

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**NEXO ÁGUA, ENERGIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO RURAL NA
GERAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE
BRASILEIRO – O CASO DE PERNAMBUCO**

Camilla Silva Motta dos Santos

2023



NEXO ÁGUA, ENERGIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO RURAL NA
GERAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE
BRASILEIRO – O CASO DE PERNAMBUCO

Camilla Silva Motta dos Santos

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento Energético, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Planejamento Energético

Rio de Janeiro

Novembro de 2023

NEXO ÁGUA, ENERGIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO RURAL NA
GERAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE
BRASILEIRO – O CASO DE PERNAMBUCO

Camilla Silva Motta dos Santos

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ
COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM
PLANEJAMENTO ENERGÉTICO.

Orientadores: Marcos Aurélio Vasconcelos Freitas

Neilton Fidelis da Silva

Aprovada por: Prof. Marco Aurélio dos Santos

Prof. Jorge Henrique Alves Prodanoff

Prof. José Almir Cirilo

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

NOVEMBRO DE 2023

Santos, Camilla Silva Motta dos

Nexo água, energia, assistência técnica e crédito rural na geração de renda na agricultura familiar no Nordeste brasileiro – o caso de Pernambuco/ Camilla Silva Motta dos Santos. - Rio de Janeiro:UFRJ/COPPE,2023.

VII, 160 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Marcos Aurélio Vasconcelos Freitas

Neilton Fidelis da Silva

Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Planejamento Energético, 2023.

Referências Bibliográficas: p. 135-147.

1. Agricultura familiar. 2. Políticas públicas. 3. Renda agrícola. 4. Planejamento territorial.

I. Freitas, Marcos Aurélio Vasconcelos *et al.*

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Planejamento Energético. III. Título

Ao meu pai e mãe, primeira e maior fonte de apoio e incentivo.

Aos pequenos agricultores brasileiros, que sejam vistos e reconhecidos como merecem

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo quero expressar gratidão por concluir essa pesquisa mesmo atravessando um período de pandemia, que além de levar tantas vidas, transformou as dinâmicas socioeconômicas de maneira que acredito ainda não ser possível dimensionar.

Quero também expressar orgulho e gratidão pelas universidades e àqueles que se dedicam ao avanço da ciência e espero, como pesquisadora, honrar esse espaço e trazer contribuições sociais, o que considero antes de tudo um dever.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram na minha jornada. Aos meus colegas de profissão, colegas de Doutorado, em especial a amiga Vanina, que se tornou uma grande parceira. Ao grupo de pesquisa no IVIG pelas conversas, questionamentos, fornecimento de dados, críticas e sugestões que foram consideradas na elaboração deste trabalho.

Aos meus familiares cujo incentivo, apoio e afeto foram essenciais. Aos meus amores e Helena e Leo que só me trazem força, sorte na vida e vontade de seguir em frente. Não posso deixar de agradecer ao amigo Leandro Andrei pelo generoso apoio, às queridas amigas, Claudia, Tati, Mel, Evelyn e Livia que ao longo desses anos me trazem um sentimento de família.

Agradeço ao IBGE e aos colegas da Coordenação de Geografia, pela confiança e apoio para possibilitar o desenvolvimento dessa pesquisa e aos Professores do Programa de Planejamento Energético da COPPE.

Ao professor Marcos Freitas, pela orientação, parceria e generosidade em compartilhar experiências e conhecimentos, que há muitos anos me trazem admiração.

Um especial agradecimento ao professor Neilton Fidelis, pela orientação do trabalho, gentil disponibilidade e dedicação ao desenvolvimento e aprimoramento dessa pesquisa que foi uma valiosa experiência.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

NEXO ÁGUA, ENERGIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO RURAL NA GERAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO – O CASO DE PERNAMBUCO

Camilla Silva Motta dos Santos

Novembro/2023

Orientadores: Marcos Aurélio Vasconcelos Freitas

Neilton Fidelis da Silva

Programa: Planejamento Energético

A agricultura é central na história política e socioeconômica do Brasil, a exploração agrícola é realizada principalmente por famílias, criando um tipo de agricultura desenvolvida em pequenas propriedades rurais denominada agricultura familiar que abrange 91% dos estabelecimentos rurais no país que constroem diferentes estratégias de produção de acordo com diferentes graus de potencialidade e precariedade.

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a relação entre a geração de renda agrícola, dos diferentes tipos de estabelecimentos agropecuários familiares, e os patamares de acesso à importantes pilares das políticas de desenvolvimento rural: acesso a recursos hídricos, energia elétrica, assistência técnica e aos recursos de crédito rural na Região Nordeste Brasileira.

Para isso, foi realizado estudo de caso no estado de Pernambuco, onde foi analisada a relação entre a evolução da distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares e o acesso a recursos hídricos, energia elétrica, assistência técnica e aos recursos de crédito rural, no período de 2006 a 2017, período esse marcado pelos dois últimos Censos Agropecuários brasileiros publicados.

Os resultados indicam o enfraquecimento da potencialidade produtiva das atividades agropecuárias pela agricultura familiar em Pernambuco, com mudança significativa na distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares, redução da participação dos Estabelecimentos Especializados e crescimento expressivo dos Estabelecimentos com Residentes Rurais. Contudo, indicaram, também, a necessidade de diferentes direcionamentos na implementação de políticas públicas, de forma a potencializar o desenvolvimento dessas atividades, considerando a heterogeneidade dos estabelecimentos de agricultura familiar que apresentam distintas condições para produção agrícola, uma vez que a simples disponibilidade de recursos sem uma ação integrada das políticas públicas não garante a geração de renda agrícola.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D.Sc.)

WATER, ENERGY, TECHNICAL ASSISTANCE AND RURAL CREDIT NEXUS IN FAMILY FARMING INCOME GENERATION IN NORTHEAST BRAZIL – THE CASE OF PERNAMBUCO, BRAZIL

Camilla Silva Motta dos Santos

Novembro/2023

Advisors: Marcos Aurélio Vasconcelos Freitas

Neilton Fidelis da Silva

Department: Energy Planning

Agriculture is central in Brazil's political and socioeconomic history; agricultural exploitation is mainly conducted by families, creating a type of agriculture developed in small rural properties named family farming. In Brazil, family farming accounts for a very diverse group of businesses, of which 91% of all the establishments are family establishments that build different production strategies according to different degrees of potentiality and precariousness. This research aims to analyze the relationship between the generation of agricultural income, of different types of family agricultural establishments, and the levels of access to important pillars of rural development policies: access to water resources, electricity, technical assistance and rural credit resources in Brazilian Northeast Region. For this, the author conducted a case study in Pernambuco, where was analyzed the relationship between the distribution evolution of different family farms types and access to water resources, electricity, technical assistance and rural credit resources, in the period from 2006 to 2017, a period marked by the last two Brazilian Agricultural Censuses publication. The results indicate the weakening of productive potentiality of farming activities in family farms in Pernambuco, with a significant change in the distribution of family farm types, a reduction in the participation of Specialized Farms and an expressive growth of Farms with Rural Residents. The findings also indicates the need of different directions in public policies implementation, in order to enhance the development of these activities, considering the heterogeneity of family farming establishments that presents different conditions for agricultural production, since the simple availability of resources without integrated Public policies actions do not guarantee the generation of agricultural income.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	xi
Lista de Siglas	xii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - METODOLOGIA	6
1.1 - Levantamento bibliográfico e de bases de dados e definição da abrangência conceitual do universo da agricultura familiar.....	9
1.2 Panorama da agricultura familiar no Brasil e na região Nordeste e classificação dos tipos de estabelecimentos de agricultura familiar	9
1.3 - Análise dos desafios à geração de renda agrícola pelos agricultores familiares – Cenas passadas e futuras.....	10
CAPÍTULO 2 - A FORMAÇÃO DO SETOR DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS SISTEMAS AGRÍCOLAS OCIDENTAIS E NO BRASIL	15
2.1 Visões conceituais e objetos de investigação da agricultura familiar.....	16
2.2 - Agricultura familiar no Brasil	20
2.3 A abrangência da agricultura familiar nas estatísticas oficiais brasileiras.....	35
2.4 Referenciais para as políticas de desenvolvimento rural na América Latina e no Brasil.....	37
2.5 Água, crédito, energia, assistência técnica e agricultura familiar.....	51
CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO RURAL DIRECIONADO À AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL E NO NORDESTE– REFERENCIAIS E DESAFIOS	59
3.1 - O PRONAF e sua constituição	59
3.2 O Nordeste brasileiro e a agricultura familiar.....	75
3.2.1 Aspectos Socioeconômicos	75
3.2.2 - Aspectos geoambientais – Demandas e potenciais.....	81
3.2.3 Panorama da agricultura familiar na região Nordeste	92
CAPÍTULO 4 - NEXO ÁGUA, ENERGIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO RURAL E SEU IMPACTO NA GERAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR: O ESTADO DE PERNAMBUCO	99
4.1 Recursos hídricos	111
4.2 Energia elétrica	119
4.3 Assistência técnica	121
4.4 Recursos de crédito do PRONAF	125
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	131
REFERÊNCIAS	135

Lista de Figuras

Figura 1 – Metodologia: principais etapas e instrumentos.....	7
Figura 2 – Ambientes do LCM.....	11
Figura 3 – Área média dos estabelecimentos agropecuários familiares e não familiares no Brasil e Grandes Regiões.....	28
Figura 4 – Área dos estabelecimentos agropecuários familiares segundo a utilização da terra nas Grandes Regiões (ha).....	29
Figura 5 – Localização e delimitação da Região Nordeste e do Semiárido brasileiro.....	75
Figura 6 – Evolução do PIB per capita em R\$ do Brasil e da Região Nordeste entre 2002 e 2019	77
Figura 7 – Unidades geoambientais no Nordeste brasileiro.....	79
Figura 8 – Distribuição da precipitação média anual no Nordeste.....	81
Figura 9 – Balanço hídrico municipal.....	85
Figura 10 – Participação das fontes de energia elétrica no total gerado do Subsistema Nordeste (%) – 2009-2018.....	88
Figura 11 – Regiões Geográficas Intermediárias do Estado de Pernambuco	96
Figura 12 – Distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares em Pernambuco.....	101
Figura 13 – Perdas e ganhos dos tipos de estabelecimentos familiares entre os anos de 2006 e 2017.....	102
Figura 14 – Tipos de estabelecimentos familiares que contribuíram com as mudanças nas áreas com predomínio de Estabelecimentos de Residentes Rurais entre os anos de 2006 e 2017.....	103
Figura 15 – Transição das áreas de predominância dos tipos de estabelecimentos familiares em Pernambuco.....	104
Figura 16 – Tendência de mudança de áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais.....	105
Figura 17 – Estabelecimentos agropecuários familiares que possuem recursos hídricos em Pernambuco.....	108
Figura 18 – Estabelecimentos agropecuários familiares utilizam irrigação em Pernambuco.....	111
Figura 19 – Tendência de mudança de áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais e municípios onde mais de 25% dos estabelecimentos familiares continuaram ou passaram a utilizar irrigação no ano de 2017.....	112
Figura 20 – Estabelecimentos agropecuários familiares que possuem energia elétrica em Pernambuco.....	114

Figura 21 – Estabelecimentos agropecuários familiares que possuem assistência técnica em Pernambuco.....	117
Figura 22 – Tendência de mudança de áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais e municípios onde mais de onde mais de 20% dos estabelecimentos familiares continuaram ou passaram a ter assistência técnica no ano de 2017.....	118
Figura 23 – Estabelecimentos familiares com acesso aos recursos provenientes do PRONAF em Pernambuco em 2006 e 2017.....	120
Figura 24 – Tendência de mudança de áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais e áreas com redução de estabelecimentos com recursos do PRONAF em Pernambuco.....	121

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Valor das receitas obtidas na produção pelos estabelecimentos familiares e não familiares no Brasil e Grandes Regiões (Mil Reais).....	31
Tabela 2 – Políticas de desenvolvimento territorial rural na América Latina....	44
Tabela 3 – Classificação dos agricultores em grupos para o PRONAF e sua descrição.....	59
Tabela 4 – Distribuição dos municípios por faixa de IDHM nas macrorregiões.....	76
Tabela 5 – Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade (%) -2015.....	77
Tabela 6 – Estabelecimentos agropecuários no Brasil e agricultura familiar, segundo os critérios da classificação FAO/INCRA.....	91
Tabela 7 – Estabelecimentos agropecuários no Nordeste Brasileiro e agricultura familiar, segundo os critérios da classificação FAO/INCRA.....	91
Tabela 8 – Classificação dos estabelecimentos agropecuários familiares na região Nordeste, segundo os critérios da classificação FAO/INCRA.....	93
Tabela 9 – Evolução da participação da agricultura familiar no setor agropecuário no estado de Pernambuco – 2006 a 2017.....	98
Tabela 10 – Classificação dos estabelecimentos agropecuários familiares em Pernambuco e suas fontes de receita.....	99
Tabela 11 – Estabelecimentos familiares com recursos hídricos em Pernambuco e fonte utilizada (%).....	108
Tabela 12 – Utilização de irrigação nos estabelecimentos familiares em Pernambuco.....	110
Tabela 13 – Probabilidade de transição de tipo de estabelecimento familiar para o ano de 2027.....	124

Lista de Siglas

CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
CMDRs	Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural
CONTRAF	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura Familiar
CONTAG	Confederação dos Trabalhadores na Agricultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAD	International Fund for Agricultural Development
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
PCB	Partido Comunista Brasileiro
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PADIS	Programa Agropecuario para el Desarrollo de los Pequeños Productores Campesinos del Secano
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PDTI	Programa de Desarrollo Territorial Indígena
PRONAT	Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNTER	Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de los Territorios
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
ProFeder	Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable
PTC	Programa Territórios da Cidadania
ProInder	Proyecto de Desarrollo e Pequeños Productores Rurales

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar se configura como um conjunto de atividades orientadas ao cultivo de terras e a pecuária, desenvolvida por pequenos produtores rurais, cujo modo de vida e formas de produção tornam-na uma categoria social que possui reconhecimento global de seu fundamental papel na produção de alimentos e segurança alimentar. Essa estrutura produtiva inserida em um arranjo socioinstitucional atento às suas demandas pode configurar-se uma ferramenta alinhada à meta de erradicação da pobreza, proteção do meio ambiente e o clima de forma aderente aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em setembro de 2015.

Nesse contexto, cabe destacar o desenvolvimento da agricultura familiar como importante componente nas ações voltadas a promoção da segurança alimentar, agricultura sustentável, padrões sustentáveis de produção e consumo. Sendo, também, um elemento importante para as cidades sustentáveis de produção, em sua cadeia produtiva, com a desconcentração da produção de alimentos.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (IFAD) a agricultura familiar é realizada por uma rede de 500 milhões de estabelecimentos e compõe entre 50 a 80% do comércio *in natura* mundial de alimentos, mostrando a relevância dessa categoria social na oferta mundial de alimentos (FAO; IFAD, 2019).

Nesse domínio, cabe destacar a aprovação, pela Assembleia Geral das Nações Unidas, da resolução que criou a Década das Nações Unidas para Agricultura Familiar de 2019 a 2028 onde o principal objetivo é promover na comunidade internacional a elaboração e implementação de marcos normativos e políticas econômicas, ambientais e

sociais voltadas à criação de um ambiente propício ao fortalecimento da agricultura familiar, considerando os Planos Nacionais elaborados pelos países que apontam suas demandas específicas.

No Brasil, mesmo diante da significativa participação da agricultura familiar no setor agropecuário, a discussão sobre sua importância e papel no desenvolvimento socioeconômico país, se intensificou a partir de meados da década de 1990, impulsionada pelo debate sobre a promoção de um desenvolvimento em bases sustentáveis, geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento socioeconômico local.

Até então, não existiam políticas públicas com abrangência nacional voltadas ao atendimento das demandas específicas deste segmento social, passando o mesmo a ter esse registro a partir da criação, em 1995, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), objetivando a disponibilização de crédito subsidiado para custeio e investimentos a pequenos produtores, além de integrá-los a outras políticas de desenvolvimento rural, como suporte ao desenvolvimento de infraestrutura e assistência técnica. Segundo Grisa (2012) o programa marcou o reconhecimento pelo Estado da importância socioeconômica do segmento da agricultura familiar, legitimando, dessa forma, às reivindicações dos movimentos sociais e sindicais por políticas públicas de desenvolvimento rural, inserindo nessas as especificidades do trabalho no campo.

O universo da agricultura familiar no país abrange contextos diversos:

- i) Pequenos agricultores da região sul, herdeiros da policultura colonial dos migrantes europeus do século XIX
- ii) Ribeirinhos do ambiente fluvial da Amazônia e;

iii) Agricultores do Semiárido, estes historicamente estabelecidos no entorno das grandes produções monocultoras de cana-de-açúcar que produzem, predominantemente, para autoconsumo.

Em relação ao total de estabelecimentos familiares, a Região Nordeste se destaca entre as Grandes Regiões Brasileiras por possuir um setor de agricultura familiar expressivo e representativo dentro de seu o contexto, mostrando-se, em termo de participação, acima da média nacional. A região possui a maior proporção de estabelecimentos agropecuários familiares, com cerca de 47% do total do país. Bem como faz uso de uma maior área, com aproximadamente 30% do território total disponível aos estabelecimentos familiares de agricultura no Brasil.

Não obstante o registro dos esforços estatais em curso, perdura a necessidade de ampliar o arcabouço o legal que aprimore a abrangência, eficiência e eficácia de políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura familiar no país. Nesse contexto, considerando as assimetrias regionais no que concerne ao desenvolvimento socioeconômico nacional, levando em conta na abordagem o papel significativo da agricultura familiar no Nordeste Brasileiro, a presente pesquisa tem como objetivo analisar o impacto do de políticas públicas de acesso a água, energia elétrica, assistência técnica e crédito rural na geração de renda agrícola, dos diferentes tipos de estabelecimentos agropecuários familiares, como estratégia de reprodução social e desenvolvimento da economia local na Região Nordeste Brasileira.

Em que pese o discurso convergente que credita uma relação direta entre a promoção de melhorias no acesso a água, energia elétrica, assistência técnica e crédito rural e a geração de renda agrícola, a investigação aqui desenvolvida parte do pressuposto que a melhoria no acesso à água, energia elétrica, assistência técnica e crédito rural, apartada de uma ação integrada da política pública, restrita apenas à sua simples disponibilidade,

não garante *per se* a geração de renda agrícola. Portanto, faz-se necessário analisar a forma como se apresenta tais relações, considerando a heterogeneidade dos estabelecimentos de agricultura familiar que apresentam distintas condições para produção agrícola, portanto, necessitam de diferentes direcionamentos na implementação de políticas públicas de forma a potencializar o desenvolvimento dessas atividades.

Para a consecução de seus objetivos a pesquisa faz uso de um estudo de caso circunscrito ao estado de Pernambuco. Esta escolha justifica-se pelo fato de que neste espaço encontra-se um universo de estabelecimentos que são representativos, em termos de distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares, da região Nordeste. Nesta abordagem analisa-se como ocorre a relação entre a evolução da distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares e os patamares de acesso à importantes pilares das políticas de desenvolvimento rural: acesso a recursos hídricos, energia elétrica, assistência técnica e aos recursos de crédito rural, no período de 2006 a 2017, período esse marcado pelos dois últimos censo agropecuários brasileiro publicados.

A abordagem metodológica empregada enquadra a pesquisa em um estudo qualitativo aplicado, uma vez que é motivada pela necessidade do conhecimento para a aplicação dos resultados e recorre à métodos qualitativos e quantitativos em seu desenvolvimento. Em relação aos meios, faz uso de um estudo de caso, uma vez que a análise é aprofundada em um Estado identificado como representativo do setor da agricultura familiar no Nordeste Brasileiro.

Para o alcance dos objetivos propostos, esta tese se encontra estruturada em duas Seções: a primeira de caráter introdutório e uma Seção da Conclusão e quatro capítulos, iniciando-se com uma seção de caráter introdutório, e as demais assim descritas: No Capítulo I é possível compreender o percurso metodológico adotado para alcançar o objetivo proposto na presente investigação.

O Capítulo II apresenta os passos necessário a elucidação do conceito de agricultura familiar nos sistemas nos sistemas agrícolas ocidentais e brasileiro. Em seguida, são apresentados esforços em examinar a agricultura familiar em diferentes campos do conhecimento ao longo do tempo. Neste capítulo é apresentado também, o processo de consolidação do setor da agricultura familiar no Brasil e a caracterização do setor a partir dos dados mais recentes disponíveis nas estatísticas oficiais. Além disso, são apresentados os principais referenciais para as políticas de desenvolvimento rural no Brasil e na América Latina onde discute-se os reflexos da abordagem Ligações entre Ações do Desenvolvimento da Economia Rural (Leader) nas políticas de desenvolvimento das regiões rurais menos desenvolvidas de vários países.

Já no Capítulo III são apresentadas as políticas públicas brasileiras de maior impacto no setor investigado, onde são discutidos seus referenciais ou a coexistência dos mesmos em suas estruturas políticas. Em seguida é desenvolvida uma caracterização da Região Nordeste Brasileira, trazendo ao contexto, aspectos socioeconômicos e do meio físico que contribuam na construção de abordagens sobre o desenvolvimento do espaço rural.

No Capítulo IV são discutidos os resultados obtidos a partir da investigação feita no segmento da agricultura familiar no Estado de Pernambuco e a evolução dos seus tipos de estabelecimentos neste, segmentados a partir de indicadores de renda. São investigados e analisados, também, a relação com acesso à recursos hídricos, eletrificação, assistência técnica e crédito rural. Por fim, na Seção da Conclusão, são tecidas as considerações finais do trabalho, assim como recomendações de novos estudos relacionados ao presente trabalho.

CAPÍTULO 1 - METODOLOGIA

Diante dos desafios postos nos processos de formação do conhecimento e análise da realidade, as práticas metodológicas envolvem pesquisar, conceber, avaliar e aplicar diferentes modelos de investigação articulando, em suas análises, diversos campos do conhecimento.

Dentre as formas de delimitar a abordagem metodológica de uma pesquisa, dois critérios básicos são propostos por Prodanov et al. (2013): quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, uma pesquisa pode ser classificada como exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada ou intervencionista. Quanto aos meios, esta pode ser: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *Ex post facto*, participante, pesquisa ação ou estudo de caso.

Ainda segundo Prodanov et al. (2013) a pesquisa aplicada tem finalidade prática e é motivada pela necessidade de resolver problemas concretos de solução imediata ou não. Em relação aos meios, o estudo de caso é uma abordagem circunscrita a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento, podendo ou não ser realizada no campo.

Sob essa perspectiva, ao considerar seus fins, o presente trabalho configura-se como pesquisa aplicada, uma vez que é motivada pela necessidade do conhecimento para a aplicação dos resultados. Tal aplicação se dá na avaliação do impacto do acesso à elementos de infraestrutura e a políticas de desenvolvimento agrícola na geração de renda agrícola nos estabelecimentos agropecuários familiares. Em relação aos meios, essa pesquisa faz uso de estudo de caso, posto que a análise explora a realidade da agricultura familiar de Pernambuco, estado representativo deste setor no Nordeste Brasileiro.

Para realizar inferências sobre os desafios à geração de renda agrícola pelos agricultores familiares foram realizadas, quando viáveis, análises espaciais que permitiram a construção de cenários futuros por meio da combinação de técnicas quantitativas associadas às análises qualitativas com base em discussões presentes na literatura. A proposta inclui técnicas de construção de cenários com base em análises espaciais e modelagem matemática (para representação do passado e previsões do futuro). O meio de organização e análise dos dados é um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Para atingir os objetivos propostos, a presente pesquisa segue o percurso metodológico apresentado Figura 1, sendo este detalhado, nas subseções seguintes.

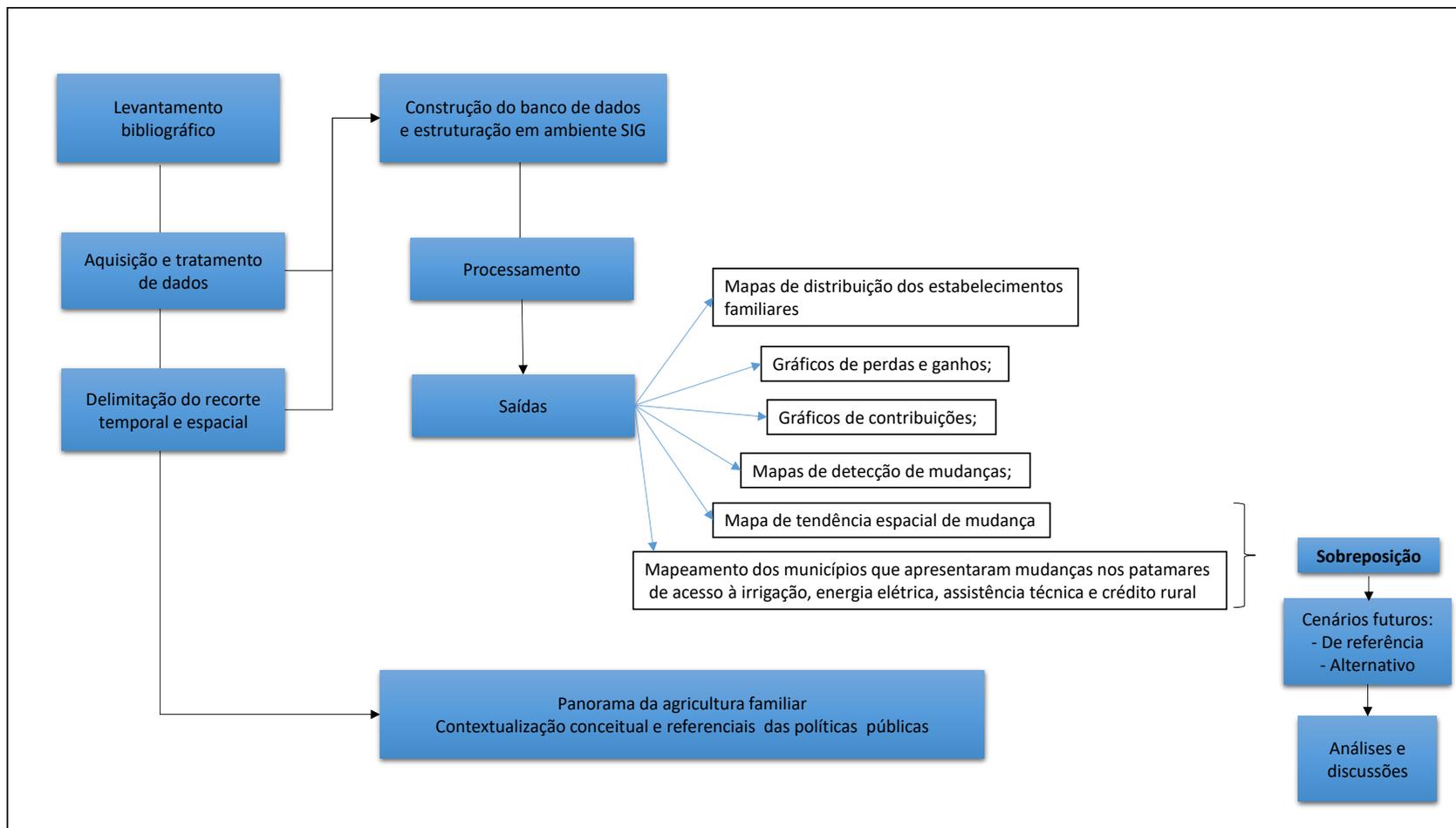


Figura 1: Metodologia: principais etapas e instrumentos.
 Fonte: Elaboração da autora.

1.1 - Levantamento bibliográfico e de bases de dados e definição da abrangência conceitual do universo da agricultura familiar

Foi realizado um levantamento exploratório de teses, dissertações, artigos científicos, leis e atos da gestão pública para reunir os dados e referências teóricas necessárias à fundamentação da pesquisa e identificação de elementos estruturantes a serem considerados no planejamento de políticas públicas direcionadas à agricultura familiar no Brasil. Cabe ressaltar que o levantamento bibliográfico e documental foi realizado nas várias etapas da elaboração da tese, abrangendo desde o delineamento da pesquisa, fundamentação das análises e discussões geradas.

Diante das classificações disponibilizadas nas estatísticas oficiais, para definição do universo da agricultura familiar, foram avaliados os requisitos adotados em cada uma delas, bem como a forma que estes influenciam a abrangência do conceito de estabelecimentos familiares. Dessa forma, foi realizada uma comparação entre as classificações tipificadas, buscando identificar os contornos de cada uma delas e alinhar a escolha da abordagem aos objetivos da pesquisa.

1.2 Panorama da agricultura familiar no Brasil e na região Nordeste e classificação dos tipos de estabelecimentos de agricultura familiar

O panorama da agricultura familiar no Brasil foi elaborado a partir dos dados disponibilizados nas estatísticas oficiais que permitiram, utilizando estatística descritiva, delinear e analisar as características elementares dos dados investigados que mostram a participação da agricultura familiar no setor agropecuário Brasileiro.

A diversidade presente nos estabelecimentos familiares no país foi avaliada a partir de uma tipologia baseada na adaptação da metodologia desenvolvida por Schneider e Casol (2014), onde o universo de estabelecimentos familiares foi segmentado a partir de

indicadores de renda, resultando em classes que os diferenciam e ressaltam a diversidade do setor em aspectos econômicos.

A tipologia foi definida tendo como unidade espacial mínima de análise os municípios. Em função da disponibilidade de dados, optou-se por trabalhar o tipo de estabelecimento familiar que predomina no município, o que permite identificar áreas de predominância dos tipos de estabelecimentos familiares.

Para definir o recorte espacial do estudo foi analisado, dentre os estados da Região Nordeste, aquela que apresentava maior semelhança com a região em relação à distribuição percentual dos tipos de estabelecimentos familiares no período avaliado. Sendo, portanto, representativo para o desenvolvimento do trabalho proposto.

1.3 - Análise dos desafios à geração de renda agrícola pelos agricultores familiares – Cenas passadas e futuras

Os materiais utilizados para a criação do banco de dados foram: i) arquivos espaciais georreferenciados em formato vetorial das representações da divisão político administrativa na escala 1:250.000 disponibilizadas na Base Territorial do IBGE; ii) bases de dados dos Censos Agropecuário, Florestal e Aquícola dos anos de 2006 e 2017. Estas informações que foram utilizadas na geração da tipologia de predominância dos estabelecimentos familiares por município.

Os instrumentos utilizados para a estruturação do banco de dados, construção dos cenários e aspectos correlatos foram: i) pacote de programas ArcGIS 10.5, para processamento do banco de dados espacial, integração das camadas trabalhadas, análises espaciais vetoriais e saídas gráficas - e; ii) funcionalidades do Idrisi 17.0, para construção das cenas tendenciais e futuras.

No *software* ArcGIS 10.5 foram produzidos mapas de distribuição dos tipos de estabelecimentos agropecuários familiares predominantes nos municípios de Pernambuco.

Para analisar quantitativamente as mudanças ocorridas na distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares no período estudado foram gerados atributos das classes temáticas de predominância de tipo de estabelecimento familiar nos municípios, de forma a permitir a comparabilidade entre os anos de referência 2006 e 2017.

O simulador de modelagem de mudanças utilizado para inferir a evolução da distribuição espacial dos tipos de estabelecimentos familiares foi o modelo *Land Change Modeler* (LCM), módulo preditivo presente no ambiente Idrisi. A partir das funcionalidades do LCM foi possível gerar diversos produtos utilizados na tese.

As funcionalidades do LCM são organizadas em um conjunto de cinco áreas de tarefas principais, expressas como ambientes, sendo elas:

- i) Análise de mudanças;
- ii) Modelagem do potencial de transição;
- iii) Previsão de mudanças;
- iv) Implicações e Planejamento. (EASTMAN, 2012).

A Figura 2 apresenta o esquema síntese com a descrição de cada uma delas.

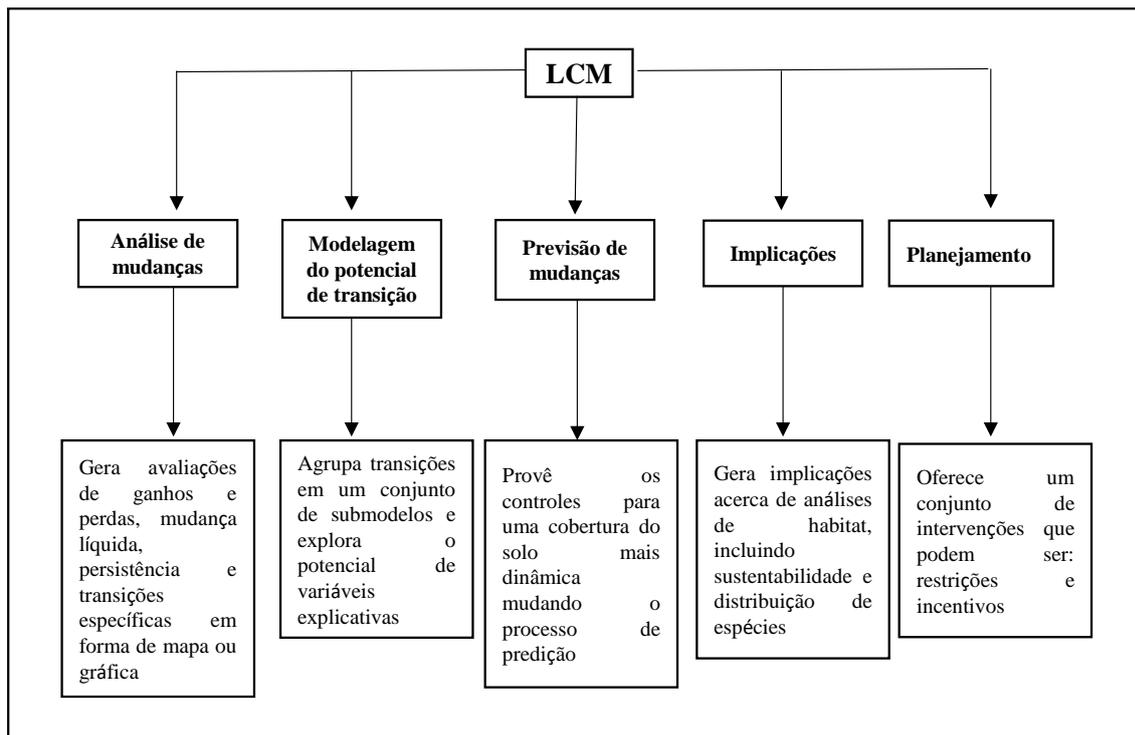


Figura 2: Ambientes do LCM

Fonte: Elaboração Própria a partir de Beser de Deus, 2013.

No desenvolvimento da tese foram utilizadas ferramentas dos ambientes Análise de Mudanças e Previsão de Mudanças. Para a construção das análises é necessário, no primeiro momento, dispor de ter duas ou mais imagens temáticas de diferentes datas (T1 e T2), cobrindo a mesma área e possuindo atributos idênticos (linhas, colunas e classes temáticas). A diferença observada entre as imagens será o indicador das mudanças ocorridas no intervalo de tempo utilizado. As cenas então utilizadas, foram os mapas temáticos da predominância de tipos de estabelecimentos agropecuários familiares por município no estado de Pernambuco nos anos de 2006 e 2017.

Assim, foram gerados no ambiente:

- Mapas de detecção de mudanças;
- Gráficos de perdas e ganhos;
- Gráficos de contribuições;
- Mapa de tendência espacial de mudança.

Os gráficos de perdas e ganhos e de contribuições apresentam uma avaliação quantitativa por meio de um gráfico de barras, descortinando quanto cada classe perdeu e ganhou em termos de área. Os Mapas de Detecção de Mudanças apresentam as células que sofreram alterações de classe no intervalo de análise. Já o Mapa de Tendência Espacial de Mudança possibilita a identificação da direção na qual ocorreu a maior mudança entre as classes de estudo.

O Mapa de Tendência Espacial de Mudanças, gerado com polinômio de 3ª ordem, apresenta as áreas onde um maior número de estabelecimentos deixou de gerar renda agrícola, tornando predominante a presença de estabelecimentos de residentes rurais. Esse mapa possibilitou a identificar a direção na qual ocorreu a maior mudança entre as classes de estudo e apontar regiões críticas em relação às transformações ocorridas no período analisado.

Os vetores de mudança de áreas de predominância dos tipos de estabelecimentos familiares foram sobrepostos aos municípios que apresentaram mudanças nos patamares de acesso à irrigação, energia elétrica, assistência técnica e crédito rural. Com a associação desses dados, foi possível inferir como responde e se apensa o acesso a esses recursos e a geração de renda agrícola nos estabelecimentos familiares.

Diante dos resultados obtidos foi gerada, no ambiente de previsão de mudanças, uma Matriz de Transição (MT) que compreende uma representação matemática das cadeias de Markov. A MT é uma matriz quadrada $M \times M$, estocástica, em que os elementos representam a probabilidade de mudança de um tema para outro em um tempo futuro estimado (MARKOV, 1971; HARVEY, 1974; CONSTANTINOU, 2007).

Os processos markovianos são modelados formalmente pelos modelos de Markov, que são sistemas probabilísticos de transições entre estados que partem da premissa que as probabilidades das transições dependem apenas do estado presente. Sobre as vantagens de

utilização das Cadeias de Markov, Beser De Deus (2013) destaca a simplicidade operacional e matemática do modelo, aliada à interoperabilidade com Sistemas de Informações Geográficas, que auxilia a construção de cenas futuras em processos estacionários. Quanto às suas limitações, destaca-se o fato do modelo não explicar as origens do fenômeno e ser limitado na resposta espacial (onde e/ou quanto).

A Matriz de Transição (MT) gerada no presente trabalho apresentou as probabilidades de mudança dos tipos de estabelecimentos familiares considerando os próximos dez anos, dada a manutenção das condições encontradas. As probabilidades de transição foram derivadas de amostras relativas ao instante de tempo T1 e T2, que correspondem aos anos de 2006 e 2017. Assim, os resultados obtidos pelo modelo e as discussões presentes na literatura constituíram subsídios para a construção de cenários futuros para 2027 e aprofundamento de suas análises.

CAPÍTULO 2 - A FORMAÇÃO DO SETOR DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS SISTEMAS AGRÍCOLAS OCIDENTAIS E NO BRASIL

Na Europa a formação de fazendas familiares remonta ao século XVIII, quando maior parte das propriedades do regime feudal foram divididas em propriedades arrendatárias que permitem um contrato agrário de cessão onde o Arrendador, que é o proprietário do imóvel, a cede ao Arrendatário, o uso e o gozo do imóvel rural, para a realização de atividade agrícola, pecuária, agroindustrial, extrativista ou mista, mediante retribuição monetária ou aluguel, estipulado em valor fixo.

A consequência mais significativa do arrendamento das propriedades, foram as grandes migrações das famílias de agricultores da Europa para a América do Norte e a região da Australásia em meados do século XIX. As famílias de agricultores arrendatários na Europa, descontentes diante dos termos do contrato de arrendamento, onde o valor a ser pago era cobrado mesmo em meses de colheita com perdas e prejuízos, foram convidadas a formar uma sociedade de colonos nas áreas de terras livres nas florestas e pastagens do Novo Mundo. Nesse novo arranjo o modelo usado para ocupar a terra foi o de fazenda familiar de propriedade livre (FRIEDMANN, H, 1978).

Assim, a ocupação do espaço rural do Novo Mundo assumiu diferentes formas, os denominadores comuns eram que as fazendas, ranchos ou herdades eram familiares que viviam em suas fazendas. Sobre as primeiras gerações de colonos, Wietfeldt (1976) destaca que eram compostas, em maior parte, por famílias numerosas que se comprometeram a estabelecer fazendas familiares, mais comumente de 100 acres de terra.

Sobre o processo de consolidação da agricultura familiar como relevante no sistema agrícola nos Estados Unidos no final do século XIX, Fuller et al. (2021) apontam o papel decisivo do sistema universitário americano *land-grant* e dos serviços de extensão

baseados em fazendas, concebidos para promover a ciência e as melhores práticas agrícolas.

Os *land-grant colleges* foram instituídos a partir da promulgação da Lei Morrill de 1862 que contemplava a reivindicação dos fazendeiros por uma educação vocacional, liberando terras federais para a venda nos estados com o fim de que as receitas resultantes fossem usadas para o treinamento, formação e capacitação de jovens para a agricultura e artes mecânicas (DERR.; RANA, 2011).

Nesse período a maior parte dos boletins relativos ao do sistema de concessão de terras, então emitidos, se referiam à agricultura familiar como a unidade padrão de produção. Assim, a agricultura familiar foi estabelecida como a principal forma de modernização na agricultura nos primeiros 70 anos do século XX.

2.1 Visões conceituais e objetos de investigação da agricultura familiar

As visões conceituais e objetos de investigação sobre agricultura familiar variam de acordo com os campos de conhecimento. No campo da economia Ziogas (1988) destaca a abordagem da agricultura familiar como unidade de produção e de teorias de negócios com base em economias de escala e modelos de gestão.

Na Sociologia, as questões centrais de atenção estão na divisão do trabalho, liderança, tomada de decisão, sucessão e empreendedorismo dentro da família agricultora. Na Geografia, a questão das centralidades, relações espaciais entre fazendas e mercados são investigadas, enquanto nas Ciências Políticas foram desenvolvidas diversas hipóteses em torno das políticas agrícolas (BUTTEL; LARAMEE, 1987; DA VEIGA, 1997, KEATING; MUNRO, 1989).

De uma forma geral, os esforços em examinar a agricultura familiar começam com uma perspectiva disciplinar que acrescenta perguntas, porém as particularidades das famílias que vivem e trabalham em sua própria terra, vulneráveis às questões climáticas, mudanças de condições políticas e sociais, são pouco investigadas.

Contudo, alguns estudos contribuíram, na análise dessas particularidades, com abordagens transversais da agricultura familiar, especialmente com estudos dos meios de subsistência de suas atividades, tais como o desenvolvido por Helmore e Singh (2001), onde apresentam uma proposição para erradicação da pobreza que capacita a população pobre a analisar suas circunstâncias, identificar suas prioridades e lançar suas próprias iniciativas de desenvolvimento, dentre elas, a promoção de práticas agrícolas. Já Scoones (1998) e Ellis (1998) trazem importantes contribuições em análises sobre a diversificação dos meios de subsistência e estratégias de reprodução social e reconhecimento dos agricultores familiares como agricultores.

Em revisão histórica da literatura sobre agricultura familiar, desenvolvida por Fuller et al. (2021), os autores apontam que após a previsão do fim da produção agrícola familiar sob o capitalismo de mercado, preconizadas pelos teóricos clássicos Marx e Weber, o referencial teórico feito por Chayanov, na década de 1920, como a primeira tentativa de fundamentar a agricultura familiar, delineia algumas de suas características centrais¹, estabelecendo uma linha de pensamento que produziu reações e elaborações de estudos posteriores sobre o conceito fundamental de agricultura baseada no trabalho familiar. De forma alinhada, Friedmann (1989), em estudo publicado sobre a ascensão e o declínio das

¹ O autor russo estabelece que o trabalho familiar é o princípio central da fazenda familiar camponesa e desenvolve uma discussão sobre as condições organizacionais da fazenda camponesa onde a noção básica era que o trabalho é mensurado pela produção agrícola disponível para consumo familiar ao longo de um ano.(Chayanov., 1991).

agriculturas estatais, postula, em relação à agricultura familiar, a noção de que nessas fazendas de *commodities* simples, nenhum trabalho contratado está envolvido na produção agrícola, mesmo que tais fazendas se tornassem maiores e mais complexas em termos de organização. Portanto, apenas uma classe de pessoas está presente nesses estabelecimentos.

Friedmann (1989) atribui o crescimento desta estrutura de organização, no período de 1873 a 1936, à preferência pelo cultivo do trigo e o crescimento de um mercado mundial para grãos e posteriormente oleaginosas. Esse arranjo favoreceu à presença das fazendas de mão de obra familiar, comuns na América do Norte, Austrália e Europa das , em oposição às operações capitalistas executadas com mão de obra assalariada.

Outra contribuição para o debate concernente à subsistência das atividades da agricultura familiar foi feita por Ehrensaft et al. (1984, em seu manuscrito sobre a dinâmica da mudança estrutural agrícola na América do Norte no período de 1966 a 1981, no qual é examinada a previsão do desaparecimento da agricultura familiar. Neste estudo é apresentada uma escala das estruturas agrícolas da América do Norte, basicamente medida pelo tamanho das terras ou renda agrícola. Os pequenos proprietários e fazendas empresa formavam os escalões inferior e superior, já o “meio” era em grande parte composta de fazendas familiares. Assim, apontar o “desaparecimento do meio” consistia em argumentar a existência de um processo de declínio da agricultura familiar. Apesar da importância da tentativa em examinar as condições que levariam a agricultura familiar ao desaparecimento, cabe ressaltar que a hipótese não era amparada pelas estatísticas até então disponíveis.

Em meados do século XX o processo geral de modernização da produção agrícola levou o setor a uma postura agrária mais crítica. Nesse sentido, foram trazidas à baila questões atinentes à justiça social e ambiental associadas a modernização da agricultura.

Na década de 1960 e 1970, movimentos sociais rurais na América do Norte e Europa defendiam formas de produção agrícola empenhadas em minimizar os impactos ambientais advindos da intensificação da produção.

Esses movimentos se dissiparam nas décadas de 1980 e 1990, mas ressurgiram nos anos 2000 com uma contracultura da agricultura familiar, na qual registra-se cadeias de produção curtas e baixo consumo de insumos agrícolas. Esta nova abordagem ganhou espaço nos debates sobre desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local (CARLISLE, 2014; HALFACREE, 2011).

No século em curso, a agricultura familiar alcançou reconhecimento global como categoria social, com meios de subsistência e formas de produção amplamente apontadas como promotoras da sustentabilidade. Nesse contexto, essa forma de agricultura contribui para o desenvolvimento econômico rural e desempenha um importante papel na produção de alimentos, na segurança alimentar e na erradicação da pobreza (BECOT; INWOOD, 2020; GUTH et al., 2022; IKUEMONISAN; AJIBEFUN, 2021).

Graziano da Silva (2019) destaca que, além do reconhecimento da agricultura familiar como categoria social, a Assembleia Geral das Nações Unidas criou a Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas, que vai de 2019 a 2028, tendo como principal objetivo estabelecer e implementar marcos políticos internacionais, econômicos, ambientais e sociais orientados a estabelecer um ambiente que fortaleça a agricultura familiar, considerando as necessidades específicas apontadas por cada país em seus processos de estruturação do Planejamento Nacional.

Segundo dados de 2019, conjuntamente divulgados pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e pelo Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (IFAD), a agricultura familiar compreende uma rede de 500 milhões de estabelecimentos e é responsável por cerca de 50 a 80% do comércio mundial

de alimentos perecíveis. Em documento de apresentação da resolução da Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas (FAO; IFAD, 2019) é destacada a percepção da contribuição social, econômica e ambiental da agricultura familiar no desenvolvimento rural:

A Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas 2019–2028 visa lançar uma nova luz sobre o que significa ser um agricultor familiar em um mundo em rápida mudança e destaca mais do que nunca o importante papel que desempenham na erradicação da fome e na formação do nosso futuro alimentar. A agricultura familiar oferece uma oportunidade única para garantir a segurança alimentar, melhorar os meios de subsistência, gerenciar melhor os recursos naturais, proteger o meio ambiente e alcançar desenvolvimento, especialmente nas áreas rurais. Graças à sua sabedoria e cuidado a terra, os agricultores familiares são os agentes de mudança necessários para alcançar a Fome Zero, um planeta mais equilibrado e resiliente e o alcance das Metas de Desenvolvimento Sustentável (FAO; IFAD, 2019).

Assim, diante das principais tendências da evolução da delimitação da agricultura familiar como categoria social na Europa e América do Norte é possível identificar características recorrentes que a distingue de outras estruturas de produção agrícola.

2.2 - Agricultura familiar no Brasil

Dentre as características marcantes do cenário econômico e social Brasileiro ao longo de sua história colonial e imperial (1500 -1889), Martins (1981) destaca o domínio rural do latifúndio, a prática da escravidão e a monocultura de produtos destinados ao mercado Europeu, análogos à presença de um incipiente campesinato livre. O autor aponta a Lei de Terras (1850) como base fundamental para a formação de grupos que compartilhavam entre si uma espécie de “condição camponesa”, por estabelecer a propriedade privada e a Abolição da Escravatura (1898), permitindo o florescimento do trabalho livre durante a República Velha (1899-1930).

O movimento denominado Revolução de 1930 abriu as portas para a construção do Estado moderno e transferiu a hegemonia política para a burguesia industrial ascendente e a estrutura burocrática do Estado. Do final dos anos 1950 aos anos 1960, a questão agrária

passou a ocupar o centro de disputas políticas, uma vez que a capitalização do setor agrícola, as transformações tecnológicas dos processos produtivos e as exigências de integração agroindustrial, eram objetivos que se impunham para adequar a oferta brasileira às demandas do mercado interno e externo. Sobre esses objetivos se polarizavam, de um lado, os que preconizavam uma reforma que alterasse em profundidade a estrutura fundiária, considerada como a origem e fundamento do problema agrário brasileiro e, de outro, os que reivindicavam o apoio do Estado para as transformações tecnológicas da grande propriedade, sem influenciar a concentração da propriedade da terra (WANDERLEY, 2009).

Nesse contexto, dentre os agricultores que operavam em pequena escala, no que se refere, tanto à terra quanto ao capital, as categorias de representação mais comuns eram ‘lavradores’, ‘sócios’ ou ‘inquilinos’. Os termos “camponês” e “campesinato” eram usados apenas por intelectuais ou membros do Partido Comunista Brasileiro (PCB) que criaram as entidades das ligas camponesas, que desempenharam papel de destaque em pautas favoráveis à reforma agrária, agenda compartilhada por partidos e movimentos sociais que se posicionam à esquerda dentro do espectro político brasileiro.

Essas pautas foram sufocadas e perderam força após o golpe de Estado e o estabelecimento da ditadura militar em 1964. O contexto, então estabelecido, veio a fomentar a modernização conservadora da agricultura, onde a produção agrícola foi modernizada por meio de implementos, pacotes agroquímicos, sementes modificadas e impulsionada a concentração fundiária e a montagem de complexos agroindustriais, elementos estruturantes do agronegócio contemporâneo Brasileiro.

Com o fim da ditadura, o processo de redemocratização e a ascensão do poder social de movimentos e organizações da sociedade civil, as lutas pela terra foram retomadas. No entanto, as propostas de reforma agrária levadas à Assembleia Nacional Constituinte

(1987-1988) foram negadas no parlamento, segundo Fuller et al (2021) por prevalecerem as pautas das elites rurais. Mesmo diante da recusa às propostas de reforma agrária, os movimentos de pauta progressista em relação à questão fundiária seguiram ativos no processo de reconhecimento da ‘agricultura familiar’ como categoria social e normativa no Brasil

O termo agricultura familiar ganhou visibilidade no país, a partir da década de 1980, quando se passou, também, a refletir sobre sua integração com a agroindústria. Até então, esse tipo de sistema agropecuário era conhecido por termos como “pequena produção”, “agricultura de subsistência”, “produtor de baixa renda” ou ainda “pobres do campo” (ABRAMOVAY, 1997; SCHNEIDER; CASSOL, 2014; WANDERLEY, 2017).

Abordar o setor da agricultura familiar no Brasil envolve abrigar uma grande heterogeneidade e abranger contextos sociais diversos que incluem; tanto famílias em condições de extrema pobreza -que vivem e produzem em pequenas áreas -, como produtores inseridos no agronegócio. O que confere um grande desafio à sua identificação e caracterização.

Ademais, a diferenciação de realidades agrárias específicas na agricultura familiar está associada à formação dos grupos ao longo da história e a correlação de fatores que configuram diferentes cenários e especificidades no espaço rural brasileiro. Entre os quais cabe destacar heranças culturais variadas, experiência profissional, acesso e disponibilidade de recursos naturais, capital humano e capital social. Sobre a marcante heterogeneidade de realidades agrárias, Buainain et. al. (2011) sublinha como condicionantes a influência do acesso aos mercados, à inserção socioeconômica dos produtores, as condições particulares dos vários grupos e as oportunidades criadas pelos movimentos da economia e das políticas públicas.

Conforme destaca Antunes (2011) a diversidade de contextos sociais também já é visível, mesmo em escala macrorregional,:

O universo da agricultura familiar abrange os pequenos agricultores do sul do Brasil, herdeiros da policultura colonial dos migrantes europeus do século XIX, os ribeirinhos do ambiente fluvial da Amazônia e aqueles situados no Semiárido nordestino, historicamente localizados na proximidade das grandes produções monocultoras de cana-de-açúcar.

No final dos anos 1980, com o processo de redemocratização, o desenvolvimento rural foi objeto de um debate mais amplo na sociedade, do qual participaram novas e renovadas forças sociais. Foram consolidadas críticas ao modelo dominante da modernização produtivista da agricultura, cuja base permanecia a concentração fundiária e a expulsão de trabalhadores da terra em suas diversas manifestações sociais e regionais. Ao mesmo tempo a nova Constituição Federal, de 1988, incitou novos espaços de participação social e reconheceu direitos que contemplaram outras formas sociais, não dominantes, de agricultura.

A Constituição Federal de 1988 - ao detalhar, no comentário geral 12, o direito à alimentação como direito humano e fundamental - pelo princípio constitucional da função social da propriedade ²-, não somente por sistemas eficientes de distribuição, processamento e venda de alimentos, mas também pelo acesso à terra rural, , permite ponderar que mesmo não tendo dado à agricultura familiar um tratamento específico, evidenciou seu importante papel como ator social na garantia do direito à alimentação adequada, inspirando, assim, a formulação de políticas direcionadas às suas demandas específicas.

² Segundo artigo 186 da Constituição de 1988a função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - aproveitamento racional e adequado; II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Vale destacar, nesse contexto, que tais demandas foram reforçadas na pauta da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, onde o produtor familiar é apontado como um agente estratégico para a incorporação de práticas produtivas sustentáveis, tanto em uma perspectiva ambiental, quanto social (CANDIOTTO, 2011; PICOLOTTO, 2014).

Ademais, avanços nos debates conceituais desempenharam um importante papel na legitimação social da categoria da agricultura familiar. Veiga (1991) defendeu a hipótese que o fortalecimento da agricultura familiar, com base na reforma agrária e políticas específicas, era estratégico para todos os países que alcançavam um padrão de desenvolvimento “socialmente articulado”.

Abramovay (1992) estabeleceu uma crítica teórica à categoria de ‘pequena produção’ e uma distinção conceitual entre campesinato e agricultura familiar, reforçando que o segundo é produto da intervenção do Estado e da integração ao mercado. A pesquisa coordenada por Lamarche (1993) também contribuiu para mostrar a diversidade da agricultura familiar em escala mundial, mas enfatizando suas continuidades com a condição camponesa.

Outro importante marco foi a criação da tipologia desenvolvida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) (INCRA; FAO, 1995). A mesma, referenciada nos estudos da metodologia de sistemas agrários desenvolvida pela Escola Francesa de Estudos Agrários, influenciou a formulação de tipologias outras e políticas subsequentes, classificando os estabelecimentos rurais brasileiros nas categorias patronal e familiar –, definidos a partir de três características centrais:

- i. forma de gestão da unidade produtiva, os investimentos nela realizados são feitos por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou casamento;
- ii. A maior parte do trabalho é fornecida pelos membros da família;
- iii. A propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família, sendo no interior da mesma que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

Nesse contexto, a consolidação do reconhecimento institucional da agricultura familiar no Brasil está creditada à criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), no ano de 1996, marcado como a primeira política pública direcionada à agricultura familiar. Em 1999, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para tratar da agricultura e reforma agrária, ficando o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) responsável pelo setor de agronegócios.

Em paralelo, entre os anos 1990 e 2000, os movimentos sociais rurais e sindicatos de agricultores passaram a mobilizar a agricultura familiar como uma identidade política vinculante, em torno da qual um novo projeto de desenvolvimento rural poderia ser construído. O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) se tornou a principal voz nas lutas pela terra, chamando a atenção do público com seu repertório de ocupações e acampamentos, pressionando o Estado a expropriar latifúndios improdutivos para formar assentamentos rurais e organizar a produção dos novos assentados, apoiando-se no princípio da função social da terra, estabelecida pela Constituição Federal de 1988³. As

³ O artigo Art. 186 da Constituição de 1988 determina:

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

I - Aproveitamento racional e adequado;

II - Utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

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

complexas disputas sindicais nesse período culminaram na formação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (CONTRAF) e da renovação da Confederação dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), ambas pautadas na proposta do desenvolvimento rural sustentável e solidário baseado na agricultura familiar que demandam políticas específicas ao Estado (ESCHER, 2020a).

No tocante à criação de políticas públicas e reconhecimento da agricultura familiar, cabe destacar na década de 2000 a 2010 a criação do Programa Bolsa Família (2003), Programa Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (2003), Programa de Aquisição de Alimentos (2003), Programa Territórios da Cidadania (2008) e o Programa Nacional de Habitação Rural (2009). Em 2006, foi instituída a Lei n. 11.326, que trouxe as diretrizes básicas para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Rurais Familiares, fomentando metodologias mais participativas, conciliando saberes tradicionais e técnicos. A lei abarcou as diretrizes do Programa de Aquisição de Alimentos⁴ (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar⁵ (PNAE), que conectam estratégias de segurança alimentar e nutricional à construção de novos mercados públicos para os produtos da agricultura familiar.

Ao longo dos governos liderados pelo Partido da Social Democracia, de centro direita (PSDB, 1994-2002) e do Partido dos Trabalhadores, de centro esquerda (PT, 2003-2016), a agricultura familiar, predominantemente voltada para o mercado interno e segurança alimentar, obteve representação para seu desenvolvimento por meio do

IV - Exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores. (BRASIL, 1988)

⁴ Criado pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003 que possui como finalidades básicas: promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar

⁵ Um dos mais antigos programas de suplementação alimentar do Brasil, foi criado em 1954 conforme Artigos 205 e 208, inciso VII, Constituição Federal de 1988, no final do Governo Vargas.

⁴ Decreto n. 9.064, de 31.05.2017 que regulamenta a Lei 11.326/06 e apresenta os critérios para classificar os agricultores familiares

Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a despeito das pautas e atalhos institucionais a que se utilizam as corporações do agronegócio e complexos exportadores de commodities, representados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Os conflitos de interesse e disputas no processo de institucionalização da formulação de políticas eram, então, mediados pelo estado a fim de manter a coexistência entre os dois projetos, em nome de uma “governança de coalizão”. No entanto, esta tentativa de equilíbrio de compromissos se mostrou incapaz de assegurar a hegemonia no aparato de Estado, em um contexto marcado por crescentes contestações que culminaram com processo de impeachment da presidenta Dilma Rousseff, mesmo sem a materialidade de um crime de responsabilidade, condição imperativa nesse tipo de processo.

A posse do presidente Michel Temer, em 2016, teve como marca o início de um processo de desmonte da institucionalidade construída nos governos anteriores, no que concerne a promoção e garantia do direito humano à alimentação adequada e da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). O primeiro passo foi a extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), então responsável pela articulação de políticas voltadas para a agricultura familiar. As atribuições dessa pasta foram absorvidas, em parte pelo Ministério de Desenvolvimento Social e em parte pela Casa Civil. Já as agendas políticas orientadas à agricultura familiar foram progressivamente enfraquecidas, assim como as instâncias de participação social.

Tal processo foi aprofundado durante o governo de extrema direita liderado pelo presidente Jair Messias Bolsonaro (2019- 2023) que, em seu primeiro dia de mandato, extinguiu o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), associando essa prática àquela política fiscal contracionista implementada desde 2016, principalmente, por meio do Teto de Gastos, que agravou a crise alimentar que se abateu sobre o Brasil. O

abandono de uma atuação intersetorial e sistêmica, assim como a extinção das instâncias de participação social, trouxeram dentre suas consequências, a desarticulação de estratégias de fortalecimento da agricultura familiar (FERNANDES et al., 2020; BEGHIN, 2022).

No âmbito da coleta, produção, sistematização e publicização de dados oficiais, são realizados Censos Agropecuários desde 1920. Porém, somente a partir do Censo Agropecuário de 2006 que a agricultura familiar passou a ser representada oficialmente nas estatísticas como categoria específica, conforme critérios definidos no convênio FAO/INCRA (1994) e pela Lei 11.326 de 2006, que teve posteriormente seu critério III alterado pelo Decreto nº 9.064 de 2017, o qual define que são classificados como estabelecimentos da agricultura familiar àqueles estabelecimentos agropecuários que auferem no mínimo metade de seus rendimentos provenientes de atividades agrícolas realizadas na propriedade.

A alteração, então, trazida pelo Decreto nº 9.064 de 2017, teve como consequência a retirada de 660.992 estabelecimentos da classificação de agricultura familiar, por apresentar predominância de renda obtidas fora da propriedade, ou seja, pela sua “pluriatividade”, conforme mostra a análise estatística desenvolvida por Del Grossi et al. (2019).

Sobre as disputas de narrativa em torno da conceituação da categoria agricultura familiar e as políticas públicas voltadas a este segmento, Fuller et al. (2021) pontua que sob o viés do desenvolvimento rural alinhado ao agronegócio, essa queda no número de estabelecimentos e outros indicadores seria prova da ineficiência e falta de competitividade da agricultura familiar. Sendo assim, considera a mudança na legislação como evidência de um processo político de desmonte das pautas voltadas a este setor.

Dessa maneira, torna-se fundamental um constante balanço crítico sobre o debate agrário brasileiro, conferindo especial atenção à influência dos critérios de definição do

setor da agricultura familiar na construção das narrativas para a formulação de políticas públicas voltadas ao esmo e na análise dos dados disponibilizados. Nesse sentido, os trabalhos desenvolvidos por Escher (2020b) e Nierdele et al. (2019) trazem importantes contribuições no âmbito do debate agrário e seus reflexos nas políticas públicas para agricultura familiar no Brasil.

Com base na definição legal, no Censo Agropecuário de 2017 foram identificados 8.897.408 estabelecimentos de agricultura familiar, o que corresponde a 76,8 % dos estabelecimentos agropecuários e aquicultores brasileiros. Por outro lado, em termos de área, os estabelecimentos agropecuários familiares detinham um total de 80,9 milhões de hectares, o que representa 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Estes dados expressam uma estrutura agrária marcadamente concentrada no País: os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 23,2% do total dos estabelecimentos, ocupavam 77% da área total com atividades agropecuárias, sendo sua área média de 229,9 hectares, enquanto a área média dos estabelecimentos familiares encontrava-se na ordem de 20,75 hectares.

Ademais, o tamanho médio das áreas dos estabelecimentos agropecuários familiares, segundo as Grandes Regiões, revelou grandes desigualdades na estrutura fundiária brasileira. Nas Regiões Norte e Centro-Oeste concentram-se municípios cujos estabelecimentos agropecuários familiares possuíam áreas médias superiores a 40 hectares, enquanto nas Regiões Nordeste, Sudeste e Sul os produtores familiares ocupavam áreas médias inferiores a 20 hectares, conforme pode ser observado na Figura 3.

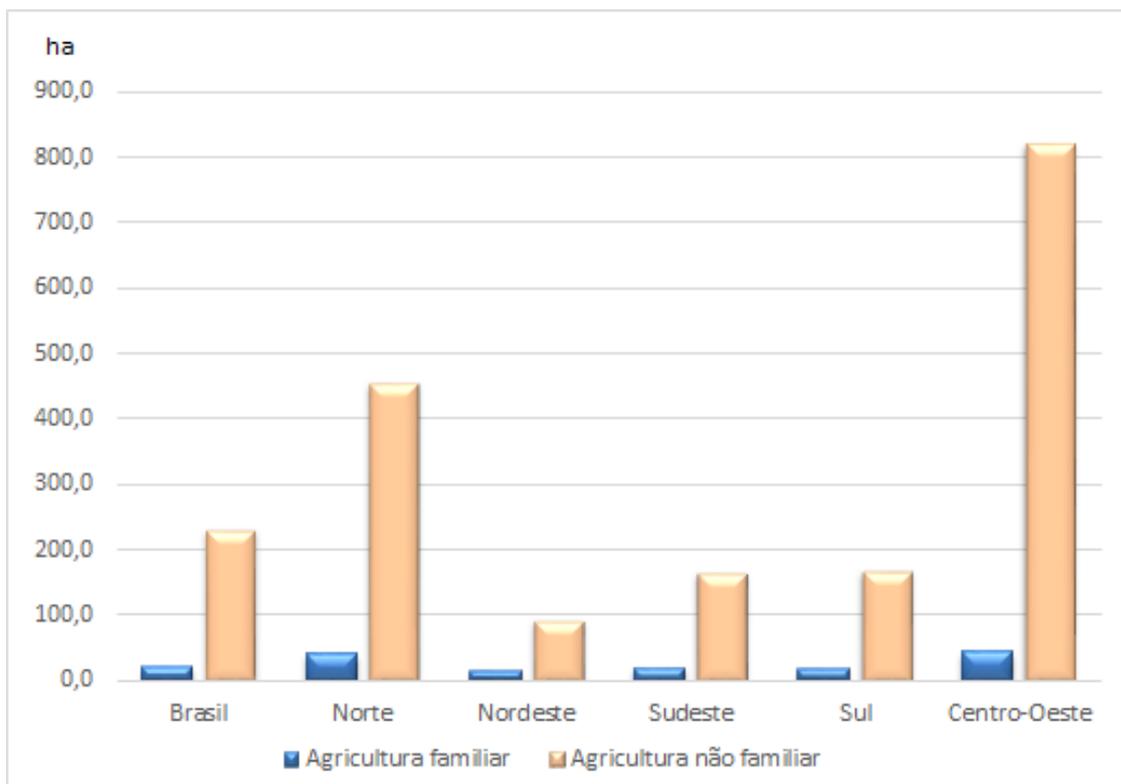


Figura 3: Área média dos estabelecimentos agropecuários familiares e não familiares no Brasil e Grandes Regiões

Fonte: Elaborado a partir do Censo Agropecuário (IBBGE, 2017).

Já a Figura 4 apresenta a área dos estabelecimentos familiares segundo sua utilização nas Grandes Regiões, nele é possível ponderar que a maior parte da área ocupada por estabelecimentos familiares no Brasil tinha como uso principal as pastagens, as quais ocupavam mais de 38 milhões de hectares, considerando a área total ocupada por pastagens naturais, pastagens plantadas em boas e más condições. As pastagens plantadas em boas condições consistem nas maiores utilizações das terras de estabelecimentos familiares nas regiões Norte, Sudeste e Centro Oeste. Na região Sul predominam as lavouras temporárias e na região Nordeste predominam as pastagens naturais, o que pode ser um indicativo de menor acesso à recursos produtivos em relação às outras regiões.

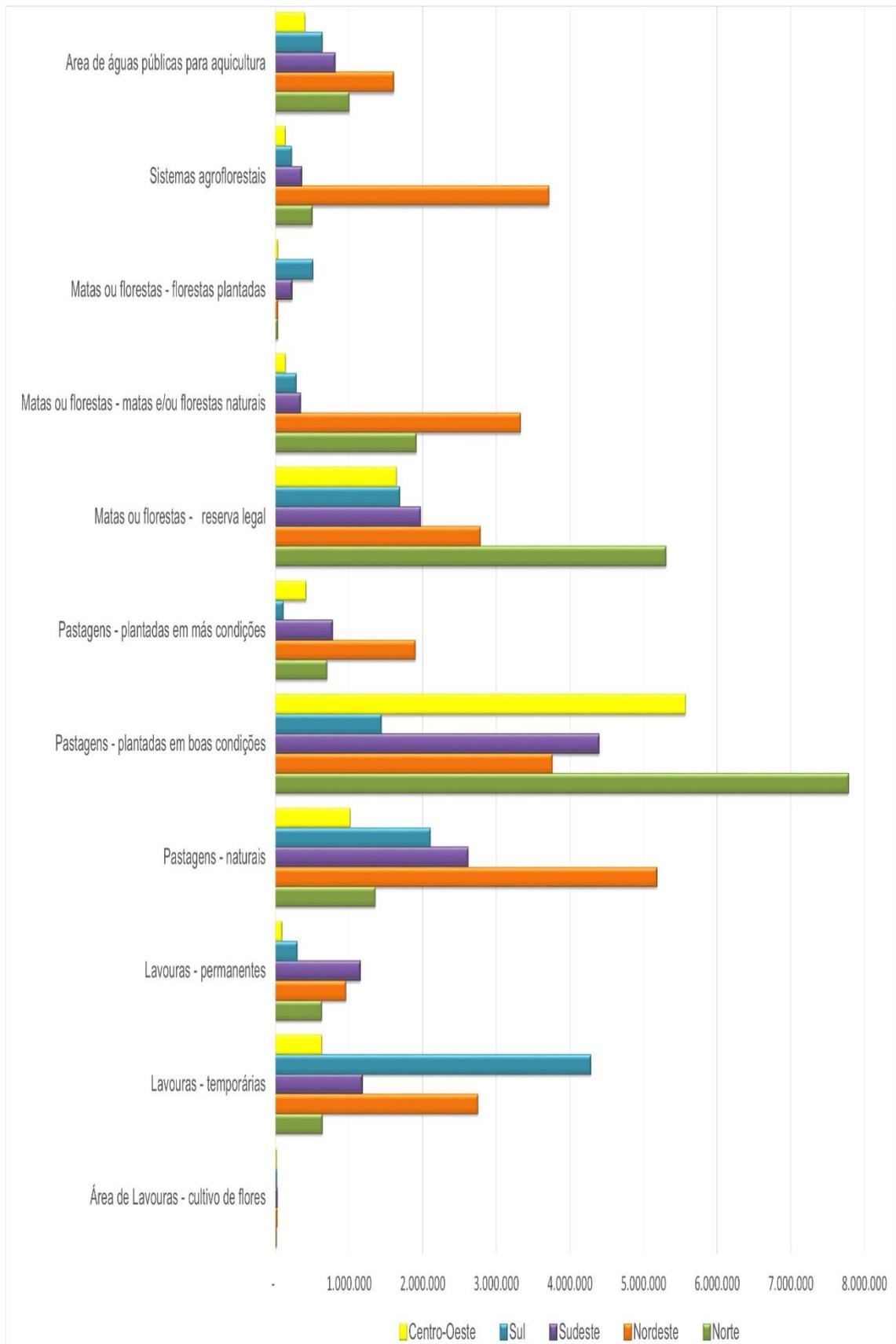


Figura 4: Área dos estabelecimentos agropecuários familiares segundo a utilização da terra nas Grandes Regiões (ha)

Fonte: Elaborado a partir do Censo Agropecuário (IBGE, 2017).

Além da prevalência na quantidade de estabelecimentos agropecuários, um indicador relevante da participação da agricultura familiar no espaço rural é a sua força de trabalho, que em 2017 respondia por cerca de 67% de todo pessoal ocupado em agropecuária no país.

No que se refere à participação nas receitas, o total auferido na produção realizada nos estabelecimentos familiares corresponde a cerca de 26% da receita gerada na produção total da agropecuária brasileira. A Tabela 1 apresenta dados que confirma a assertiva, mostrando que apesar de significativa o setor vivencia diversas dificuldades - tais como acesso aos recursos produtivos necessários, aos mercados e assistência técnica - que precisam ser analisadas num contexto local considerando suas peculiaridades.

Estes dados permitem verificar também, que entres as Grandes Regiões as diferenças mais acentuadas na geração de receita por produção entres os estabelecimentos não familiares e familiares ocorreram nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, onde registra-se grande concentração de terra nas mãos dos latifundiários. Por outro lado, a Região Nordeste se destaca, nesse sentido, com a geração de renda nos estabelecimentos familiares respondendo por 40% das receitas das atividades agropecuárias geradas na região, uma proporção consideravelmente superior à média nacional.

Já o agronegócio revela-se com menor força na região, não só em função das condições edafoclimáticas presentes no Semiárido, que muitas vezes colocam os municípios em condição de déficit hídrico e geram dificuldades na produção de alimentos, mas principalmente, da falta de uma visão de planejamento, objetive reorganizar a economia e melhor aproveitar os solos e a água no Semiárido, intensificar investimentos industriais, melhorar a oferta de alimentos nos centros urbanos e discutir a questão do planejamento no processo de inserção da economia nordestina no âmbito nacional. Por fim, Esta realidade, pode ser explicada por diversos fatores que têm potencial de interagir entre

si, aos quais se adicionam o processo de ocupação do território, condicionantes de acesso a infraestrutura, educação, assistência técnica e capacitação.

Tabela 1 - Valor das receitas obtidas na produção pelos estabelecimentos familiares e não familiares no Brasil e Grandes Regiões (Mil Reais)

Brasil, Grandes Regiões	Receita total		Produtos vegetais		Animais e seus produtos	
	Estabelecimento não familiar	Estabelecimento familiar	Estabelecimento não familiar	Estabelecimento familiar	Estabeleci mento não familiar	Estabelecime nto familiar
Brasil	364.641.394	128.518.894	206.775.083	40.075.687	102.370.701	44.500.195
Norte	23.148.082	12.435.492	7.077.261	2.890.054	11.410.474	5.107.269
Nordeste	42.701.707	29.047.274	20.621.058	4.259.861	11.537.197	6.893.816
Sudeste	101.880.413	30.190.930	56.039.075	11.277.966	28.823.255	9.677.542
Sul	76.449.869	45.378.376	49.161.311	19.143.254	18.692.825	16.742.381
Centro- Oeste	120.461.323	11.466.821	73.876.378	2.504.553	31.906.950	6.079.187

Fonte: Elaborado a partir do Censo Agropecuário (IBGE, 2017).

Por fim, os estabelecimentos familiares não se diferenciam apenas em relação à disponibilidade de recursos e capacidade de geração de renda e riqueza, mas também em relação às potencialidades e restrições associadas, tanto à disponibilidade de recursos e de capacitação/aprendizado adquirido, como a inserção socioeconômica que podem variar radicalmente entre grupos de produtores.

Nesse sentido, o universo diferenciado de agricultores familiares está composto de grupos com interesses particulares, estratégias próprias de sobrevivência e de produção. Estas reagem de maneira diferenciada à desafios, oportunidades e restrições semelhantes e que, portanto, demandam tratamento compatível com as especificidades identificadas.

De forma geral, a despeito das disputas políticas e de narrativas enraizadas, a atuação política dos movimentos sociais do campo e das organizações sindicais de

agricultores, os aportes teórico-metodológicos propostos por intelectuais e acadêmicos e a permeabilidade do Estado para a institucionalização de políticas públicas diferenciadas, encaminharam um processo de construção e reconhecimento da agricultura familiar como central para o desenvolvimento rural no Brasil.

No nível simbólico, as imagens negativas anteriormente atribuídas aos pequenos agricultores, como atrasados, ineficientes e pouco competitivos, foram substituídos por atributos positivos como sustentável, solidário e relevantes produtores de alimentos para a população, fornecendo a base subjetiva para a superação de uma condição histórica de inferioridade social e subalternização, até então predominante (PICOLOTTO, 2014).

A propósito, a agricultura familiar tem um importante papel na segurança alimentar nacional - ao colaborar com o fornecimento para cadeias locais e regionais de produção e distribuição de alimentos e derivados -, além de sua atuação enquanto um sistema de reprodução social em termos econômicos e culturais, uma vez que tem na família a “estrutura fundamental de organização da reprodução social, através da formulação de estratégias (conceituais ou não) familiares e individuais que remetem diretamente à transmissão do patrimônio material e cultural” (SAVOLDI; CUNHA, 2010).

Evidencia-se dessa forma, que o campo brasileiro perpassa o estritamente agrícola, tornado a agricultura familiar uma força política legítima e de inequívoca relevância para a econômica e social. Por esta razão, esforços científicos contemporâneos são dedicados a entender os mecanismos que geram a heterogeneidade e a diversidade da agricultura familiar. Isso envolve uma extensa agenda de pesquisa sobre as segmentações internas e desigualdades da família agropecuária e suas diferentes estratégias de reprodução e formas de inserção no mercado. Isto implica também a proposição de uma nova geração de políticas de desenvolvimento rural voltadas para promoção da produção de renda, riqueza

e empregos, justiça social e distributiva, segurança e soberania nutricional e sustentabilidade ambiental.

2.3 A abrangência da agricultura familiar nas estatísticas oficiais brasileiras

As estatísticas oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam dados sobre o setor agropecuário brasileiro onde são levantadas as características e as atividades econômicas realizadas nos estabelecimentos agropecuários do país. Nesta pesquisa, o universo da agricultura familiar é extraído a partir de duas classificações:

- i) segundo o ponto de vista legal estabelecido nos requisitos do Decreto nº 9.064/17 ;
- ii) na classificação desenvolvida pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) em cooperação com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (FAO/INCRA, 1995).

O texto legal do Decreto nº 9.064/17 em seu artigo 3º estabelece os seguintes requisitos para identificar a Unidade Familiar de Produção Agrária e o Empreendimento Familiar:

- Possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais⁶;
- Utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda;
- Auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

⁶ Módulo fiscal é uma unidade de medida agrária, expressa em hectares, cujo valor é fixado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para cada município onde está localizada a propriedade levando-se em conta: a) o tipo de exploração predominante no município; b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; d) o conceito de "propriedade familiar".

O conceito de módulo fiscal foi introduzido pela Lei nº 6.746/1979, que alterou alguns dispositivos do Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/1964), que regula os direitos e obrigações concernentes aos bens imóveis rurais para os fins de execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola. (INCRA, 1980)

- Gestão estritamente familiar do estabelecimento ou do empreendimento.

A pesquisa realizada pela FAO em cooperação com o INCRA (FAO/INCRA, 1995) delimitou o universo da agricultura familiar a partir dos estabelecimentos agropecuários que atendem, simultaneamente, às seguintes condições:

- Direção dos trabalhos do estabelecimento ser exercida pelo produtor;
- Trabalho familiar ser superior ao trabalho contratado;
- Possuir área de até 15 módulos fiscais

Ao comparar o universo de estabelecimentos familiares nas duas classificações é possível observar que os requisitos adotados influenciam de forma significativa a abrangência do conceito de estabelecimentos familiares. Segundo o critério legal existiam no Brasil, em 2017, um total de 3.897.408 estabelecimentos agropecuários familiares. Esse universo é aumentado para 4.638.176 estabelecimentos, crescimento de cerca de 20%, quando considerado os critérios adotados na classificação FAO/INCRA.

Sobre a diferença na abrangência do universo familiar entre as classificações, cabe destacar que o texto legal - ao estabelecer entre os requisitos definidores do estabelecimento familiar “auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento”, reduz o universo da agricultura familiar uma vez que, excluindo, por essa razão os estabelecimentos cuja a renda familiar possui uma superioridade de recursos externos que poderiam ser explicados por vários fatores tais como: recursos provenientes de aposentadorias familiares; trabalhos desenvolvidos fora do estabelecimento e; recursos provenientes de programas de governo.

Nesse sentido, Wanderley (2017) considera a exclusão de estabelecimentos que geram renda monetária próxima a zero prejudicial à plena compreensão da diversidade interna da agricultura familiar no território brasileiro. Este indicador reveste-se de

importância para que se possa mapear identificar as especificidades e demandas dos agricultores mais fragilizados.

Um outro elemento que amplia o universo de agricultores familiares, segundo a classificação FAO/INCRA, é a inclusão de estabelecimentos de tamanho médio (até 15 módulos fiscais) enquanto, no critério legal, o conceito restringe-se aos pequenos estabelecimentos rurais (com área de até quatro módulos fiscais). Tal critério merece uma avaliação aprofundada em relação à eventuais distorções, já que do ponto de vista conceitual, a extensão máxima de um estabelecimento familiar é determinada pelo o que a família pode explorar com base em seu próprio trabalho associado à tecnologia de que dispõe, segundo (GUANZIROLI et al., 2012).

Diante dos limites de abrangência conceitual identificados nas classificações e dos objetivos do presente estudo, optou-se por adotar nesta investigação, o universo da agricultura familiar delimitado pelos critérios da classificação desenvolvida pela FAO/INCRA que abrange um universo mais amplo de estabelecimentos permitindo, assim, uma maior compreensão de sua diversidade e especificidades.

2. 4 Referenciais para as políticas de desenvolvimento rural na América Latina e no Brasil

A trajetória das políticas para a agricultura familiar brasileira revela rupturas e continuidades em face dos referenciais de desenvolvimento rural que, desde meados dos anos 1990, ganharam espaço tanto no meio acadêmico quanto no político institucional brasileiros. A criação da Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas, que vai de 2019 a 2028 impulsiona a retomada de diversos temas que povoaram os debates agrários nos últimos anos.

Sobre os debates em questão, Buainain et al. (2013), apontam como temática central a discussão da pertinência da abrangência conceitual da “agricultura familiar” sem dogmas

morais e políticos. A propósito, os autores ressaltam no cenário agrário brasileiro as crescentes lutas por reconhecimento de direitos empreendidas por populações e comunidades tradicionais que, integrando o segmento da agricultura familiar, reivindicam um olhar específico do Estado e da Sociedade em relação às suas especificidades socioculturais.

Em outro sentido, são trazidas à contexto, interpretações teóricas que, questionam a capacidade de resiliência da pequena produção agrícola ao enfatizar as tendências mais globais do desenvolvimento agrícola com preeminência de um modelo que privilegia o agronegócio de exportação. Nestes casos Alves e Rocha (2010) apontam o retorno da convergência entre o referencial neoclássico da modernização e as teorias marxistas sobre o fim dos camponeses, que suscita um questionamento sobre a situação subordinada da pequena agricultura, fadada a manter-se na periferia das grandes transformações em curso no campo.

Sobre o questionamento em torno da situação subordinada da pequena agricultura, Buainain et al. (2013) ponderam que as teses que sustentam essa leitura associam-se a uma tentativa de demonstrar os limites da pequena agricultura familiar, sobretudo no que tange à composição do montante da produção agropecuária nacional.

Nesse sentido, em estudo onde é analisado o papel da agricultura na economia do Brasil, analisando seu desempenho nos últimos anos Alves e Rocha (2010) associaram a esse enfoque produtivista um questionamento sobre a persistência do Estado brasileiro em direcionar políticas (aparentemente) equivocadas para agricultores com baixa capacidade produtiva. Baseando –se em análise dos resultados produzidos pelas políticas agrícolas mais tradicionais, essas teses sustentam argumentos não tão associados às dificuldades do Estado em readequar sua ação às condições sociais dos segmentos mais empobrecidos, mas

à incapacidade dos mesmos em se tornarem agricultores, inseridos no dinamismo da agropecuária brasileira.

Assim, “vocação produtiva” da agricultura nacional estaria confinada a uma pequena parcela de agricultores capitalizados, restando aos demais somente o acesso a um conjunto de políticas sociais que os manteria fora das estatísticas de pobreza, mas não os permitiria uma inserção econômica partir da produção agrícola.

Em contraponto a essa perspectiva Raynaut (2014) ressalta que a agricultura familiar, em virtude do tipo de conforma o social que representa, deve necessariamente ser encarada pelo seu forte enraizamento territorial, de modo que, mesmo os efeitos das políticas com um viés setorial somente serão apreendidos se existirem condições de compreender os efeitos de transbordamento que elas produzem no território, como consequência do modo como os agricultores familiares se apropriam das políticas públicas e as read quam às suas estratégias de reprodução social.

Sobre os referenciais de desenvolvimento rural a distinção mais recorrente na literatura é entre o referencial setorial e territorial. A definição de “referencial” considerada foi a desenvolvida por Jobert e Muller (1987) como um conjunto coerente de representações coletivas que os atores constroem para compreender e agir sobre o mundo real. Esses referenciais atuam como guias para a a o, orientando os atores sociais na constru o das políticas públicas.

Um referencial de política pública sugere a existência de uma forma de ver o mundo e conceber respostas para problemas públicos. Nestes termos, nas políticas para agricultura familiar um referencial setorial tem foco na análise das atividades produtivas isoladamente, ou seja, a partir dos diferentes setores que compõem a produção de alimentos, fibras e matérias primas. Neste sentido, as políticas públicas voltadas à agricultura familiar

consideram as particularidades de cada setor e buscam incentivar investimentos direcionados a cada um deles.

Sobre as representações de um referencial setorial de políticas para agricultura familiar Grisa e Isoppo (2023) destacam que nesses casos sobressai a imagem de estabelecimentos rurais tecnificados, capitalizados e produtivos que cumprem um papel estritamente agrícola para o desenvolvimento.

Por sua vez o referencial territorial propõe considerar as peculiaridades das diferentes áreas geográficas, como características climáticas, de solo, vegetação, cultura local e disponibilidade de recursos, para elaboração de políticas públicas mais efetivas. Dessa forma, as políticas para a agricultura familiar buscam se adaptar às especificidades locais, contribuindo para o fortalecimento da produção e do desenvolvimento socioeconômico das regiões

Assim, fazendo um contraponto ao referencial setorial nas políticas para agricultura familiar Nierdele (2014) aponta o potencial do referencial territorial em acentuar as diversas conexões de uma agricultura familiar multifuncional, integrada a um leque de segmentos sociais e atividades econômicas, onde os diferentes estilos de agricultura familiar são contemplados em uma estratégia de desenvolvimento mais ampla.

Os territórios podem ser espaços contínuos de atuação das políticas públicas de desenvolvimento rural. Sobre território, um dos conceitos básicos da ciência geográfica, Haesbaert (2007) destaca que sua noção não se trata apenas um espaço físico, o território é um recorte espacial delimitado por meio da análise das relações de poder no sentido mais explícito, de dominação, bem como, no sentido mais implícito ou simbólico, de apropriação. Porém, esse poder não é único, há disputas por interesses e hegemônias entre diversos atores, organizados ou não.

Sobre ações em perspectiva territorial Haesbaert (2007, p.22) ressalta:

“Enquanto continuum dentro de um processo de dominação e/ou apropriação, o território e a territorialização devem ser trabalhados na multiplicidade de suas manifestações - que é também e, sobretudo, multiplicidade de poderes, neles incorporados através dos múltiplos sujeitos envolvidos (tanto no sentido de quem sujeita quanto de quem é sujeitado, tanto no sentido das lutas hegemônicas quanto das lutas de resistência - pois poder sem resistência, por mínima que seja, não existe). Assim, devemos primeiramente distinguir os territórios de acordo com aqueles que os constroem, sejam eles indivíduos, grupos sociais/culturais, o Estado, empresas, instituições como a Igreja etc. Os objetivos do controle social através de sua territorialização variam conforme a sociedade ou cultura, o grupo e, muitas vezes, com o próprio indivíduo”

Os territórios distinguem-se entre si pelos seus aspectos históricos, de formação do indivíduo e dos grupos sociais. Dessa forma, mesmo com a delimitação de políticas territoriais, a sua execução e resultados podem ser muitos distintos. O enfoque territorial faz parte da implementação de muitas políticas públicas de desenvolvimento rural. Os projetos de desenvolvimento de determinadas regiões podem ser executados escolhendo diversas escalas de atuação, inclusive agregando municípios em regiões contínuas e promovendo ações conjuntas na nova delimitação de espaço, o que representa um dos principais desafios de implementação uma vez que o conjunto de atores e instituições em um território nem sempre interagem perfeitamente, o que pode fazer com que muitas políticas permaneçam como um conjunto de ações isoladas, não obtendo os benefícios da ação conjunta entre as várias organizações e atores.

Sobre a implementação de políticas com o referencial territorial Brandão (2009) destaca que é importante se afastar de abordagens que pensaram estruturas sem decisões de sujeitos ou atores sem contexto estrutural, pois, territórios são construções. O autor descreve, ainda, que o processo decisório deve se basear na interação entre decisões e estruturas, bem como nas articulações entre microprocessos e microiniciativas *versus* macrodecisões nas várias escalas em que se estruturam e se enfrentam os interesses em disputa.

Dessa maneira, o território teria a função de agregar as políticas, observando as interconexões entre as várias áreas de atuação. Assim, o planejamento em conjunto pode

facilitar o modo ver as soluções como um todo, pois, algumas vezes quando se busca intervenções em uma área, podem ser geradas novas demandas no espaço. Caso contrário, o território fica limitado a um conjunto de ações isoladas e predomina o enfoque setorial de cada órgão (FORNAZIER; BELIK, 2012).

Nesse sentido, segundo Haesbaert (2006) para implementação de um processo de “ordenamento territorial” de forma consistente é preciso verificar as conexões das ações, que predominantemente seguiram abordagens territoriais ou setoriais de tratamento do espaço geográfico. Segundo o autor para um reordenamento territorial mais coerente com a realidade social a ser trabalhada, esse deve ter como objetivos centrais:

- a) mitigar as desigualdades socioespaciais e o correspondente grau de exclusão socioeconômica da população, considerado a acessibilidade às conexões que estimulam a formação de articulações extra locais;
- b) democratizar os espaços políticos a partir da descentralização espacial do poder e da tomada de decisões com efetiva participação da população como um todo, ou através de representantes locais;
- c) fomentar o comprometimento público com as iniciativas a serem executadas através do resgate e fortalecimento de identidades culturais locais;
- d) trabalhar sempre com a integração de múltiplas escalas, colocam-se assim, no caso brasileiro, pelo menos quatro escalas básicas: a do município, a da mesorregião, a dos Estados da federação e a da macrorregião.

A respeito do debate sobre o desenvolvimento rural e territorial no Brasil, Delgado e Pereira Leite (2011) destacam que este se fundamenta, entre outros aspectos, na observação da persistência interligada da pobreza rural e da desigualdade social e regional que se enquadra em uma discussão mais ampla sobre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade.

No caso do Brasil, os autores descrevem que o referencial territorial (apontado como adequado para empreender políticas públicas de forma a considerar as peculiaridades das diferentes áreas geográficas) insere-se em um contexto que evidencia disputas entre estratégias distintas presente nas políticas públicas, uma estratégia que acentua o processo de crescimento econômico com forte vocação exportadora agrícola e outra que valoriza os processos de desenvolvimento sustentável aliado à ideia de justiça e/ou equidade social.

Quanto às regiões de predominância rural, por características muitas vezes de dispersão com grandes distâncias entre os produtores e por falta de infraestrutura e equipamentos públicos, se torna necessária a delimitação de áreas maiores que o município para direcionar a ação de políticas.

Muitas políticas de desenvolvimento territorial, especialmente para as regiões de predominância rural, são articuladas por um conjunto de ministérios e secretarias, onde cada um tem sua competência e fontes de recursos. O esforço de alocação dos recursos e coordenação das atividades pode se dar de forma setorial ou como um projeto único de desenvolvimento territorial rural, onde se busca o desenvolvimento do espaço, atuando em várias áreas e considerando suas interconexões. (FORNAZIER; BELIK, 2012).

Sobre o processo de implementação de políticas nacionais de desenvolvimento territorial Ghesti e Silva (2016) destacam nas décadas de 2000 a 2010 criação programas ou estruturas institucionais para a implementação, tendo como base a abordagem territorial em vários países latino-americanos. De maneira geral, estas políticas tiveram como principal referência normativa a abordagem LEADER, que surgiu na União Europeia (UE) em 1991, tendo como objetivo apresentar um enfoque multissetorial e integrado para a dinamização de espaços rurais com base em projetos territoriais inovadores.

A inovação, inserida por essa abordagem, reside em incentivar os territórios a explorarem novas formas de se tornarem ou permanecerem competitivos, de utilizarem da

melhor maneira suas potencialidades e enfrentarem desafios comumente presentes, como envelhecimento da população, níveis reduzidos de oferta de serviços ou falta de oportunidades de emprego. Desse modo, a abordagem LEADER se propõe a contribuir para melhorar a qualidade de vida nas zonas rurais.

No guia básico de apresentação da abordagem LEADER, publicado pelo Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, é apresentado posicionamento sobre ser competitivo na produção de alimentos:

“A abordagem Leader reconhece que ser competitivo a nível da produção de alimentos, desfrutar de um ambiente atraente e criar oportunidades de emprego para a população local constituem aspectos complementares da vida rural, que exigem competências específicas, tecnologias adequadas e serviços que devem ser encarados como um conjunto coerente e acompanhados de medidas políticas específicas” (COMISSÃO EUROPEIA, 2006, p.5).

Em termos políticos a abordagem LEADER foi introduzida como uma iniciativa comunitária e contou com três gerações distintas de implementação:

- i. LEADER I (1991-1993),
- ii. LEADER II (1994-1999) e;
- iii. LEADER + (2000-2006).

Durante essas gerações, os Estados-Membros e as regiões dispuseram de programas LEADER autónomos com financiamento separado, estabelecido ao nível comunitário, portanto se diferiam entre si, basicamente pelo número de grupos de ação local e o financiamento alcançado nas áreas abrangidas.

A partir de 2007, a abordagem LEADER foi integrada na política de desenvolvimento rural global da UE. O que permitiu sua inclusão nos programas de desenvolvimento rural regionais e nacionais apoiados pela UE, em conjunto com outros eixos de desenvolvimento rural.

Entre as mais importantes características dessa iniciativa, destacam-se:

- i) Estratégias locais de desenvolvimento por zona – estratégias territoriais;

- ii) Abordagem ascendente - os agentes locais participam na tomada de decisões na sua zona;
- iii) Parceria horizontal e público-privada;
- iv) Facilitar a inovação;
- v) Abordagem integrada e multissetorial;
- vi) Formação de redes;
- vii) Cooperação - realização de projetos em conjunto com outro grupo que adota abordagem semelhante. (COMISSÃO EUROPEIA, 2006).

Segundo Hespanhol (2010) o sucesso da abordagem LEADER foi difundido em várias partes do mundo e passou a compor as políticas de desenvolvimento das regiões rurais menos desenvolvidas de vários países. Uma vez que se mostrou um instrumento que funciona de modo adequado em situações e tipos de zonas diferentes, adaptando a elaboração de políticas rurais à extrema diversidade das necessidades das zonas correspondentes.

Todavia, o desenho e articulação entre os vários atores variaram entre os diversos países e mesmo dentro de um país. Alguns programas podem adotar o enfoque territorial com uma visão mais focada em mercado e iniciativa privada. Outros programas podem dar mais ênfase ao planejamento e política de Estado. Assim, o território é o espaço de atuação das políticas, mas a presença e interação das políticas variam de acordo com o programa.

A partir dos anos 1990, a emergência de um enfoque territorial para o desenvolvimento rural nos países da Europa suscitou um intenso debate a respeito da possibilidade de sua replicação em países na América Latina. A adoção desse enfoque foi, então, defendida em organismos multilaterais como a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) e o Banco Mundial.

Assim, desde o fim dos anos 1990, países de América Latina implementaram uma série de programas e políticas de desenvolvimento territorial, notadamente no meio rural, que auxiliaram na disseminação dessa estratégia em programas específicos. A Tabela 2, apresenta o conjunto de programas orientados ao desenvolvimento territorial rural na América Latina inseridos na política pública, por ano de implementação.

Tabela 02 - Políticas de desenvolvimento territorial rural na América Latina

País	Política	Ano de início	Agente
Argentina	Proyecto de desarrollo y pequeños productores rurales – ProInder	1998	INTA
	Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable - ProFeder	2003	INTA
	Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de los Territorios - PNTER	2006	INTA
Brasil	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF	1996	STD
	Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais - PRONAT	2003	STD
	Programa Territórios da Cidadania - PTC	2008	STD
Chile	Programa de Desarrollo Territorial Indígena -PDTI	2010	INDAP
	Programa Agropecuario para el Desarrollo de los Pequeños Productores Campesinos del Secano - PADIS	2009	INDAP
	Política Nacional de Desarrollo Rural	2014	INDAP
Colômbia	Estrategia de Desarrollo Rural con Enfoque Territorial	2010	INCODER

Fonte: Elaboração da autora.

Estes programas foram conduzidos por distintos entes pertencentes a estrutura de governo de cada país em específico, a exemplo de:

- i. Na Argentina pelo Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) por meio da Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca do Ministério de Economía;

- ii. No Brasil por meio da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (STD) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA);
- iii. No Chile por meio do Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) do Ministério de Agricultura e na Colômbia pelo Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) do Ministério de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR);

Ao examinar a emergência e disseminação regional das políticas públicas de desenvolvimento territorial rural na América Latina Sabourin et al (2016) apontam como principais elementos presentes nas políticas, para materialização das agendas nacionais a partir de um referencial comum, as seguintes premissas referenciais e instrumentais:

- i. **Referenciais:** busca do desenvolvimento endógeno e sustentável dos territórios, descentralização ou desconcentração do estado, participação dos atores desses territórios, identidade territorial, multifuncionalidade da agricultura e dos espaços rurais;
- ii. **Instrumentais:** planejamento nacional e regional, zoneamentos de territórios específicos e dispositivos participativos, gestão social ou integrada, dimensão transversal (ruralidade, combate à pobreza, saúde pública e segurança alimentar, meio ambiente, educação), atribuição de subsídios ou crédito para projetos coletivos.

Embora a América Latina tenha se tornado um importante espaço de materialização do uso da abordagem territorial para o desenvolvimento rural. A adoção da referência territorial de política pública ocorreu de forma diferenciada entre os diversos países. Nesse sentido, alguns autores, a exemplo de Sabourin e Teixeira, (2002) Sabourin (2007), Miranda e Tiburcio (2010), Schjetman e Berdegué (2004), Martinez et al. (2014) destacam que países como o Brasil e Chile não foram objeto de pesquisas mais detalhadas sobre a

implementação desses instrumentos, portanto não houve a possibilidade de avaliar o conjunto do processo: circulação do modelo, aplicação a nível nacional e consequências da implantação na escala do subcontinente latino-americano.

Embora a abordagem territorial seja apontada como uma promissora forma de se estabelecer relações políticas de planejamento da ação governamental entre Estado e sociedade, Ghesti e Silva (2016) ao analisar a transferência institucional da abordagem territorial do programa LEADER ao contexto Latino americano, destacam as principais críticas sobre a forma e a trajetória de elaboração e implementação das políticas expressas sob tal estratégia na América Latina, sendo a maior delas o fato de ser derivada de um programa vindo de um contexto econômico, social e regional tão distinto como o da União Europeia. Outra questão destacada, se refere à condução de políticas com essa abordagem sem a observação adequada de questões institucionais próprias da trajetória histórica das regiões em questão que podem influenciar diretamente no sucesso ou no fracasso implementação das políticas.

Contudo, ao analisar disseminação regional das políticas públicas de desenvolvimento territorial rural na América Latina Sabourin et al. (2016) concluem, diante das especificidades e contextos institucionais, a existência de um mecanismo de hibridação tanto das referências teórico-metodológicas como das modalidades de difusão regional e de implementação nacional das políticas. O processo acontece ao nível dos referenciais, dos modelos, dos vetores e dos processos de difusão, amplamente internacionalizados.

Cabe destacar que existe também uma hibridação dos objetivos, das funções, dimensões e dos instrumentos, numa forma de incrementalismo que remete para mecanismos de agregação. Existem diversos elementos influenciadores na construção dos

modelos institucionais nacionais que levam a hibridização, tal como o peso ou o freio das instituições e dispositivos legais (MAHONEY, 2001; FAVARETO, 2010).

De forma geral, o objetivo anunciado pelas políticas de desenvolvimento territorial na América Latina era reequilibrar as áreas rurais marginalizadas e valorizar os tributos específicos dos territórios rurais. A abordagem busca considerar as peculiaridades das diferentes áreas geográficas, como características climáticas, de solo, vegetação, cultura local e disponibilidade de recursos, para elaboração de políticas públicas mais efetivas, promovendo a concentração de investimentos produtivos estratégicos e o fortalecimento das capacidades de decisão dos atores locais por meio da participação da sociedade civil organizada.

O contexto de difusão das políticas de Desenvolvimento Territorial Rural na América latina responde à fortes desafios para o mundo rural, tendo como questões frequentemente discutidas, conforme destacam Berdegue e Fuentealba (2011):

- i. O futuro da produção agrícola sob o viés da segurança alimentar mundial;
- ii. As mudanças climáticas e econômicas;
- iii. A concorrência entre os modelos de desenvolvimento das zonas rurais (produção destinada aos mercados agrícolas mundiais ou desenvolvimento rural sustentável dos territórios e combate à pobreza dos pequenos agricultores).

Há, assim, um claro desafio em compreender os processos pelos quais os governos dos estados latino-americanos têm tentado, para alinhar na construção das políticas, injunções internacionais e as reivindicações dos movimentos sociais rurais por meio de arranjos institucionais que possam dar conta do caráter multisetorial e multidimensional do desenvolvimento rural.

Sobre o enfoque das políticas de desenvolvimento territorial, Sabourin et al. 2016 indicam que esses são delineados em reação a quatro fenômenos novos para a agricultura na América Latina:

- i. Aumento da complexidade do mundo rural, com a agricultura deixando de ser atividade econômica central em termos de renda nos territórios rurais. Segundo Silva (1999) isso obrigou os gestores a planejarem tentando levar em conta o potencial de outras atividades econômicas: manufaturas e artesanato, transformação agroalimentar, turismo e outros serviços.
- ii. Progressiva desetorização das políticas agrícolas diante da emergência de novas questões (tais como as demandas ambientais, seguridade sanitária dos alimentos e combate à pobreza) condicionando o desenvolvimento rural;
- iii. Crise nos enfoques convencionais na formulação de políticas públicas. Tal fenômeno segundo Kingdom (1984) tem origem na emergência de novos atores, como movimentos sociais e coalizões, que trazem demandas por pautas para elaboração de políticas públicas;
- iv. Processos de descentralização e de delegação de atribuições e competências dos estados nacionais, em busca de maior eficiência nos resultados, para níveis supranacionais, regionais, municipais ou para territórios delimitados de acordo com a demanda.

No Brasil, foram instituídos na década de 1990 programas de desenvolvimento territorial, especialmente para as regiões de predominância rural. De início os programas eram mais dirigidos ao rural, muitas vezes com o foco apenas de inserção produtiva e desenvolvimento local (FORNAZIER; BELIK, 2012).

2. 5 Água, crédito, energia, assistência técnica e agricultura familiar

O desenvolvimento rural sustentável abrange um processo multinível, multiator e multifacetado, onde se buscam sinergias com os ecossistemas locais e a pluriatividade das famílias rurais de forma a construir uma lógica econômica e social que possibilite o desenvolvimento de múltiplas formas de produção agrícola. Assim, nenhum fator, de forma isolada, é garantia da geração de renda agrícola pelos agricultores familiares como forma de reprodução social (STUMPF et al., 2015; HEIN et al., 2019).

Em que pese o registro de uma diversidade de contextos e demandas dos sistemas familiares de produção, cabe apontar como estruturantes ao pleno desenvolvimento das atividades agropecuárias nesses espaços o acesso: a água; energia; assistência técnica e; crédito rural, uma vez que estes viabilizam a sobremaneira a melhoria das condições de vida e trabalho dos agricultores, favorecendo o aumento da produtividade, a geração de renda e a sustentabilidade de suas práticas.

Em relação ao acesso à água para a agricultura familiar, as principais demandas são para dessedentação humana e animal, e uso nas atividades produtivas. No meio rural a escassez hídrica não está creditada somente à disponibilidade dos recursos hídricos na localidade, mas também, é condicionada por fatores como a baixa qualidade ou contaminação da água. Assim, as estratégias de acesso à água para estabelecimentos familiares devem priorizar tecnologias simples e de baixo custo adaptadas às demandas locais, considerando contextos de baixa densidade populacional, vulnerabilidade social e ambiental, que podem ser potencializados por secas e/ou estruturas falhas e irregulares de abastecimento.

Nesse sentido, Santos e Santana (2020) ao apresentar soluções de provimento de água no meio rural Brasileiro, para garantia da segurança hídrica de agricultores familiares,

destacam tecnologias que podem ser utilizadas, em diferentes contextos, como forma de adaptação às características locais do meio físico e condições sociais. Dentre elas estão:

- i. Substituição de bombeamento de poços artesianos/córregos/rios e adutoras por utilização de tecnologias de captação de água de chuva como cisternas, lagos de múltiplos usos, barragens subterrâneas e barraginhas;
- ii. Substituição do modelo de saneamento com rede coletiva por sistema individualizado e descentralizado de saneamento rural;

Ao ter a garantia de acesso adequado à água, os agricultores familiares podem adotar práticas de conservação desse recurso, como a irrigação por gotejamento e a reutilização, o que reduz o consumo e contribui para a preservação das fontes de abastecimento.

Além das ações voltadas à garantia do acesso à água, um dos principais instrumentos de intervenção governamental pertencente à política agrícola brasileira é o crédito rural. O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi institucionalizado por meio da Lei 4829/1965, a qual é apoiada pelo Manual de Crédito Rural (MCR), publicado pelo Banco Central do Brasil (BC), que publiciza toda a legislação vigente.

No que concerne a política de crédito rural, instituída a partir do SNCR, Souza e Caume (2008) apontam que o crescimento da disponibilidade de crédito permitiu que os agricultores adquirissem instrumentos necessários à dinamização da produção. Contudo, essa aquisição foi seletiva e induziu um processo de modernização desigual, privilegiando produtores mais capitalizados. Assim, grande parte dos agricultores familiares se manteve alijado do processo de modernização agrícola, com menor acesso às inovações e inserção ao mercado.

Diante da necessária inserção dos pequenos produtores ao mercado, em 1985 foi criado, pelo Conselho Monetário Nacional, o Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária (Procera), porém esse era voltado especificamente aos assentados pela reforma agrária.

Dessa forma, o marco importante para agricultura familiar é creditado à criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), uma vez que este configura-se no primeiro programa de crédito voltado para a agricultura familiar. O PRONAF se mantém, na atualidade, como a principal política de financiamento do setor, sendo, portanto, um importante instrumento para a modernização e desenvolvimento das atividades da agricultura familiar.

Valadares (2021) ao realizar uma análise da história recente - entre os anos de 2009 e 2019 - das relações e interfaces do PRONAF com a agricultura familiar, ressalta que, a despeito do tipo de fortalecimento que o Programa vem gerando na agricultura familiar, é irrefutável a sua importância para a reprodução social e manutenção dos agricultores nos espaços rurais. Contudo, o autor ressalta que o Programa necessita avançar em sua evolução política ajustando seu o foco nas reais necessidades do setor , em suas várias dimensões, considerando os seguintes pontos:

- i. Os agricultores de maior renda, escolaridade e grau de associativismo colhem melhores resultados produtivos com o acesso ao crédito;
- ii. O impacto do Pronaf na renda e produtividade é menor onde ocorre baixa integração aos mercados;
- iii. A ausência de assistência técnica adequada e compatível com os projetos produtivos e a falta de estruturas de comercialização e agregação de valor comprometem negativamente os efeitos da política.

De modo geral, os benefícios esperados por uma política de crédito ficam comprometidos quando as condições de aplicação dos recursos obtidos, cujo equacionamento transcende a finalidade de uma política de crédito, são insatisfatórias, tais como: acesso à água, energia, ausência de assistência técnica e de apoio à comercialização. Desse modo, pode-se dizer que o crédito assume um caráter complementar no sistema

produtivo dos agricultores familiares, e que seus efeitos sociais e produtivos ficam dependentes da articulação com um conjunto mais amplo de políticas públicas.

Entre diversas questões consideradas no debate sobre o aprimoramento do acesso ao crédito rural, inclui-se a presença da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), cujo acesso público é garantido pela lei 12.188 de 2010 que Instituiu a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER). Essas normativas definem como ATER, os serviços de educação não formal, de caráter continuado existente no meio rural que promovam processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais

Pesquisas que relacionam a agricultura familiar à assistência técnica e extensão rural, a exemplo de Guanzioli (2007); Castro, Pereira (2017), Cruz et al. (2020) apontam como benéfica para a agricultura familiar a presença de instituições de ATER e destacam o benefício do auxílio prestado por estas na obtenção da documentação necessária para se candidatar a um programa de crédito rural, o que, no caso do PRONAF, é um dos fatores que mais dificulta o acesso do agricultor aos recursos.

Todavia, Valadares (2021) ressalta que, como grande parte do crédito do PRONAF é destinado a atividades de custeio, o projeto técnico, elaborado pelos órgãos de Assistência Técnica e Extensão levam à adoção das culturas e práticas agrícolas mais rentáveis para as quais há disponibilidade de crédito (soja e milho) diminuindo, assim, as chances de inadimplência junto aos bancos. Essa especialização, contudo, reduz a diversidade produtiva e autonomia das unidades familiares.

Para gerar uma margem de autonomia dos produtores familiares na gestão dos recursos e estimular pequenas produções diversificadas, como estratégia de reprodução social das famílias, Gazolla e Schneider (2013) preconizam que é desejável maior alinhamento das políticas de crédito rural e da atuação da ATER às políticas públicas, que dentre suas ações contemplem a compra de produtos e alimentos produzidos pela agricultura familiar, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Mesmo diante das questões colocadas sobre o direcionamento da extensão rural e suas possíveis consequências, Rocha Junior et al. (2020) concluíram, fazendo uso do método Propensity Score Matching, que os estabelecimentos agrícolas familiares que utilizam assistência técnica podem aumentar sua renda média mensal em cerca de 24%. Os autores, no entanto, não fazem em sua análise, distinção entre a assistência técnica privada ou pública e nem consideram que os agricultores familiares podem ter acesso a outras fontes de créditos além do PRONAF ou até mesmo nem utilizem o crédito rural.

Ao realizar uma análise sobre o acesso de agricultores familiares a programas de crédito e assistência técnica e extensão rural no Brasil, com base nos dados do suplemento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD de 2014, Cruz et al. (2020) apontam que os estabelecimentos familiares apresentam características demográficas, econômicas e regionais que as conduzem a acessar de modo diferente o crédito e assistência técnica e extensão rural, com destaque nos seguintes aspectos.

- i. Embora a presença de estabelecimentos familiares seja predominante na Região Nordeste estes não encontra-se entre os mais contemplados no PRONAF e na ATER;
- ii. O acesso dos produtores familiares ao PRONAF e ATER mostra-se maior entre os agricultores nas maiores faixas de renda escolaridade;

- iii. Os estabelecimentos familiares das Regiões Norte e Nordeste fazem maior uso de ATER pública, já nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste de ATER privada.

Em que pese os desafios apresentados e a necessidade de políticas de crédito e ATER no desenvolvimento das atividades agrícolas com geração de renda e manutenção da agricultura familiar, como estratégia de reprodução social. É fundamental considerar as especificidades regionais e socioeconômicas dos estabelecimentos familiares no direcionamento do acesso aos recursos e acompanhamento técnico dos projetos implementados nos estabelecimentos agropecuários.

Outro componente essencial na estrutura produtiva agrícola é a forma de acesso e uso da energia. Nos estabelecimentos de agricultura familiar, o desenvolvimento de atividades agrícolas utiliza fontes de energia biológica como principal insumo energético, como por exemplo, o emprego do trabalho humano que é acompanhada de outras fontes de energia originadas do denominado aporte cultural biológico, como o trabalho de animais e/ou demais subprodutos biológicos. Assim, na produção de alimentos realizada pela agricultura familiar, a energia completa um circuito: a família emprega sua força física para produzir e consome parte desta energia na forma de alimento, além de convertê-la em fonte de renda (GLIESSMAN, 2016).

Embora o uso de fontes biológicas de energia seja capaz de obter uma melhor relação entre entrada e saída de energia, o uso de técnicas e tecnologias não biológicas ampliou a produtividade em larga escala utilizando, predominantemente, fontes de energia não renováveis. Nesse cenário, vale destacar as consequências econômicas e sociais dessa conformação para os pequenos produtores, pois tornou a produção agropecuária dependente de maquinário e insumos, cuja dificuldades ao acesso, muitas vezes impede sua inserção no mercado.

A atividade agrícola demanda energia de diversas fontes. Quando mecanizada, esta é disponibilizada a partir de complexos processos de conversão, sendo predominantemente presentes no combustível demandado pelos trator e outros implementos ou na forma de agentes químicos e fertilizantes introduzidos no solo ou na lavoura. Nos estabelecimentos agrícolas familiares a cesta de energia demandada na lavoura vincula-se a uma base cultural/biológica: trabalho humano, sementes produzidas no próprio terreno, tração animal e também à base cultural/industrial: maquinário autopropelido, semente comprada, fertilizantes e adubos e energia elétrica (RIBEIRO et al., 2017).

No campo a energia elétrica está ligada, principalmente, ao ambiente doméstico por atender o gasto de equipamentos e utensílios, permitindo o acesso a aparatos tecnológicos como celulares para telefonia e acesso à internet, mas também bens domésticos como a geladeira, chuveiro elétrico e outros. No desempenho das atividades agrícolas a energia elétrica também desempenha importante papel, uma vez que possibilita a disponibilidade de energia mecânica para fazer funcionar bombas de captação de água para ser utilizada na lavoura, em equipamentos de irrigação, além da dessedentação humana e animal.

No contexto brasileiro a energia elétrica presente nos estabelecimentos familiares foi fortemente impulsionada na década de 2000, principalmente devido ao programa Luz para Todos, instituído no ano de 2003, que teve como principal objetivo a universalização do acesso à energia elétrica de famílias residentes em áreas rurais, por meio de extensões de rede, implantação de sistemas isolados e realização de ligações domiciliares.

O contexto de criação do Programa Luz para Todos estava inserido em uma série de programas sociais destinados à redução da desigualdade social e promoção da inclusão, via distribuição de renda, geração de emprego renda e acesso a bens de consumo, tais como o “Programa Bolsa Família”, o “Fome Zero”. Dentro desses objetivos, o alcance da universalização da energia é considerado um vetor de desenvolvimento social e econômico

das comunidades rurais, contribuindo para a redução da pobreza, por meio do aumento da renda familiar.

Estudos realizados acerca dos efeitos da implementação do Luz para Todos nos índices socioeconômicos das populações beneficiárias, a exemplo de Ribeiro et al. (2019), Teixeira e Bertella (2013), Danni et al. (2004) apontam uma relação positiva entre o investimento na universalização da eletrificação e indicadores socioeconômicos, onde destaca-se uma efetiva melhoria de qualidade de vida e aumento da renda dos agricultores familiares.

Contudo, assim como os outros fatores apresentados ao longo da presente sessão, o acesso à energia não pode ser pensado de forma isolada, já que este encontra-se vinculado às condições locais e determinantes socioeconômicos dos estabelecimentos agrícolas. Logo, entender essas relações é poder suscitar políticas públicas robustas e eficientes para atender às demandas da agricultura familiar.

CAPITULO 3 - DESENVOLVIMENTO RURAL DIRECIONADO À AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL E NO NORDESTE-REFERENCIAIS E DESAFIOS

O PRONAF juntamente com o PRONAT e o programa Territórios da Cidadania (PTC), conforme anteriormente mencionado, conformam-se nas principais políticas direcionadas aos agricultores familiares, as quais se constituem em uma experiência diferenciada de crédito para investimentos produtivos e de serviços, sendo esses, portanto, uma estrutura de políticas de desenvolvimento das regiões rurais de baixa dinâmica econômica, onde é possível identificar a predominância do referencial setorial ou territorial, ou mesmo, a coexistência dos dois.

3.1 - O PRONAF e sua constituição

Em resposta às constantes reivindicações de organizações sociais rurais representativas de agricultores, por políticas específicas às demandas dos agricultores familiares, que estavam alijados do acesso ao crédito rural oficial. Foi instituído o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em 1995 pela Resolução nº 2.191 do Conselho Monetário Nacional (CMN), e regulamentado pelo Decreto nº 1.946 da Presidência da República.

A gestão do PRONAF é de responsabilidade da Secretaria de Política Agrícola (SPA) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e os principais pilares de seu arranjo regulatório são a aprovação de normas de financiamento do CMN e as deliberações do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF).

O CONDRAF é em órgão colegiado, estabelecido em caráter consultivo, que discute as demandas dos movimentos sociais e sindicais rurais, para elaborar sugestões orientadas ao aprimoramento do crédito rural e das políticas públicas voltadas à agricultura familiar. Sobre sua institucionalidade Nierdele (2014) aponta seu alinhamento ao enfoque territorial

de desenvolvimento, uma vez que, suas diretrizes focam no estímulo à participação social e no combate à pobreza e à desigualdade. Conforme Artigo 2º do Decreto nº 4.854/2003 que dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do CONDRAF, este “considera o território rural como foco do planejamento e da gestão de programas de desenvolvimento rural sustentável, a partir das inter-relações, articulações e complementaridades entre os espaços rurais e urbanos”

Todavia cabe ressaltar que as diretrizes que definem e regulam as ações do CONDRAF não se refletem diretamente na estrutura de cada política pública isoladamente. Assim, enquanto algumas ações atendem a um referencial territorial de desenvolvimento, outras possuem um viés setorial. No caso do PRONAF, Aquino et al. (2014), ao analisar a dimensão e características do público potencial do Grupo B do PRONAF, indicam a dificuldade do programa em chegar até os agricultores vulneráveis socioeconomicamente, em todas as regiões do país.

Inicialmente o PRONAF possuía um escopo amplo que abarcava recursos voltados à promoção de infraestruturas e serviços básicos, capacitação e profissionalização de gestores das políticas. Nesse sentido, a linha Infraestrutura e Serviços e Serviços PRONAF se destacava, sendo a mesma mais diretamente associada às estratégias de combate à pobreza rural. Buscando, dessa forma melhorar as condições de produção e infraestrutura nos municípios rurais, por meio do financiamento de projetos municipais de desenvolvimento. Para tal, pressupunha o envolvimento das comunidades rurais na concepção, gestão e fiscalização das políticas públicas, levando o governo a estimular formas de gestão descentralizadas e participativas dos recursos e projetos. Segundo Abramovay (2003), na origem desta ideia estava a constatação de que um dos principais problemas encontrados nas estratégias de combate à pobreza e desigualdade era a insuficiência de capital social nas regiões rurais.

Para viabilizar o acesso aos recursos do Programa foram criados os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural (CMDRs,) buscando constituir-se como espaços de articulação entre Estado e Sociedade Civil, segundo atribuições apresentadas na Resolução nº 28, de 28 de fevereiro de 2002. Esta mesma resolução definiu os CMDRs como instâncias de planejamento, coordenação e fiscalização do PRONAF. Assim, a criação de uma instância colegiada constituiu-se em uma importante inovação institucional que buscava romper com a exclusividade das prefeituras na implementação das políticas (DELGADO; LEITE; WESZ JÚNIOR, 2011; SCHNEIDER; MATTEI; CAZELLA, 2004).

No ano 2003 a linha Infraestrutura e Serviços do PRONAF, operada de a partir 1997, foi excluída por destoar das demais, no que tange ao mecanismo de gestão do Programa, tornando o PRONAF basicamente uma política de crédito rural de custeio e investimento, reforçando, assim, o predomínio da abordagem setorial no Programa (NIERDELE, 2014).

Outra importante mudança para a operacionalização do PRONAF ocorreu com a publicação das Resoluções do CMN nº 2.629 de 1999, nº 3.097 de 2003 e nº 3.206 de 2004, a partir das quais o programa passa a classificar os agricultores em grupos, de acordo com a renda, condição socioeconômica e se beneficiários da reforma agrária. A partir dessa classificação, os agricultores passaram a dispor de valores financiados, taxas de juros, prazos e condições de pagamento diferenciadas, o que possibilita adaptar as condições de acesso ao crédito, considerando as condições socioeconômicas e demandas específicas dentre os diferentes grupos de agricultores familiares. A tabela 3 descreve as características dos grupos criados nela é possível notar que os grupos A e B mostram-se mais vulneráveis em termos de acesso à terra e geração de renda, portanto, necessitam de maior suporte para possibilitar o acesso ao crédito e a geração de renda com atividades agropecuárias no estabelecimento. Já os agricultores do grupo C e A/C possuem uma

estrutura que permite desenvolver o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento e se habilitam ao crédito de custeio, tendo portanto, demandas diferentes dos grupos A e B. Destaca-se que, a partir de 2008, em decorrência de dificuldades operacionais no enquadramento dos agricultores cujas normas de acesso eram muito semelhantes, os grupos C, D e E foram reclassificados em uma única categoria nomeada Categoria V.

Embora a classificação seja um marco no reconhecimento da diversidade no universo da agricultura familiar, Delgado, Leite e Wesz Jr. (2011), ao apresentar uma análise técnica sobre o financiamento rural no Brasil, consideram que a criação dos grupos D e E, também evidenciou uma preocupação dos gestores em atender agricultores familiares que se encontravam em estágios de capitalização superiores, favorecendo a participação de agricultores familiares consolidados, os quais efetivamente passaram a acessar uma parcela crescente e predominante dos recursos do Programa.

Tabela 03 – Classificação dos agricultores em grupos para o PRONAF e sua descrição (continua)

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
PRONAF	
GRUPO A	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária ou beneficiários do Programa de Crédito Fundiário do Governo Federal que ainda não foram contemplados com operação de investimento sob a égide do Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária (Procera) ou que não foram contemplados com o limite do crédito de investimento para estruturação no âmbito do Pronaf;
GRUPO B	Agricultores familiares que: I - explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário ou parceiro; II - residam na propriedade ou em local próximo;

III - não disponham, a qualquer título, de área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor;

IV - obtenham, no mínimo, 30% (trinta por cento) da renda familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;

V - tenham o trabalho familiar como base na exploração do estabelecimento;

VI - obtenham renda bruta anual familiar de até R\$2.000,00 (dois mil reais), excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais;

GRUPO C

Agricultores familiares que:

I - explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;

II - residam na propriedade ou em local próximo;

III - não disponham, a qualquer título, de área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor;

IV - obtenham, no mínimo, 60% (sessenta por cento) da renda familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;

V - tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando apenas eventualmente o trabalho assalariado, de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária;

VI - obtenham renda bruta anual familiar acima de R\$2.000,00 (dois mil reais) e até R\$14.000,00 (catorze mil reais), excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais;

GRUPO A/C

Agricultores familiares egressos do Grupo "A", que se enquadrem nas condições do Grupo "C" e que se habilitem ao primeiro crédito de custeio isolado;

<p>GRUPO D</p>	<p>I - explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;</p> <p>II - residam na propriedade ou em local próximo; III - não disponham, a qualquer título, de área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor; IV - obtenham, no mínimo, 70% (setenta por cento) da renda familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;</p> <p>V - tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, podendo manter até 2 (dois) empregados permanentes, sendo admitido ainda o recurso eventual à ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade o exigir;</p> <p>VI - obtenham renda bruta anual familiar acima de R\$14.000,00 (catorze mil reais) e até R\$40.000,00 (quarenta mil reais), incluída a renda proveniente de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, por qualquer componente da família, excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais;</p>
<p>GRUPO E</p>	<p>I - explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;</p> <p>II - residam na propriedade ou em local próximo;</p> <p>III - não disponham, a qualquer título, de área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor;</p> <p>IV - obtenham, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da renda familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;</p> <p>V - tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, podendo manter até 2 (dois) empregados permanentes, admitido ainda a eventual ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade o exigir;</p>

VI - obtenham renda bruta anual familiar acima de R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais) e até R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais), incluída a renda proveniente de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, por qualquer componente da família, excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais.

Fonte: Baseado no Decreto nº 3.097 de 2003 e nº 3.206 de 2004 (Elaboração da autora)

Tabela 3 – Classificação dos agricultores em grupos para o PRONAF e sua descrição

(conclusão)

No mesmo período, em uma tentativa de ampliar o acesso ao crédito de grupos, com demandas produtivas específicas, foram criadas uma série de novas linhas de financiamento. Dentre as quais podem se listadas: o PRONAF Floresta (2002), o PRONAF Alimentos (2003), o PRONAF Agroecologia (2003), o PRONAF Turismo Rural (2003), o PRONAF Mulher (2003), o PRONAF Jovem Rural (2003), o PRONAF Semi-Árido (2003), o PRONAF Máquinas e Equipamentos (2003), PRONAF Eco (2007) e o PRONAF Sustentável (2009).

Importa destacar que o PRONAF Sustentável consistiu na única tentativa de romper com a abordagem setorial que até então predominou no programa, uma vez que nas demais linhas, o financiamento focaliza a produção e não a unidade de produção como “um todo integrado” de forma sistêmica. Para tanto, propunha articular crédito, assistência técnica, conservação e recuperação ambiental e desenvolvimento dos estabelecimentos familiares a partir de projetos que integrassem sistemicamente diferentes atividades.

Para tanto, o PRONAF Sustentável articulava a assistência técnica ao crédito rural. Contudo, diante da complexidade dos projetos e das dificuldade de adequação do próprio sistema de crédito, o PRONAF Sustentável beneficiou ficou associado à experiências pontuais. Assim, os gestores consideraram adequado não dar prosseguimento às ações desta linha, tal qual inicialmente planejado, o que se tornou perceptível nos Planos Safras

da Agricultura Familiar de 2012 e 2013, onde o PRONAF Sustentável já não foi mencionado (BRASIL; MDA, 2012; 2013) (NIEDERLE, 2014).

A propósito, Grisa et al. (2017) ao analisarem o referencial do PRONAF enquanto política pública, indicam a predominância de um referencial setorial ao alegar que o programa mantém a lógica produtivista do crédito tradicional que tende a beneficiar agricultores familiares mais capitalizados. Os autores ressaltam que essa leitura é válida para uma análise do PRONAF enquanto política unificada, ao considerar o amplo predomínio dos recursos destinados aos projetos tradicionais de custeio e financiamento, que são a preferência dos técnicos diante do amplo conhecimento de seu funcionamento, que envolve a burocracia para comprovação das exigências e execução das ações.

Diversas análises sobre a trajetória e os impactos do PRONAF, a exemplo de Schneider et al. (2020), Guanziroli (2007) Bittencourt (2003), apontam para efeitos esperados da política de crédito diferenciado, tais como melhoria das condições de produção e de vida da população rural, injeção de liquidez nas economias locais e modernização das estruturas produtivas nos estabelecimentos rurais. Dentre as críticas presentes, se destacam a concentração de recursos em determinadas regiões e grupos de produtores e exclusão de segmentos mais empobrecidos do acesso ao crédito em virtude da burocracia presente ou da inadequação dos projetos ao perfil sociocultural e produtivo desses grupos.

Por fim, as dificuldades então colocadas, evidenciam o principal desafio do PRONAF que é a dificuldade em ampliar a participação dos agricultores menos capitalizados e, sobretudo, implementar as ações de modo integrado a outras políticas públicas.

Diante dos condicionantes identificados no enfoque setorial das políticas voltadas para o desenvolvimento da agricultura familiar, no início dos anos 2000, o Governo Federal

no decorrer do primeiro mandato do governo Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2006), instituiu uma nova estrutura visando viabilizar a implementação de políticas de enfoque territorial para o desenvolvimento da agricultura familiar. Em que pese o movimento de mudança de referencial no enfoque dado às políticas de desenvolvimento para a agricultura familiar, os principais programas implementados, nesse contexto, são o Programa de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PRONAT) e o Programa Territórios da Cidadania (PTC).

Nesse cenário, foi criada, no ano de 2003, a Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) com o objetivo de “apoiar a organização e o fortalecimento institucional dos atores sociais locais na gestão participativa do desenvolvimento sustentável dos territórios rurais e promover a implementação e integração de políticas públicas”. (BRASIL, 2005)

No que concerne ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais – PRONAT, este também criado em 2003, serviu como referencial de atuação territorial após a exclusão da linha Infraestrutura e Serviços e serviços do PRONAF.

As origens desse Programa foram fundamentadas nas múltiplas dimensões do desenvolvimento propondo, assim, promover o planejamento, a implementação e a autogestão do processo de desenvolvimento sustentável dos territórios rurais e o fortalecimento e dinamização da sua economia. (BRASIL, 2011)

Com base na abordagem territorial do PRONAT, a SDT/MDA passou a identificar e constituir territórios rurais a partir de identidades regionais e estabelecendo critérios de ruralidade que consideravam: o quantitativo populacional; densidade e; predominância de agricultura familiar. Assim, para que um território seja incorporado ao programa, é necessário atender aos seguintes critérios:

- i. Possuir um conjunto de municípios com até 50 mil habitantes; densidade populacional de até 80 habitantes/km²;
- ii. Apresentar maior concentração do público prioritário do MDA - agricultores familiares, famílias assentadas pela reforma agrária, agricultores beneficiários do reordenamento agrário, famílias assentadas-;
- iii. O Estado, parte do território, deve possuir um conselho estadual de desenvolvimento rural sustentável (CEDRS), responsável por analisar os projetos territoriais antes de submetê-los ao CONDRAF.

Os estados devem identificar e eleger os municípios que comporão um determinado território rural considerando os critérios previamente estabelecidos pelo MDA. Feita a identificação, os atores sociais levantam as demandas junto aos seus estados, os quais encaminham a solicitação para posterior homologação do MDA, dando início ao processo de construção de programas e ações específicas a cada território (MATTEO et al., 2013).

A criação do PRONAT trouxe notáveis novidades, particularmente no que se refere ao reconhecimento de que as estratégias de desenvolvimento rural devem romper com os limites impostos pela tradicional dicotomia rural-urbano e pelas fronteiras municipais. Assim, ao longo da sua primeira década de implementação, o referencial do desenvolvimento territorial adentrou aos discursos dos atores locais e dos gestores públicos portando significados bastante heterogêneos. Em alguns casos, a criação do “território”, como uma escala intermediária entre o município e o estado, é compreendida apenas como uma nova regionalização da ação pública, com o agravante de que diferentes órgãos ou níveis de governo trabalhem com recortes territoriais distintos, o que dificulta a articulação das políticas pelo simples descompasso espacial destas (DE ARRUDA et al., 2017).

Em análise sobre os dilemas da governança territorial no Brasil, Caniello e Piraux (2015) destacam como principal obstáculo à ampliação da abordagem territorial proposta

no PRONAT, o peso da estrutura federativa brasileira e a inexistência de um marco jurídico adequado à gestão territorial, o que dificulta a criação de mecanismos de governança para tornar o território um espaço efetivo de planejamento e execução de políticas.

Além disso, se o PRONAT reproduz algumas virtudes e limites dos mecanismos tradicionais do crédito rural, sobretudo no que diz respeito ao tipo de projeto financiado - muitas vezes centrados em atividades agropecuárias tradicionais com baixo nível de inovação, isso se deve parcialmente ao tradicional caminho das políticas públicas, mesmo com os esforços direcionado a romper com a exclusividade das prefeituras na implementação das políticas por meio da criação de instancias colegiadas.

Nesse sentido, diversos autores ao analisar os desafios na implementação do PRONAT, a exemplo de FARIA et al. (2019); Petrasi et al. (2020); Rambo e Freitas (2019); Silva (2021) ressaltam que os limites de uma abordagem territorial não residem apenas na inexistência de uma institucionalidade que atue em escala espacial intermediária, mas, sobretudo, na dificuldade de incorporar um referencial de desenvolvimento territorial que efetivamente confira um novo significado ao rural como espaço de vida, ao invés de reduzi-lo à espaço de produção onde os investimentos se mantiveram voltados à reprodução de estratégias com foco no crescimento da produção agropecuária, dificultando a adoção de uma estratégia voltada a um desenvolvimento territorial endógeno.

Por outro lado, cabe ressaltar os avanços significativos nas articulações entre Sociedade Civil e Estado, principalmente no interior dos territórios de atuação. Nos territórios onde o processo foi conduzido pelos atores do Estado, a política territorial contribuiu para um processo de aprendizagem técnica e institucional, capacitando os gestores, tanto no monitoramento do uso adequado dos recursos quanto na administração de aspectos operacionais que facilitam a formulação e a execução dos projetos.

Já nos territórios onde as organizações da Sociedade Civil assumiram uma posição hegemônica nos colegiados, um efeito importante desse processo foi a constituição de uma pauta propositiva por parte dos movimentos sociais, superando seu viés estritamente reivindicatório. Desse modo, foi construído um importante processo de articulação e aprendizado de organizações que se encontravam, até então, desconectadas e com potencial reduzido de intervenção social.

Assim, a atuação sob abordagem territorial no PRONAT permitiu o estabelecimento de novas arenas sociais para as lutas por reconhecimento e cidadania capitaneadas por inúmeros grupos do meio rural. Sobre avanço político deste processo, Silva (2021) destaca que essas lutas dizem respeito à legitimação de valores e práticas culturais que são a expressão da singularidade da organização socioproductiva e da identidade social de comunidades tradicionais, onde a exclusão no processo decisório não ocorre sem um tensionamento entre as escolhas locais e os objetivos da ação pública, institucionalizados nos princípios que orientam a política territorial.

O processo de desenvolvimento de políticas territoriais em curso, para enfrentamento da pobreza nas áreas rurais do país, em um contexto político de pautas agrárias e sociais progressistas implementadas no governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, teve seu movimento reforçado a partir do ano de 2008, quando o governo federal lançou o Programa Territórios da Cidadania (PTC), assinado por 19 ministérios, cujos eixos centrais estavam guiados à superação da pobreza e a geração de emprego e de renda, por intermédio da inclusão produtiva e da universalização dos programas básicos de cidadania.

Segundo França e Soriano (2010), vários ministérios vinham, até então, enfrentando dificuldades para que suas ações e políticas setoriais chegassem às populações rurais. Essas dificuldades são decorrentes das limitações das próprias políticas públicas, dos arranjos existentes e do peso institucionalizado dos mecanismos de dominação política e econômica

vigentes na área rural, uma vez que essa cultura gerencial leva à implantação fragmentada e desarticulada de projetos e políticas no território em função da divisão setorial, associadas à dispersão espacial da população rural e à fragilidade da presença institucional de várias estruturas do Estado.

O Programa trouxe como proposta envolver o conjunto da administração pública federal, estadual e municipal na oferta e na gestão articulada das políticas públicas para os territórios e consolidar o protagonismo dos atores locais na formulação das demandas e na gestão local do desenvolvimento. A iniciativa compreende um conjunto de ações que devem atuar de forma sinérgica de modo a garantir, apoiar e incentivar o desenvolvimento sustentável nos territórios. (WANDERLEY, 2014)

A linha de ação pública dos Territórios da Cidadania se assentou sobre a base da já implantada política territorializada do desenvolvimento rural. Com efeito, o Programa muitas vezes é apresentado como simples desdobramento da linha anterior do PRONAT, no entanto, França (2009) considera a dinâmica de sua concepção e implementação mais complexa diante de sua proposta da articulação de políticas.

O Programa Territórios da Cidadania foi instituído pelo Decreto de 25 de fevereiro de 2008 (Brasil, 2008), para que fosse implementado de forma integrada pelos órgãos do Governo Federal responsáveis pela execução de ações voltadas à melhoria das condições de vida, de acesso a bens e serviços públicos e a oportunidades de inclusão social e econômica das populações que vivem no interior do País (BRASIL, 2008).

Em seu artigo 3º o Decreto que institui os Territórios da Cidadania coloca que a escolha e priorização do território a ser incorporado ao Programa se dá pela ponderação dos seguintes critérios:

- i. o local deve estar incorporado ao Programa Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais, do Ministério do Desenvolvimento Agrário;

- ii. Desfavorável Índice de Desenvolvimento Humano - IDH territorial;
- iii. Elevada concentração de beneficiários do Programa Bolsa Família;
- iv. Alta concentração de agricultores familiares e assentados da reforma agrária;
- v. Elevada concentração de populações tradicionais, quilombolas e indígenas;
- vi. Baixo dinamismo econômico, segundo a tipologia das desigualdades regionais constantes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, do Ministério da Integração Nacional;
- vii. Convergência de programas de apoio ao desenvolvimento de distintos níveis de governo;
- viii. Estrutura de organização social;
- ix. Alta concentração de municípios de menor Índice de Desenvolvimento de Educação Básica (IDEB).

Sob o ângulo da gestão das políticas públicas, a originalidade do PTC resulta da atuação convergente de diferentes ministérios para a constituição de um *corpus* denso de políticas públicas, com o objetivo de reforçar o combate à pobreza e favorecer a inclusão social dos grupos socialmente mais vulneráveis da população rural, especialmente pequenos agricultores familiares, assentados, quilombolas e comunidades indígenas (WANDERLEY, 2014).

Em relação à estrutura para a implementação o Programa, o mesmo é composto pelas seguintes instâncias (FORNAZIER; BELIK, 2012):

- i. **Comitê Gestor Nacional:** tem como função adotar medidas para execução e avaliação do Programa e definir novos ministérios;
- ii. **Comitê de Articulação Estadual:** tem a função de apoiar a organização nos Territórios, fomentar a articulação e integração das diversas políticas

públicas, apresentar sugestões de novos territórios e acompanhar a execução;

- iii. **Colegiado Territorial:** espaço de discussão, planejamento e execução das ações para o desenvolvimento do território, sendo esse composto paritariamente por representantes governamentais e pela sociedade civil organizada em cada território

Nos Territórios da Cidadania a gestão ocorre entre os vários participantes. Os dispositivos de participação em funcionamento nos territórios rurais são mantidos e devem atuar em função do conjunto das políticas públicas apresentadas na forma de uma Matriz de Ações onde são reunidas as propostas ou ações do Governo Federal para o território com dados descritivos e metas físicas e financeiras territorializadas.

O Colegiado Territorial é chamado a acompanhar a implementação, colaborar na gestão e negociar eventuais adaptações. Ademais o Governo Federal detalha a Matriz de Ações, incorpora ajustes e complementações, com isso é gerado o Plano de Execução que é a base para o monitoramento e controle social da realização das ações pactuadas no território.

Na Matriz de Ações de cada território são abarcadas as ações isoladas por ministérios, onde os recursos provêm das suas áreas de origem. Dessa forma, o arcabouço do programa, por meio de uma Matriz de Ações e Relatórios de Execução, fornece instrumentos para o maior controle de recursos que muitas vezes não se configuram como recursos novos. Ou seja, o PTC busca a articulação políticas públicas, mas não necessariamente está aplicando novos recursos, já que parte destes já estavam presentes em setores específicos nos territórios.

Assim, é importante que os atores sociais percebam a importância da organização interna e que nos colegiados as ações sejam direcionadas em prol do desenvolvimento

territorial, auxiliando na melhoria do território como um todo, para que os benefícios não se restrinjam aos grupos mais organizados que mesmo com poucas mudanças institucionais conseguem maior acesso aos recursos existentes.

Nesse sentido, Buarque (2012) ressalta que se não existirem as bases da competitividade sistêmica para o desenvolvimento dos territórios, como a educação e formação profissional para lidar com processos e produtos, oferta de tecnologia para elevar a produtividade e a qualidade, infraestrutura para armazenamento e transporte para escoamento da produção até o mercado, os grupos menos organizados e capitalizados podem ter sua inserção produtiva inviabilizada.

Em análise sobre arranjo das políticas dos Territórios da Cidadania Fornazier e Belik (2012) ponderam que mesmo o território sendo um espaço de articulação de políticas públicas, as ações poderiam ocorrer com maior interação, uma vez que muitas políticas ocorrem de forma setorial onde cada ministério possui seu orçamento determinado, sem um “projeto territorial” definido. Assim, algumas políticas sociais tem efeito na redução da pobreza rural sem inserção produtiva, enquanto as políticas voltadas para o desenvolvimento de atividades agropecuárias podem auxiliar na inserção de produtores, porém não necessariamente atuam na redução pobreza.

Embora os instrumentos do PTC não sejam considerados suficientes, para plena implantação de uma abordagem política territorial, França (2012) ressalta que além do grande potencial de articulação de políticas o programa trouxe valiosa contribuição para que a política territorial seja percebida como um terceiro momento das lutas dos movimentos sociais, precedida pela mobilização e afirmação da legitimação social da agricultura familiar, ecoando em ações baseadas na cooperação entre movimentos sociais e o Estado.

3. 2 O Nordeste brasileiro e a agricultura familiar

A caracterização da Região Nordeste Brasileira, encontra-se aqui circunscrita aos aspectos socioeconômicos e do meio físico considerando o nexo água, energia e produção de alimentos como forma de contribuir na construção de estratégias equilibradas, direcionadas, principalmente, ao desenvolvimento de seu espaço rural.

3.2.1 Aspectos Socioeconômicos

A região Nordeste ocupa uma área de 1,56 milhão de km² que corresponde, aproximadamente, a 18% do território nacional e possui uma população de 54.644.582, o esquivamente a 27% da população brasileira, sendo essa a segunda região mais populosa do país (IBGE, 2022).

O território da região é composto por nove estados: Alagoas (AL), Bahia (BA), Ceará (CE), Maranhão (MA), Paraíba (PB), Piauí (PI), Pernambuco (PE), Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE), sendo que a maior parte de sua extensão territorial (64,8%) se encontra no Semiárido. A Figura 5 permite observar, a composição dos estados da Região e os municípios inseridos na delimitação legal do Semiárido Brasileiro.

Em relação à distribuição da população, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD divulgada em 2015, apesar de significativa parcela residir em áreas rurais (26,88%), maior parte desta reside em áreas urbanas (76,12%). Embora, entre as grandes regiões do país, o Nordeste seja a região que conta com o maior percentual de habitantes vivendo em áreas rurais (26,88%) o adensamento populacional das áreas urbanas, registradas nas últimas décadas, vem consolidando o predomínio urbano na região (76,12%), o que pode ser explicado por uma série de razões, inclusive a baixa fixação do humano no campo.

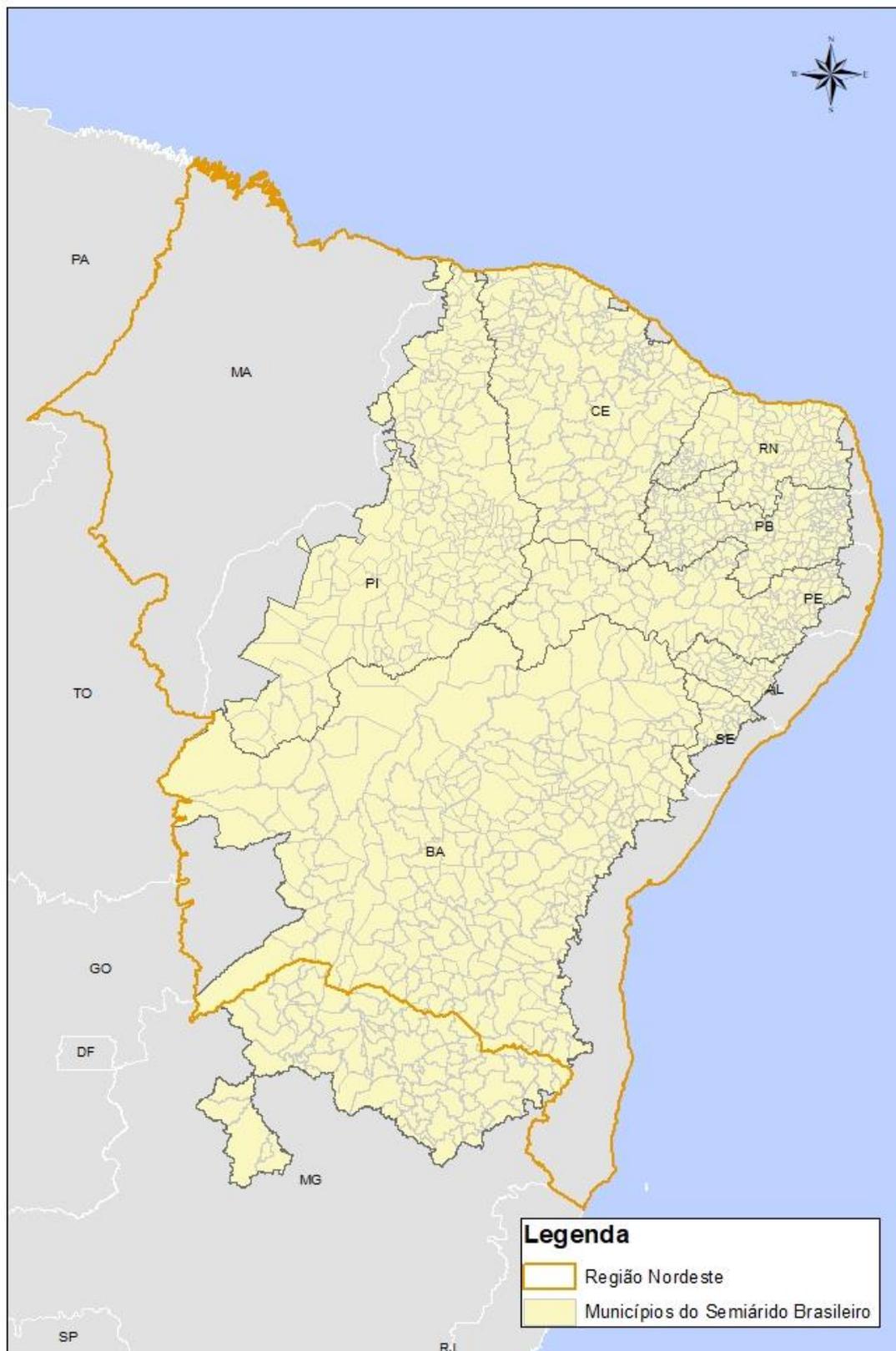


Figura 5: Localização e delimitação da Região Nordeste e do Semiárido brasileiro
 Fontes: IBGE, Base Cartográfica Vetorial Contínua do Brasil ao Milionésimo, 2010. SUDENE, Delimitação do Semiárido, 2018.

A dimensão demográfica do Nordeste está acompanhada de indicadores que revelam um grau de desenvolvimento inferior para essa Região em relação às médias nacionais, tais como: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Taxa de Analfabetismo e PIB per capita. Em relação ao Desenvolvimento Humano, segundo análise publicada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2016), todos os estados da região Nordeste estão na faixa de médio desenvolvimento humano, abaixo da média nacional, que se encontra na faixa alta.

A realidade vivenciada no desenvolvimento socioeconômico da Região, materializada na dicotomia social intraregional, reflete os fundamentos históricos estabelecido no Brasil colônia, onde na faixa litorânea houve a presença de produção agrícola exportadora de açúcar, baseada em trabalho escravo, que mesmo com sua extinção no final do século XIX, foram mantidas relações de trabalho com diferentes formas de semiescravidão e semi servilismo. Já o interior da região seguiu servindo de periferia para a economia exportadora.

Em relação à condição de desenvolvimento inferior à média nacional, Celso Furtado a considera como um dos efeitos de uma de uma formação histórico-estrutural particular que mantinha uma economia primária no Nordeste à custa de uma dependência de importação de bens industrializados do Centro-Sul, a preços mais altos que os praticados por outros países, agravado por uma e a transferência de superávits comerciais auferidos na região para fora do seu território, a partir da exportação de matérias-primas e alimentos, contribuindo para o crescimento e a concentração industrial na região Centro-Sul. (DINIZ, 2009)

Considerando os patamares do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) entre os anos de 1991 a 2010, na região Nordeste foi onde ocorreu a menor redução da quantidade de municípios nas faixas de desenvolvimento humano baixo ou muito baixo

no país. Em 1991, todos os municípios nordestinos estavam na faixa de baixo ou muito baixo, no ano de 2000 somente 1% dos municípios avançaram na faixa do IDHM. Em 2010 foi registrado que 38% dos municípios passaram para a faixa de médio e alto Desenvolvimento Humano, conforme destacado em análise realizada por Cavalcante Junior (2021). Embora essa mudança seja expressiva, ela é menor se comparada ao crescimento registrado nas outras regiões do país, conforme apresentado na Tabela 04.

Tabela 04 – Distribuição dos municípios por faixa de IDHM nas macrorregiões

Faixa IDHM	Ano	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
Muito Baixo	1991	98,9	99,2	94,2	74,5	73,3
	2000	80	90,2	16,1	13,3	4,5
	2010	4	0,8	0	0	0
Baixo	1991	1,1	0,8	5,4	23,9	25,5
	2000	17,8	8,8	67,4	36,6	41,2
	2010	40	61,2	2,1	4,4	0,4
Médio	1991	0	0	0,4	1,6	1,2
	2000	2,2	1	16,1	44,6	50,9
	2010	50,3	36,1	56,9	41,7	33,7
Alto	1991	0	0	0	0	0
	2000	0	0	0,4	5,4	3,5
	2010	5,6	1,9	40,8	52,2	64,7
Muito Alto	1991	0	0	0	0	0
	2000	0	0	0	0,06	0
	2010	0	0	0,2	1,7	1,2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados extraídos do (PNUD; IPEA, 2016)

Com relação às dimensões que compõem o índice (longevidade, educação e renda), a Região Nordeste apresentou, nesse período, significativo incremento nas dimensões longevidade e renda que, segundo Cavalcante Junior (2021), o registro pode ser creditado à redução na taxa de mortalidade e a programas de transferência de renda como o Bolsa Família.

Um aspecto relevante a observar na região é a escolaridade da população. Nesse sentido, na Tabela 05 é apresentada a taxa de analfabetismo no ano de 2015 onde foi evidenciado um quadro de baixos indicadores educacionais, já que do total dos moradores com 15 anos ou mais de idade na região 14,5% não sabiam ler e escrever, o que representava o dobro da média nacional.

Além das desigualdades regionais observadas, a taxa de analfabetismo revela uma questão geracional em todo o país, pois há uma significativa diferença entre os grupos etários. Na região Nordeste a taxa de analfabetismo entre pessoas com 60 anos ou mais de idade é de 38,6%, o que indica a necessidade de políticas públicas específicas direcionadas à questão.

Porquanto, o alto índice de analfabetismo é um grave problema social que tem várias implicações e, em qualquer setor de atividade, influencia de forma significativa os níveis de produtividade e renda do trabalho.

Tabela 05 – Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade (%) – 2015

	Grupo de idade			
	15 anos ou mais	18 anos ou mais	25 anos ou mais	60 anos ou mais
Brasil	6,9	7,4	8,5	19,2
Norte	8	8,7	10,3	27,4
Nordeste	14,5	15,5	18,1	38,6
Sudeste	3,5	3,7	4,2	10,6
Sul	3,5	3,7	4,2	10,9
Centro-Oeste	5,2	5,6	6,5	19

Fonte: IBGE, 2015.

Ao analisar o indicador do PIB *per capita* é possível observar que, em relação ao desenvolvimento econômico, o quadro registrado acompanha o seu baixo Índice de

Desenvolvimento Humano. Entre os anos de 2002 e 2019 o PIB *per capita* da região Nordeste foi aproximadamente a metade do PIB *per capita* brasileiro, conforme pode ser observado na Figura 06, que mostra a evolução do PIB per capita do Brasil e da Região Nordeste.

Pode-se verificar também que, no período de 2002 a 2019, que enquanto o PIB *per capita* do Brasil cresceu 4,2 vezes - de R\$ 8.341 para R\$ 35.162, no Nordeste foi registrado um crescimento de 4,7 vezes – de R\$ 3.881 para R\$ 18.359. Embora o Nordeste tenha apresentado um crescimento nominal do PIB per capita superior ao registrado no país, se manteve PIB per capita abaixo da média do país, vale destacar o significativo incremento nominal que foi superior à média nacional.

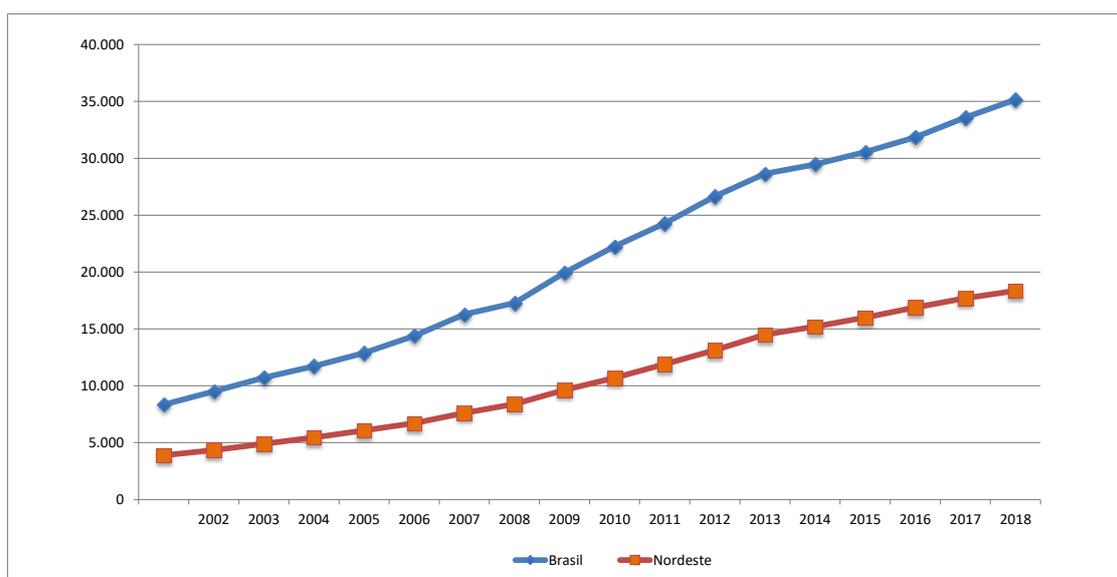


Figura 6: Evolução do PIB per capita em R\$ do Brasil e da Região Nordeste entre 2002 e 2019
Fonte: Elaboração própria a partir de dados das Contas Regionais 2002-2019 - Projeção da população (IBGE, 2018).

Nestes termos, como também, Leão (2019) ao apresentar um balanço sobre a evolução do PIB do Nordeste entre 2002 e 2019, aponta fatores políticos e econômicos que produziram configurações para o crescimento econômico e social do País e da Região Nordeste tais como: a disseminação do crédito às famílias e às empresas, a valorização do salário mínimo e a implantação de políticas sociais de transferência de renda. Nesse

sentido, destaca na Região Nordeste, o impulsionamento da economia pelos investimentos públicos realizados em infraestrutura, em especial na expansão da geração e distribuição de energia elétrica, e na construção de modais de transportes.

Embora os indicadores socioeconômicos historicamente narrados forneçam indícios que levam a associar o Nordeste a um quadro imagético que a vincula diretamente com a fome e a pobreza. Generalizar essas características é um equívoco, já que a Região apresenta grande diversidade socioeconômica que pode ser observada tanto nos espaços sub-regionais quanto entre os estados e municípios. Uma justificativa recorrente às desigualdades socioeconômicas em relação às outras regiões do país é a condição de menor disponibilidade de recursos hídricos e o fenômeno da seca. Essa narrativa é rechaçada nessa Tese, uma vez que a seca se trata de um evento natural e cíclico cujas características precisam ser consideradas no planejamento de gestão de recursos hídricos e em políticas de desenvolvimento regional.

3.2.2 - Aspectos geoambientais – Demandas e potenciais

Em relação à diversidade na configuração do meio físico, o Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil (ZANE) - realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2000) - classificou os diversos ambientes da região em função da diversidade dos recursos naturais e socioeconômicos e assim identificou 20 unidades geoambientais como pode ser observado na Figura 7, a qual permite identificar que a maior unidade geoambiental encontrada na região corresponde à Depressão Sertaneja, uma paisagem típica do Semiárido nordestino, onde o relevo predominante é suave e ondulado, sendo os solos, em sua maioria, de baixa fertilidade natural e, em alguns locais, sujeitos a salinização. A vegetação predominante é a caatinga hipoxerófila, nas áreas

menos secas, e a caatinga hiperxerófila, nas áreas mais secas e de baixa fertilidade.

(EMBRAPA, 2000)



Figura 7: Unidades geoambientais no Nordeste brasileiro.
Fonte: EMBRAPA, 2000.

Como principais características climáticas da região, destacam-se as elevadas temperaturas médias anuais, as altas taxas de evapotranspiração e a heterogeneidade em relação à distribuição espacial e temporal das chuvas que, segundo dados levantados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2011), variam de 550 a 2.350 mm ao ano.

O volume total anual de precipitação, em grande parte da região, é concentrado ao longo de três meses, sendo cerca de 90% dos totais anuais concentrados nesse período. Sobre a variabilidade da pluviometria durante o ano na Região Nordeste, Ferreira *et al.* (2005) destaca a associação às variações de padrões de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) sobre os oceanos tropicais, os quais afetam a posição e a intensidade da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) sobre o Oceano Atlântico, assim como às anomalias de temperatura observadas no Oceano Pacífico, que resultam em anos com La Niña e/ou El Niño.

A Figura 8 permite observar variabilidade nos totais anuais de chuva na Região Nordeste, onde é registrado que a medida que se afasta do litoral leste, onde as chuvas são superiores a 1.700 mm, e se adentra para o interior da região, que coincide com a porção central do Semiárido, as precipitações diminuem e alcançam valores médios inferiores a 600 mm anuais, como ocorre no interior da Bahia e Pernambuco. Contudo, também podem ser observados totais superiores a 1.500mm no interior da Região, sendo que estas áreas coincidem com microclimas específicos, resultantes da presença de serras e montanhas.

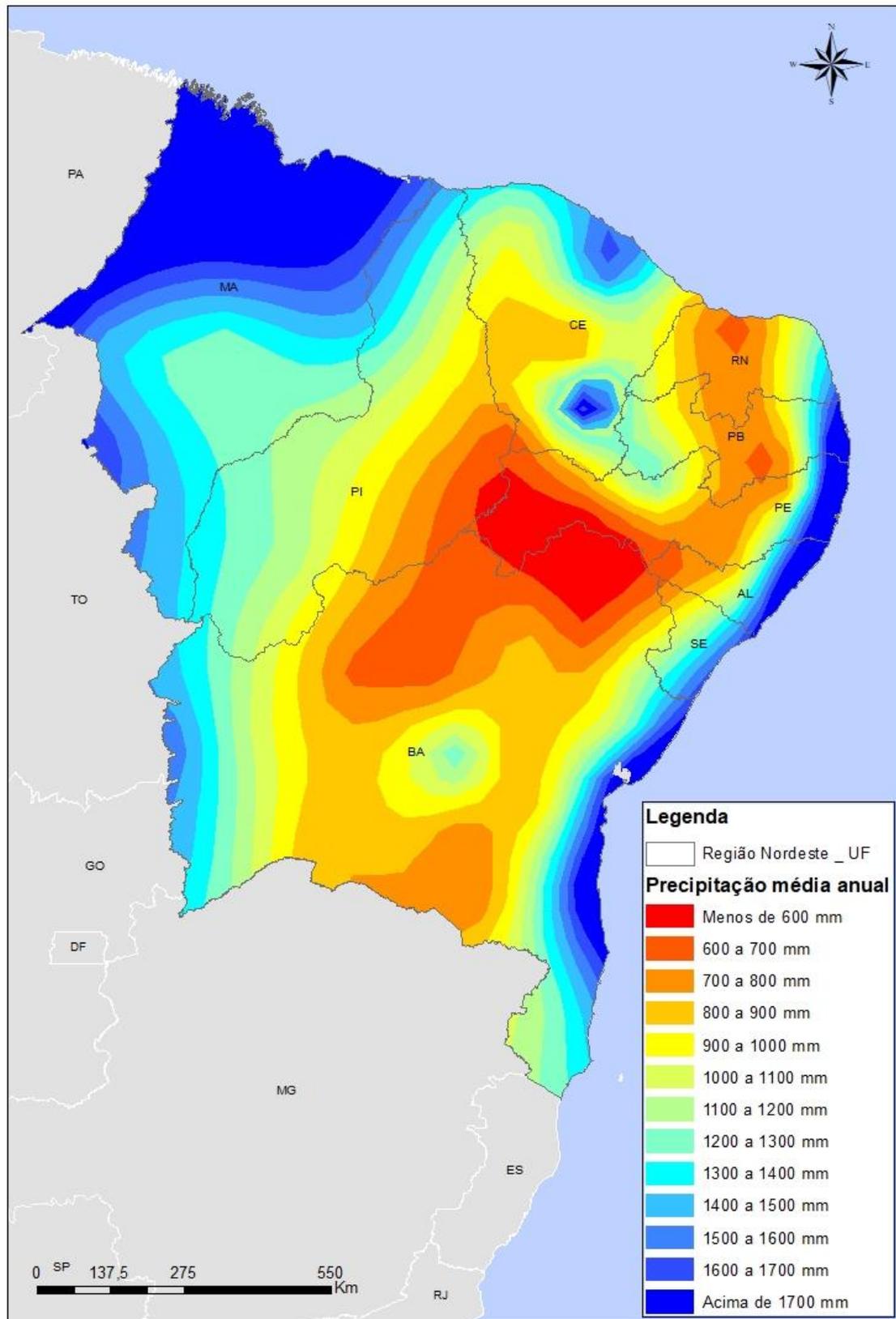


Figura 8: Distribuição da precipitação média anual no Nordeste
 Fonte: Produzida a partir da base digital da CPRM, 2011.

Quanto à temperatura do ar e às taxas de evaporação, a proximidade da linha do Equador é um fator natural que possui influência marcante nessas características em função das baixas latitudes que condicionam a região a temperaturas elevadas (média de 26° C), altas taxas de insolação e evaporação. As taxas de evaporação na região variam de 1000 a 2000 mm/ano e podem chegar a 3000 mm/ano em algumas regiões no interior, onde muitas vezes corresponde à cerca de três vezes o volume médio das chuvas. (FERREIRA et al., 2005).

Em termos geológicos grande parte da região é constituída por terrenos com embasamento cristalino e bacias sedimentares. No embasamento cristalino os solos são rasos e praticamente impermeáveis, logo, produzem um grande escoamento superficial, sendo sua capacidade de retenção de água restrita às zonas fraturadas. Já nas bacias sedimentares, os solos são mais profundos e possuem boa capacidade de infiltração, o que possibilita a recarga do lençol freático e, conseqüentemente, uma maior retenção de água no solo.

Embora possuam grande capacidade de armazenamento de água, as bacias sedimentares ocorrem de forma esparsa, portanto, maior parte da água subterrânea da região é concentrada em poucos lugares, lugares, desta forma, estima-se que 70% deste volume esteja concentrado nas bacias do Piauí/Maranhão (SUASUNA, 2002).

Quanto à disponibilidade hídrica superficial, a rede hidrográfica do Nordeste é diretamente influenciada pelo regime irregular de chuvas e pela baixa permeabilidade dos solos cristalinos. Conseqüentemente, os eventos extremos de longos períodos de seca e enchentes são comuns na região, onde os rios são predominantemente intermitentes, sendo os rios São Francisco e Parnaíba os principais rios perenes de volume significativo (CRUZ et al., 2019).

O Nordeste Brasileiro pode ser considerado uma região vulnerável do ponto de vista hídrico, já que o quadro ambiental configurado limita diretamente a disponibilidade de água e os episódios de seca são frequentes. Dentre os eventos de seca mais críticos, destacam-se os ocorridos em: 1900, 1903, 1915, 1919/20, 1931/32, 1942, 1951/53, 1958, 1966, 1970, 1972, 1976, 1979/80, 1982/83, 1993/1998, 2001, 2012/2017 (ANA, 2020).

A seca ocasiona a falta de água para demandas essenciais como o consumo humano, agricultura, dessedentação de animais domésticos e selvagens. Como consequências mais graves cabe apontar: perda de safra agrícola; aumento do desemprego e fome; mortandade de animais silvestres; exaustão de fontes de água; degradação ambiental e a desertificação (DE NYS et al., 2016).

Em relação à condição de vulnerabilidade hídrica na Região Nordeste, o relatório publicado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2014) aponta que a mudança climática exacerba essa vulnerabilidade e tende a agravar a situação de restrição hídrica e intensificar as condições de aridez até o final do século.

Para analisar das condições de disponibilidade hídrica presentes ao longo do território, apresentada na Figura 05, foi utilizado o indicador de balanço hídrico municipal desenvolvido por Viana (2017), o qual, a partir do balanço hídrico quantitativo⁷ por microbacia de 2016 - feito pela Agência Nacional de Águas - atribuiu uma adaptação à realidade brasileira das faixas de classificação utilizadas pela *European Environment Agency* e Nações Unidas no Índice de Retirada de Água (water exploitation index).

Assim, as classes adotadas por Viana (2017) no Índice de balanço hídrico municipal foram:

- < 5% - excelente: - pouca ou nenhuma atividade de gerenciamento é necessária;

⁷ Razão entre a vazão de retirada para os usos consuntivos e a disponibilidade hídrica (em rios sem regularização, representada pela vazão de estiagem, ou seja, aquela com permanência de 95%; em rios com regularização, a vazão regularizada somada ao incremento de vazão com permanência de 95%)

- 5 a 10% - a situação é confortável: pode ocorrer necessidade de gerenciamento para solução de problemas locais de abastecimento;
- 10 a 20% - preocupante: a atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos;
- 20 a 40% - crítica: exige-se intensa atividade de gerenciamento e grandes investimentos;
- > 40% - a situação é muito crítica.

Como pode ser observado na Figura 9, a demanda hídrica excede a disponibilidade para suprimento em grande parte dos municípios da região classificados em faixas de balanço hídrico de preocupante a muito crítica, sendo as maiores concentrações de municípios na faixa muito crítica nos estados do Ceará e no interior da Bahia. A grande concentração de municípios na faixa de balanço hídrico excelente nos estados do Piauí, Maranhão e no Sudoeste da Bahia pode ser explicada pela baixa densidade populacional dos mesmos.

Sobre a condição de déficit hídrico, presente em grande parte da região, Cavalcante Junior (2021) reitera que os conhecimentos acumulados sobre o meio físico do Semiárido brasileiro, principalmente quando se considera os totais anuais das chuvas, permitem concluir que não é a falta de chuvas a responsável pela oferta insuficiente de água na região, mas sua distribuição irregular, associada a uma alta taxa de evapotranspiração, bem como a lacunas nas ações de políticas públicas em disponibilizar meios que permitam a convivência com essas características para as diferentes demandas sociais, especialmente em viabilizar a produção de alimentos pelos pequenos produtores rurais para subsistência e reprodução social.

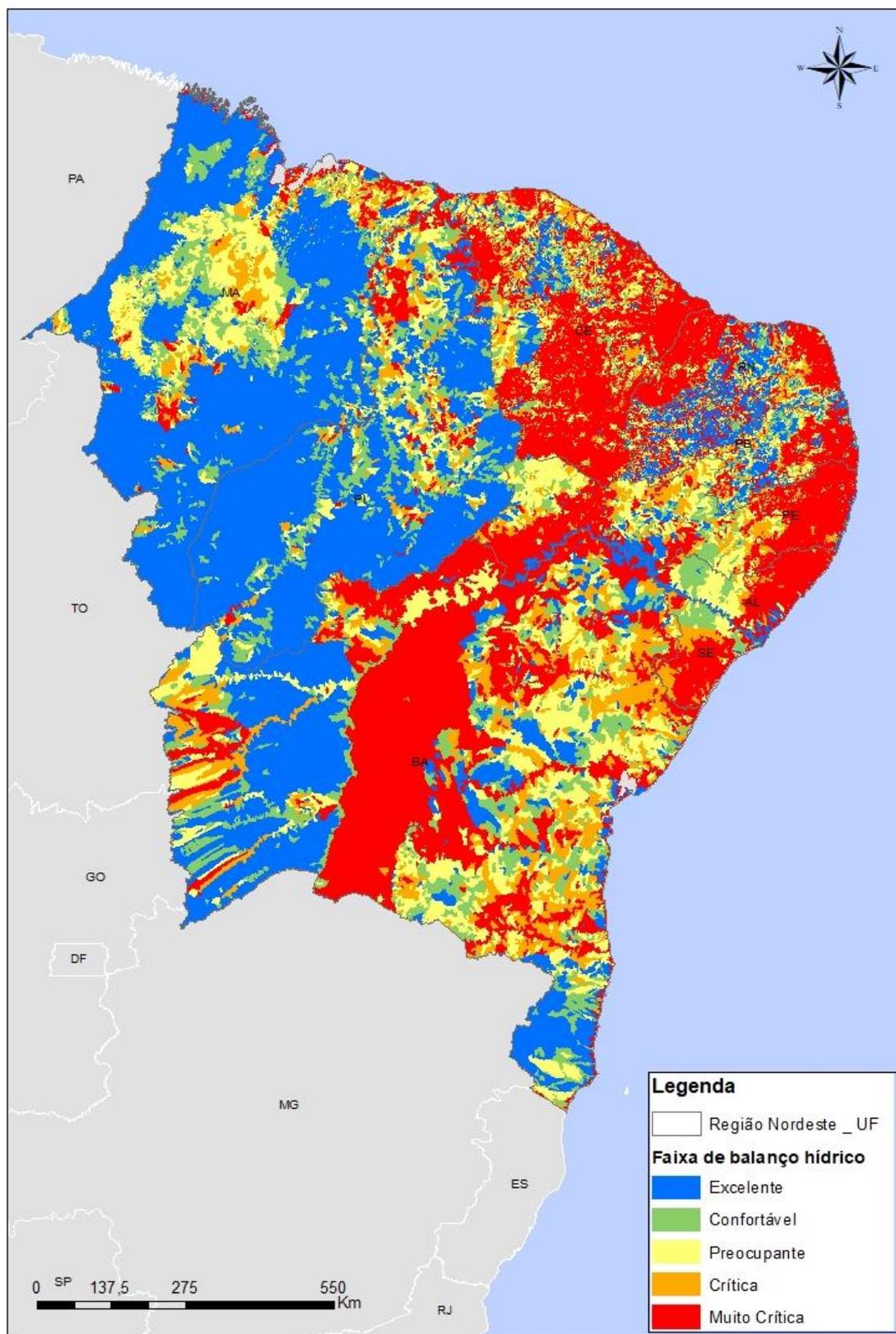


Figura 9: Balanço hídrico municipal
 Fontes: Elaborado a partir de: IBGE, Base Cartográfica Vetorial Contínua do Brasil ao Milionésimo, 2010.
 Indicador de balanço hídrico municipal (VIANA, 2017).

As estratégias predominantes de convivência com a seca incluem, principalmente, a construção de reservatórios de diferentes capacidades para estocar água de chuva e atender as demandas de uso da água, bem como, construção de açudes, barragens e adutoras. (ANA, 2016)

Embora, ao longo de vários anos, a política de açudagem tenha viabilizado o estabelecimento de concentrações populacionais na região, ao armazenar água nos períodos de chuva para uso nos períodos de estiagem, tais alternativas se mostram suscetíveis aos cenários de variabilidade natural do clima, uma vez que o volume de água armazenado é altamente sensível ao regime de chuvas e a evapotranspiração local.

Nesse sentido, em períodos prolongados de secas ou estiagem, alguns reservatórios perdem a capacidade de suprir a demanda hídrica, o que evidencia a necessidade de ampliar o leque de opções que permitam o aumento da oferta de água, tais como, o aproveitamento das águas subterrâneas conforme aponta Cavalcante Junior (2021).

Assim, o maior desafio a ser enfrentado não seja creditado a escassez de água, mas sim o estabelecimento de uma gestão integrada e compartilhada com os diferentes usuários dos recursos hídricos, envolvendo um amplo leque de ações que inclui desde abordagens de caráter regional - direcionadas para o atendimento das demandas setoriais -, até soluções locais para a população dispersa, visando seu desenvolvimento socioeconômico e a promoção de resiliência diante das condições atuais e àquelas esperadas a partir dos efeitos das mudanças climáticas globais.

Nas áreas rurais, onde a população possui um padrão de ocupação disperso e muitas comunidades são afastadas dos grandes centros, as ações voltadas para o abastecimento de água devem promover o acesso a tecnologias sociais. Nesse sentido, diante dos recursos naturais disponíveis (tais como a água disponível nos períodos chuvosos, a abundante

energia solar e eólica), conduzir essa abordagem através do nexo água-energia pode contribuir no planejamento dessas ações.

Isto posto, vale destacar que a Região Nordeste possui abundância de recursos energéticos renováveis com possibilidade de conversão para suprir demandas elétricas locais, tais como: condições favoráveis ao vento e elevados níveis de irradiação solar com baixa variabilidade mensal. Nesse contexto, Cavalcante Junior (2021) ressalta que o potencial solar da região merece destaque, uma vez que pode ser usado no aumento da oferta de água potável, através do desenvolvimento de projetos que empreguem a tecnologia solar fotovoltaica conjugada com às tecnologias de dessalinização.

Sobre o aumento da oferta de água com a utilização de tecnologias de geração fotovoltaica para dessalinização e bombeamento de água, Pereira et al. (2017) destaca o potencial dessa ação na promoção do desenvolvimento econômico regional, por viabilizar o desenvolvimento de atividades agropecuárias por pequenos produtores rurais.

Em relação à produção e oferta de energia no Nordeste, até o ano de 2013 a principal fonte era a hídrica, tendo o Rio São Francisco como principal provedor. Diante da proximidade do esgotamento do potencial hidrelétrico remanescente no Nordeste e da ocorrência de sucessivos anos de baixa precipitação, aliado às condicionantes socioeconômicas e ambientais, que priorizaram outras alternativas de geração, o cenário de preponderância da fonte hídrica mudou conforme apresentado na figura 10.

A partir de 2013, a participação da energia eólica na composição da geração de energia elétrica no Subsistema Nordeste cresceu de forma significativa, tornando-se a principal fonte no ano de 2018, participando com 51,63% da capacidade instalada na região. Embora em menor proporção, a fonte solar apresentou aumento na geração nos anos de 2017 e 2018, ressaltando que sua participação é maior na região, pois os dados

apresentados em relação a esta fonte não incluem a geração distribuída, apenas a centralizada.

A partir de 2013, a participação da energia eólica na composição da geração de energia elétrica no Subsistema Nordeste cresceu de forma significativa tornando-se a principal fonte no ano de 2018, participando com 51,63% da geração de energia elétrica. Embora em menor proporção, a fonte solar apresentou aumento na geração nos últimos anos ressaltando que sua participação pode ser maior na região, pois os dados disponíveis em relação à geração solar não incluíram a geração distribuída, apenas a centralizada.

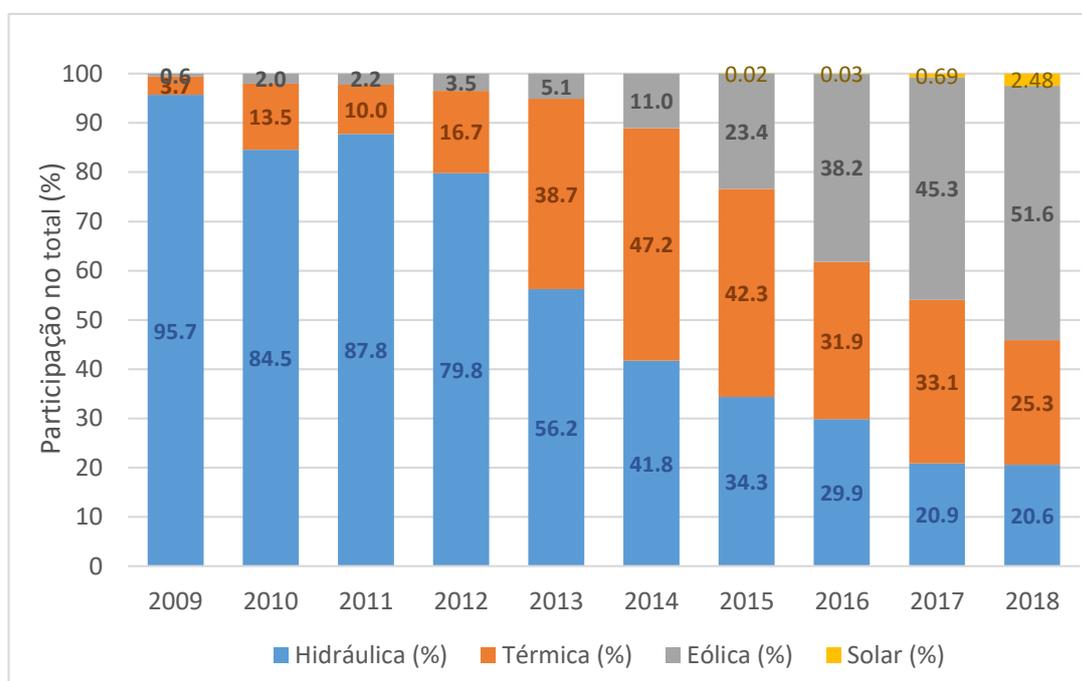


Figura 10: Participação das fontes de energia elétrica no total gerado do Subsistema Nordeste (%) – 2009-2018.

Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico, 2019.

Apesar do significativo crescimento da geração eólica, o Subsistema Nordeste continua deficitário, o que o mantém na histórica condição de importador de energia elétrica. Em 2018, o déficit de geração de energia elétrica do Subsistema Nordeste correspondeu a 1.642 MW médios (BEZERRA, F.D., 2019).

Em relação à eletrificação no espaço rural do Nordeste 434.738 famílias viviam sem energia elétrica, segundo dados do Censo Agropecuário (IBGE,2017). Diante da

distância de centros urbanos e do padrão de ocupação disperso dessa população, o acesso às redes de distribuidoras de energia elétrica mostra-se pouco atrativo, sob o ponto de vistas estritamente econômico por parte das distribuidoras, em função dos custos envolvidos na instalação da estrutura necessária que aumentam com a distância da rede.

Nesse sentido, é reforçada a necessidade de utilização de outras tecnologias e fontes de energia, como a solar e a eólica, que mostram-se atrativas para uso descentralizado em áreas rurais.

3.2.3 Panorama da agricultura familiar na região Nordeste

No espaço rural brasileiro, a região Nordeste se destaca por concentrar quase metade do total de estabelecimentos agropecuários familiares, cerca de 47%, e por possuir um setor de agricultura familiar representativo dentro do contexto de sua agricultura, superando a média nacional. Sendo esta a principal forma de produção e trabalho no espaço rural da região (AQUINO et al., 2020).

Assim, diante do importante papel da agricultura no processo de desenvolvimento social e econômico no Brasil, a região Nordeste se mostra estratégica na materialização de esforços na implementação de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, bem como para avaliar o impacto da implementação das ações dessas políticas.

Segundo dados divulgados no Censo Agropecuário de 2017, (a partir dos critérios da classificação FAO/INCRA) (IBGE, 2017), existiam na região, em 2017, um total de 2.198.227 estabelecimentos agropecuários familiares que representavam 94,6% do total de estabelecimentos agropecuários na região, diante de 91 % da média brasileira. Além disso, cabe destacar que a agricultura familiar ocupava cerca de 50 % da área total utilizada em atividades agropecuárias e absorvia mão de obra de 90% do pessoal dedicado às atividades

agrícolas na região, patamares consideravelmente superiores à média nacional, conforme apresentado nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 06 – Estabelecimentos agropecuários no Brasil e agricultura familiar, segundo os critérios da classificação FAO/INCRA

Variáveis Censo Agropecuário	(continua)			
	Agricultura familiar		Agricultura não familiar	
	Total	(%)	Total	(%)
Número de estabelecimentos agropecuários	4.638.176	91,4	435.148	8,6
Área dos Estabelecimentos agropecuários (hectares)	117.642.824	33,5	233.646.991	66,5
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários (Pessoas)	12 .221.432	80,9	2 883 693	19,1
Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários (Mil Reais)	133.937.780	28,2	340.280.598	71,7

Fonte: Elaborado a partir do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017).

Tabela 07 – Estabelecimentos agropecuários no Nordeste Brasileiro e agricultura familiar, segundo os critérios da classificação FAO/INCRA

Variáveis Censo Agropecuário	Agricultura familiar		Agricultura não familiar	
	Total	(%)	Total	(%)
Número de estabelecimentos agropecuários	2.198.227	94,6	124.492	5,4
Área dos Estabelecimentos agropecuários (hectares)	35.626.221	50,2	35.267.643	49,8
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários (Pessoas)	5.092.348	89,6	591.546	10,4
Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários (Mil Reais)	18.252.645	33,3	36.597.718	66,7

Fonte: Elaborado a partir do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017).

Em relação à participação dos estabelecimentos agropecuários familiares, na área ocupada pelo total de estabelecimentos agropecuários, os dados indicam uma acentuada desigualdade na posse da terra, já que apesar da notável predominância na presença de estabelecimentos agropecuários familiares na região (94,6%), o setor patronal, representado por apenas 5,4% dos estabelecimentos agropecuários, ocupava 49,8% da área utilizada em atividades agropecuárias em 2017.

Sobre a menor participação da agricultura não familiar no total de trabalhadores ocupados, como apresentado na Tabela 06 Mattei (2015) ao analisar o comportamento do emprego agrícola no Brasil destaca o processo de modernização que ao remodelar os sistemas produtivos e expandir práticas monocultoras, traz como efeito um elevado grau de substituição da força de trabalho humano pela força mecânica em diversas etapas do processo produtivo.

Tal processo se reflete, também, na menor participação da agricultura familiar no valor de produção gerada na produção agrícola (tabela 06) que pode ser explicado, de forma geral, como consequência de sua menor inserção nos processos produtivos de culturas empresariais e menor acesso às incorporações tecnológicas no processo produtivo.

Para analisar a diversidade dos estabelecimentos familiares na região, objeto dessa investigação, procurou-se dialogar com estudos que construíram tipologias da agricultura familiar como insumo para políticas públicas. Assim, é desenvolvida uma tipologia baseada na adaptação da metodologia concebida por Schneider e Casol (2010), onde o universo da agricultura familiar foi segmentado a partir de indicadores de renda.

A tipologia empregada classifica os estabelecimentos agropecuários familiares como:

- i. **Estabelecimentos Especializados** que correspondem àqueles cuja receita agropecuária supera 50% do total de receitas do estabelecimento;

- ii. **Estabelecimentos com Múltiplas Fontes de Receitas** que correspondem aos estabelecimentos cuja receita agropecuária encontra-se entre 21% e 50% do total das receitas do estabelecimento e;
- iii. **Estabelecimentos de Residentes Rurais** onde a receita agropecuária corresponde a até 20% do total das receitas.

Com efeito, na região Nordeste o grupo mais numeroso corresponde aos Estabelecimentos de Residentes Rurais, este formado por 1.319.570 estabelecimentos onde o principal ingresso monetário advém de outras receitas do produtor (93%), que na região corresponde majoritariamente às receitas de aposentadorias e pensões.

O segundo grupo contempla os Estabelecimentos Especializados composto por 533.022 estabelecimentos, os quais a receita de atividades agropecuárias compõe a sua principal fonte representando, em média, 77,1% da receita total dos estabelecimentos.

O terceiro grupo é formado pelos Estabelecimentos com Múltiplas Fontes de Receitas, totalizando 345.635 estabelecimentos, nos quais as principais fontes de renda são de outras receitas do produtor (63 %) e das atividades agropecuárias (32 %), conforme apresentado na tabela 08 que contém a classificação dos estabelecimentos agropecuários familiares na Região Nordeste e a composição de suas receitas.

Tabela 08 – Classificação dos estabelecimentos agropecuários familiares na região Nordeste, segundo os critérios da classificação FAO/INCRA

Variáveis	Estabelecimentos Especializados	Estabelecimentos com Múltiplas Fontes de Receitas	Estabelecimentos de Residentes Rurais
Total de Estabelecimentos	533.022	345.635	1.319.570
Total de receitas (Reais)	12.374.465.755	6.241.978.651	16.763.860.978
Receita de atividades agro (%)	77,1	32,0	4,4
Outras receitas do estabelecimento (%)	8,2	5,3	2,7
Outras receitas do produtor (%)	14,7	62,7	93,0

Fonte: IBGE, 2017 (Censo Agropecuário de 2017 - tabulações especiais)

O panorama que se apresenta, diante da análise da tipologia exibida na tabela 08, indica que embora a agricultura familiar na região Nordeste possua uma participação grande no conjunto dessa atividade no Brasil, a integração aos mercados dos estabelecimentos agropecuários familiares da região é baixa e apresenta uma forte dependência das aposentadorias e pensões na entrada de receitas, contudo, a significativa presença de Estabelecimentos Especializados e com Múltiplas Fontes de Receita indicam um potencial para o desenvolvimento de atividades agropecuárias como estratégia de reprodução social.

Ademais, embora fatores como as características edafoclimáticas e sociais sejam frequentemente apontados como limitações ao desenvolvimento do potencial produtivo da agricultura familiar na região, é importante abordá-las como especificidades a se considerar, quando do planejamento de ações para suprir os recursos produtivos necessários.

Dessa forma, um primeiro desafio ao desenvolvimento do potencial produtivo da agricultura familiar se refere à questão hídrica. Diante do regime de chuvas da região, conhecer o seu padrão da distribuição temporal mostra de elevada importância no

desenvolvimento das atividades agropecuárias. Uma vez que, podem ocorrer períodos prolongados de estiagem que se intercalam com episódios de chuvas mais intensas, ocasionando a “seca verde”, que afetam a produção agrícola e a disponibilidade de forragem para os animais, conforme ressaltam Moura et al. (2007).

Portanto, um aspecto relevante a se observar nos estabelecimentos familiares nordestinos é a condição de armazenamento de água. Os dados do Censo Agropecuário de 2017 apontam que a cisterna⁸ é o principal meio de armazenamento (utilizado por em 36% dos estabelecimentos), seguida dos poços (16%), quantidade que pode ser insuficiente para atender a demanda da região, considerando-se que dos 2.198.227 estabelecimentos familiares 852.479 não possuem nenhuma fonte de abastecimento de água.

Combinado às condições de armazenamento de água é importante observar as condições de acesso à eletrificação, uma vez que cerca de 20% dos estabelecimentos agropecuários familiares não se beneficiam da energia elétrica disponibilizada pela rede de distribuição e não possuem geração autônoma, sendo grande parte deles dispersos e distantes dos centros de distribuição de energia.

Ademais, o acesso a assistência técnica - compreendida como a transferência de conhecimento do técnico para o agricultor para elevar a produtividade e qualidade dos serviços rurais - é outro desafio enfrentado nos estabelecimentos familiares da região, onde apenas 7,3% receberam, em 2017 algum tipo de assistência (IBGE,2017).

Outro desafio para a produção da agricultura familiar no Nordeste é o baixo patamar de habilitação ao financiamento para o desenvolvimento de suas atividades que, em 2017, contemplava cerca de 10% dos estabelecimentos. Tal condição dificulta o acesso aos

⁸ A cisterna para armazenamento de água de chuva se tornou o principal meio de abastecimento de água no espaço rural da Região Nordeste a partir da criação do Programa 1 Milhão de Cisternas em 1999 pela Articulação do Semiárido (ASA), rede de representantes da sociedade civil. O Programa passou a ser financiado pelo Governo Federal no período de 2003 a 2022

recursos produtivos necessários o que, conforme aponta Búrigo (2010), pode favorecer um cenário propício ao desenvolvimento de vínculos financeiros informais.

Os objetos de análises apresentados tornam evidente a necessidade de promover melhorias nos sistemas produtivos da região que favoreçam a inclusão da agricultura familiar, potencializando a sua participação no processo de desenvolvimento regional. Nesse sentido, é importante articular políticas sociais e de inclusão produtiva que considerem em seu planejamento ações direcionadas aos diferentes tipos de estabelecimentos identificados.

CAPÍTULO 4 - NEXO ÁGUA, ENERGIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO RURAL E SEU IMPACTO NA GERAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR: O ESTADO DE PERNAMBUCO

Dentre os estados que fazem parte da região Nordeste, Pernambuco é aquele que apresenta maior semelhança na forma como estão distribuídos os tipos de estabelecimentos familiares com o padrão prevalecente na região, sendo este estado, portanto, representativo como recorte espacial para o detalhamento da análise da diversidade socioeconômica da agricultura familiar na Região de estudo. A análise apresentada refere-se à evolução da agricultura familiar neste Estado entre os anos de 2006 e 2017.

O processo de ocupação e desenvolvimento das atividades produtivas no estado de Pernambuco obedeceram à dinâmicas diferenciadas resultantes, segundo Linhares (1995), do processo de ocupação da lavoura da cana-de-açúcar em grandes propriedades que desencadearam processos de cultivos periféricos de lavouras temporárias e expansão da pecuária extensiva na fronteira do sertão.

O estado de Pernambuco possui em seu território quatro Regiões Geográficas Intermediárias⁹, a saber: i) Região de Recife; ii) Região de Caruaru iii) Região de Serra Talhada e; Região de Petrolina. Segundo dados divulgados nas estatísticas oficiais brasileiras (IBGE, 2017), as lavouras temporárias são cultivadas em praticamente todo o estado de Pernambuco, com maior presença nas Regiões de Caruaru e Serra Talhada. Os sistemas de produção da pecuária (bovino, caprinos e ovinos) se estendem ao longo do estado, no entanto, o rebanho bovino, especialmente de leite, concentra-se na Região de Caruaru e os rebanhos de caprinos e ovinos distribuídos nas Regiões de Petrolina e Serra

⁹ As Regiões Geográficas Intermediárias são Recortes territoriais integrantes da atualização do quadro regional produzido na década 1980, que delimitou os recortes de Mesorregiões e Microrregiões Geográficas. A Divisão Regional do Brasil de incorpora as mudanças ocorridas no país ao longo das últimas três décadas. (IBGE, 2017)

Talhada. A figura 11 apresenta como as referidas Regiões Geográficas Intermediárias se distribuem no território pernambucano.

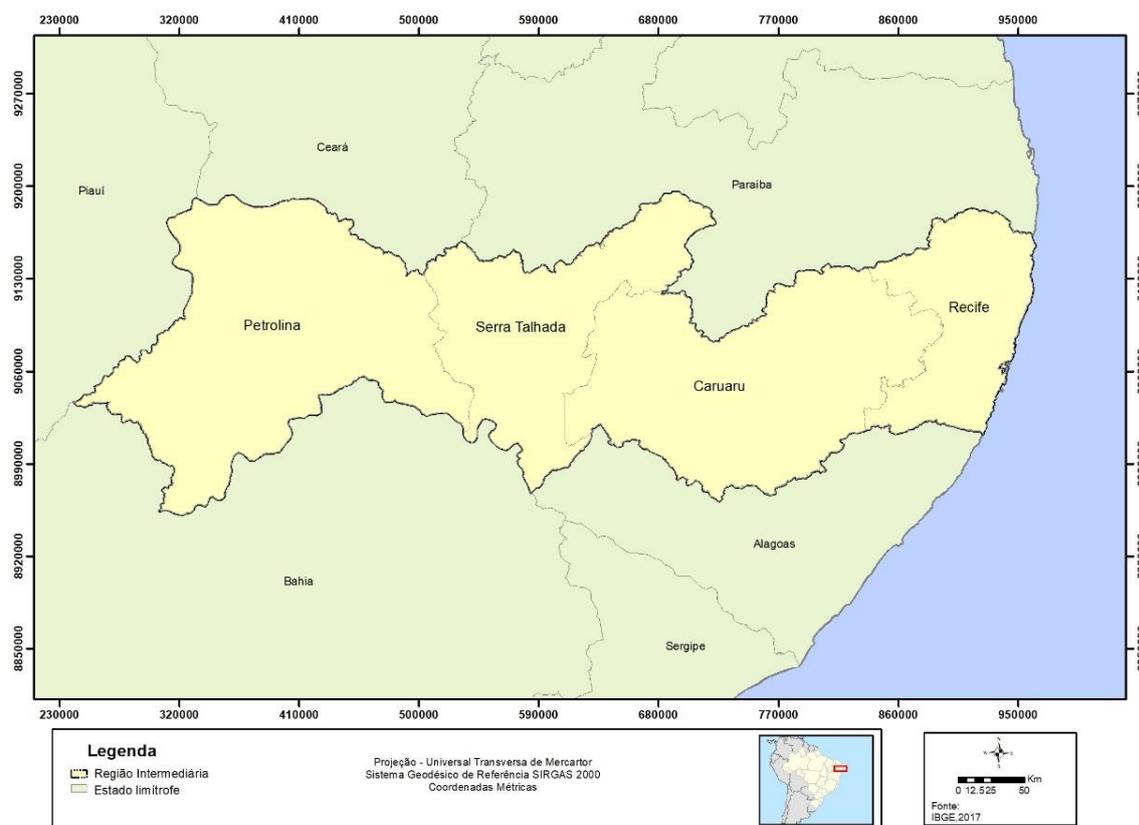


Figura 11: Regiões Geográficas Intermediárias do Estado de Pernambuco
 Fonte: Divisão Regional do Brasil (IBGE,2017)

Assim como se observa no espaço rural brasileiro, a agricultura familiar corresponde à categoria majoritária do setor agropecuário no estado de Pernambuco em relação ao total de estabelecimentos agropecuários existentes. Contabilizava-se no estado, em 2017, um total de 281.688 estabelecimentos agropecuários, dos quais 271.036 - 96 % desse quantitativo - eram classificados como estabelecimentos familiares,

Dados disponibilizados pelos censos agropecuários de 2006 e 2017, apresentados na Tabela 09, assinalam o comportamento da participação da agricultura familiar no setor agropecuário do estado de Pernambuco. Nesse período, registra-se um declínio no número total de estabelecimentos familiares, porém, sua participação percentual no total de estabelecimentos e área ocupada por estes cresceram.

Embora participação da agricultura familiar tenha apresentado decréscimo no Valor Bruto de Produção e no Valor da Renda Total obtida pelos estabelecimentos agropecuários, os totais absolutos revelam um aumento na renda total obtida nos estabelecimentos familiares. Assim, foi evidenciada a importância econômica desse segmento, que mesmo em uma década de forte expansão do agronegócio manteve sua participação significativa.

Tabela 09 – Evolução da participação da agricultura familiar no setor agropecuário no estado de Pernambuco – 2006 a 2017

Variável	2006			2017		
	Familiares	Não familiares	(%) familiares	Familiares	Não familiares	(%) familiares
Número de estabelecimentos agropecuários	285.249	19.541	94	271.036	10.652	96
Área dos estabelecimentos agropecuários (hectares)	3.107.894	2.326.182	57	3.050.063	1.421.156	68
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários (Pessoas)	817.772	127.137	87	679.053	100.674	87
Valor Bruto da Produção dos estabelecimentos agropecuários (Mil Reais)	2.279.417	2.401.805	49	2.217.834	3.530.568	39
Valor da Renda Total obtida pelos estabelecimentos agropecuários (Mil Reais)	2.319.153	1.708.240	58	2.867.200	2.881.202	50

Fonte: Elaboração própria com base nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017).

Dentre os tipos de estabelecimentos agropecuário familiares em Pernambuco, cuja distribuição e fontes de receita nos anos de 2006 e 2017 são apresentadas na Tabela 10, o grupo mais numeroso, no ano de 2017, esteve creditado aos **Estabelecimentos de Residentes Rurais**, formado por 166.718 estabelecimentos, nos quais outras receitas do produtor - que correspondem majoritariamente a receitas de aposentadorias e pensões - respondem pelo seu principal ingresso monetário.

Nesse grupo, a produção agropecuária não possui um sentido econômico e produtivo expressivo, embora seja relevante para o autoconsumo e por possibilitar a permanência no campo. Nesse sentido, Delgado (2015) ressalta a importância dessas famílias na dinâmica econômica dos pequenos e médios municípios, uma vez que favorecem a circulação dos recursos financeiros injetados pelas aposentadorias e pensões.

O segundo grupo, formado pelos **Estabelecimentos Especializados**, esteve composto por 69.598 estabelecimentos, onde as receitas de atividades agropecuárias conformam-se na principal fonte, representando, em média, 80 % da receita total dos estabelecimentos.

O terceiro grupo recaiu sobre os **Estabelecimentos com Múltiplas Fontes de Receitas formado** por 34.720 estabelecimentos. Neste grupo as principais fontes de receitas são creditadas às outras receitas do produtor (63 %) e as atividades agropecuárias (34 %).

Tabela 10 – Classificação dos estabelecimentos agropecuários familiares em Pernambuco e suas fontes de receita

Variável	Estabelecimentos Especializados		Estabelecimentos com Múltiplas Fontes de Receitas		Estabelecimentos de Residentes Rurais	
	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Total de Estabelecimentos	127.008	69.598	26.448	34.720	131.793	166.718
Receita de atividades agropecuárias (%)	96,7	87,4	34,5	34,0	4,4	3,8
Outras receitas do estabelecimento (%)	0,2	1,1	3,4	3,4	5,2	2,1
Outras receitas do produtor (%)	3,1	11,5	62,1	62,6	90,3	94,1
Receita de atividades agropecuárias (%) - Produtos vegetais	80,1	34,1	12,4	9,2	1,9	0,9
Receita de atividades agropecuárias (%) - Animais e seus produtos	14,3	45,9	20,6	23,9	2,4	2,8
Receita de atividades agropecuárias (%) - Produtos da agroindústria	2,3	7,3	1,4	0,9	0,1	0,1
Outras receitas do estabelecimento (%)	0,2	1,1	3,4	3,4	5,2	2,1
Outras receitas do produtor (%) - Receitas de atividades fora do estabelecimento	0,9	3,6	17,0	18,1	17,6	19,5
Outras receitas do produtor (%) - Receitas de aposentadorias e pensões	1,4	5,7	36,7	37,9	63,5	66,5
Outras receitas do produtor (%) - Receitas provenientes de Programas de governo	0,8	2,3	8,4	6,6	9,3	8,1

Fonte: Elaboração própria com base nos Censos Agropecuários 2006 e 2017. (IBGE, 2006; 2017 - tabulações especiais).

Os dados divulgados nos Censos Agropecuários (IBGE, 2006; IBGE, 2017) mostram mudanças significativas na distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares. Entre os anos de 2006 e 2017 foi registrada uma significativa redução na participação dos Estabelecimentos Especializados e o crescimento na quantidade de Estabelecimentos de Residentes Rurais.

Tal mudança indica o enfraquecimento produtivo das atividades agropecuárias nos estabelecimentos familiares em Pernambuco, que é reforçado pelo aumento registrado na proporção das receitas das aposentadorias e pensões e aumento das receitas de atividades fora do estabelecimento na formação de sua receita.

O enfraquecimento observado no desenvolvimento das atividades agropecuárias dos estabelecimentos familiares pode ser atribuído a diversos fatores que persistem no espaço rural da região Nordeste, tais como: problemas de infraestrutura, deficiência no acesso à assistência técnica, redução da participação da mão de obra familiar em função da necessidade de buscar trabalho fora do domicílio agrícola, dificuldades de negociação com compradores da produção e fornecedores de insumos, bem como às dificuldades de acesso à crédito para o desenvolvimento das atividades produtivas.

A distribuição espacial da predominância de tipos de estabelecimentos familiares em Pernambuco nos anos de 2006 e 2017, apresentados na a Figura 12, mostra em 2006 uma distribuição equilibrada no estado, com uma maior concentração da predominância de Estabelecimentos Especializados na Região Geográfica de Recife. Já em 2017 registra-se um crescimento de municípios com predominância de estabelecimentos com Residentes Rurais em todo estado, especialmente nas Regiões Geográficas de Caruaru, Serra Talhada e Petrolina, áreas integrantes do Semiárido Brasileiro. As áreas com predominância de Estabelecimentos de Múltiplas Fontes de Receitas e Estabelecimentos Especializados ficaram concentradas na Região Geográfica de Recife.

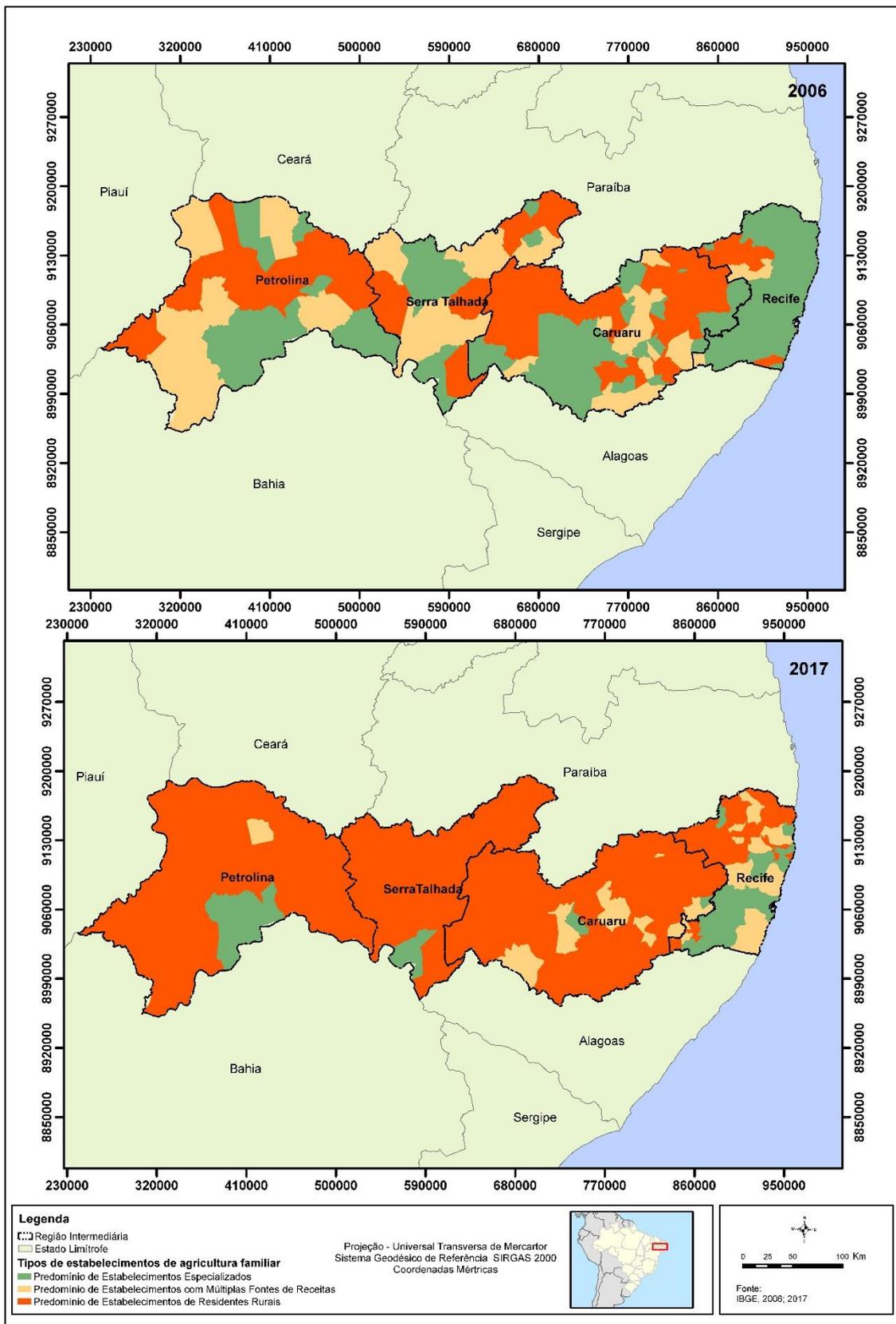


Figura 12: Distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares em Pernambuco

Fonte: Gerado a partir de IBGE, Censo Agropecuário 2017

O comportamento de Perdas e ganhos dos tipos de estabelecimentos familiares entre os anos de 2006 e 2017 é apresentado na Figura 13. Nela se pode inferir que em termos de extensão territorial as áreas¹⁰ com predominância de estabelecimentos familiares de Residentes Rurais foram as que mais cresceram no período analisado. Já as maiores perdas são observadas nas áreas com predominância de Estabelecimentos Especializados.

Vale ressaltar, conforme revela a Figura 14 que os estabelecimentos familiares de Residentes Rurais ocuparam, em maior proporção, áreas que anteriormente apresentavam predomínio de Estabelecimentos com Múltiplas Fontes de Receitas, onde a participação das atividades agropecuárias na geração de renda é menor em comparação aos estabelecimentos especializados.

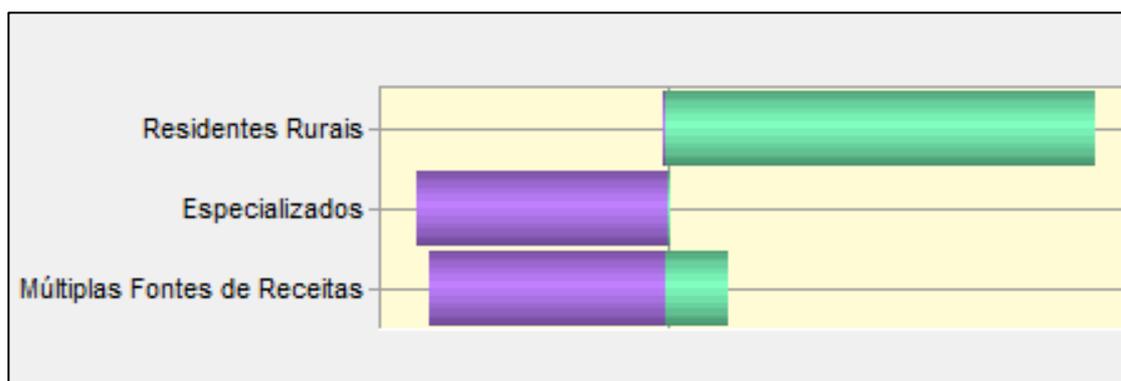


Figura 13 - Perdas e ganhos dos tipos de estabelecimentos familiares entre os anos de 2006 e 2017
Fonte: Elaboração própria – Interface gráfica do modelo LCM

¹⁰ As áreas se referem a predominância de estabelecimentos rurais nos municípios, portanto, os gráficos não apresentam ganhos ou perdas literais de área, mas ganho e perdas de municípios com predominância de determinado tipo de estabelecimento familiar. Assim, os gráficos apresentados contribuem na análise qualitativa das mudanças ocorridas no período

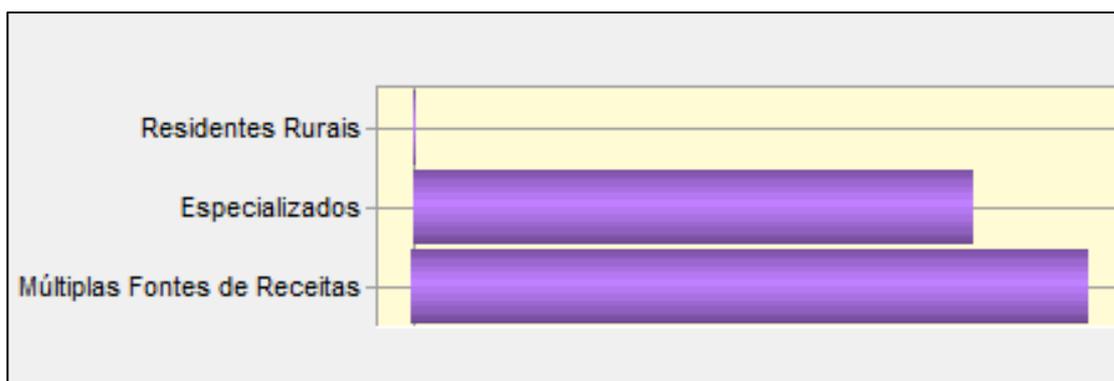


Figura 14 - Tipos de estabelecimentos familiares que contribuíram com as mudanças nas áreas com predominância de Estabelecimentos de Residentes Rurais entre os anos de 2006 e 2017

Fonte: Elaboração própria – Interface gráfica do modelo LCM.

Em relação à distribuição espacial das mudanças de tipos de estabelecimentos, a transição de áreas com predominância de Estabelecimentos com Múltiplas Funções e de Estabelecimentos Especializados para áreas com predominância de Estabelecimentos de Residentes Rurais, aqui representadas na Figura 15, as Regiões Geográficas de Petrolina, Serra Talhada e Caruaru registraram um maior quantitativo de municípios que passaram a ter predominância de Estabelecimentos de Residentes Rurais.

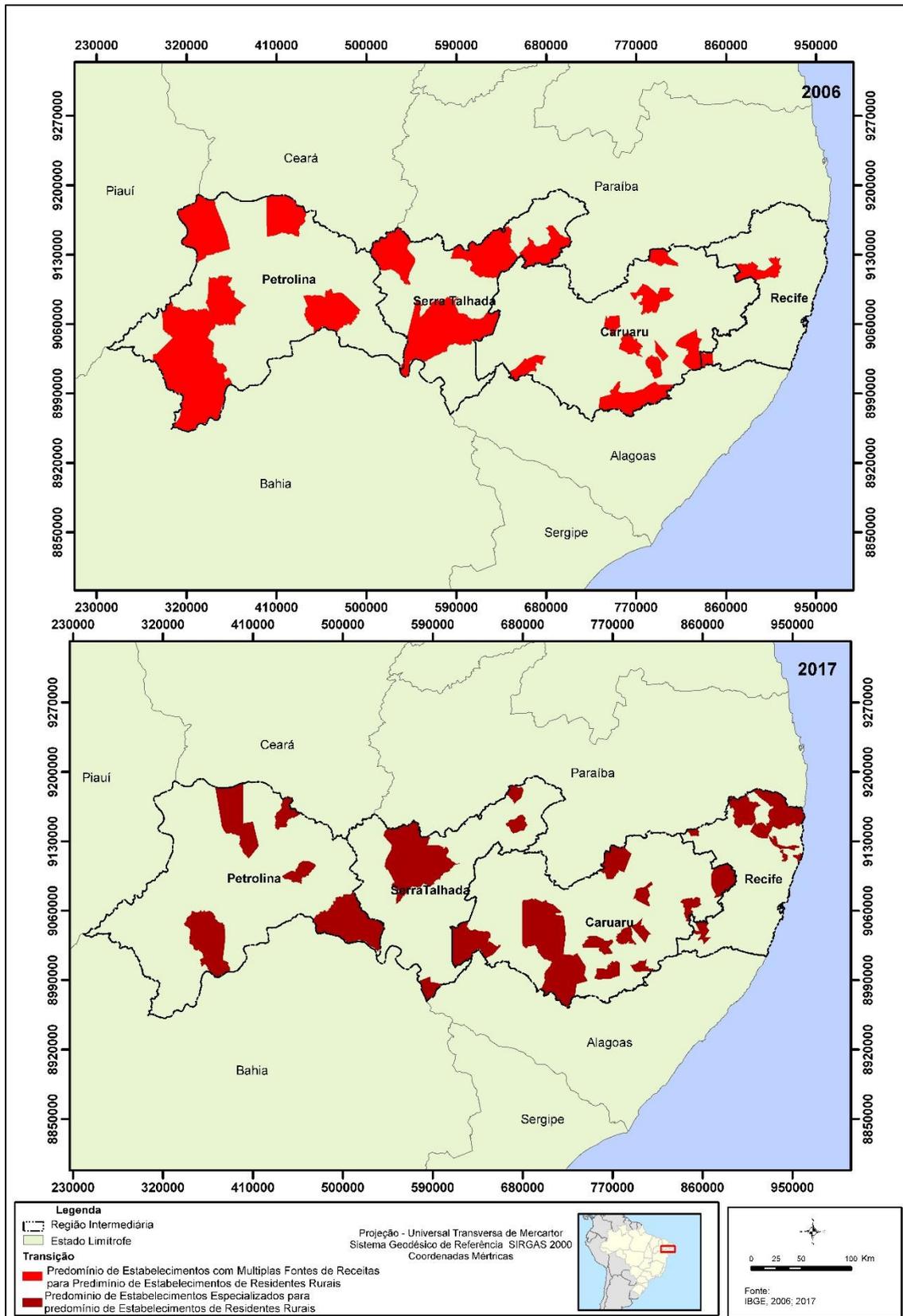


Figura 15: Transição das áreas de predominância dos tipos de estabelecimentos familiares em Pernambuco
Fonte: Elaboração própria – Interface gráfica do modelo LCM

A figura 16, gerada a partir do modelo de tendência de mudanças, indica a direção das transições de áreas com predomínio de Estabelecimentos com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predominância de Estabelecimentos com Residentes Rurais referentes ao período de 2006 a 2017.

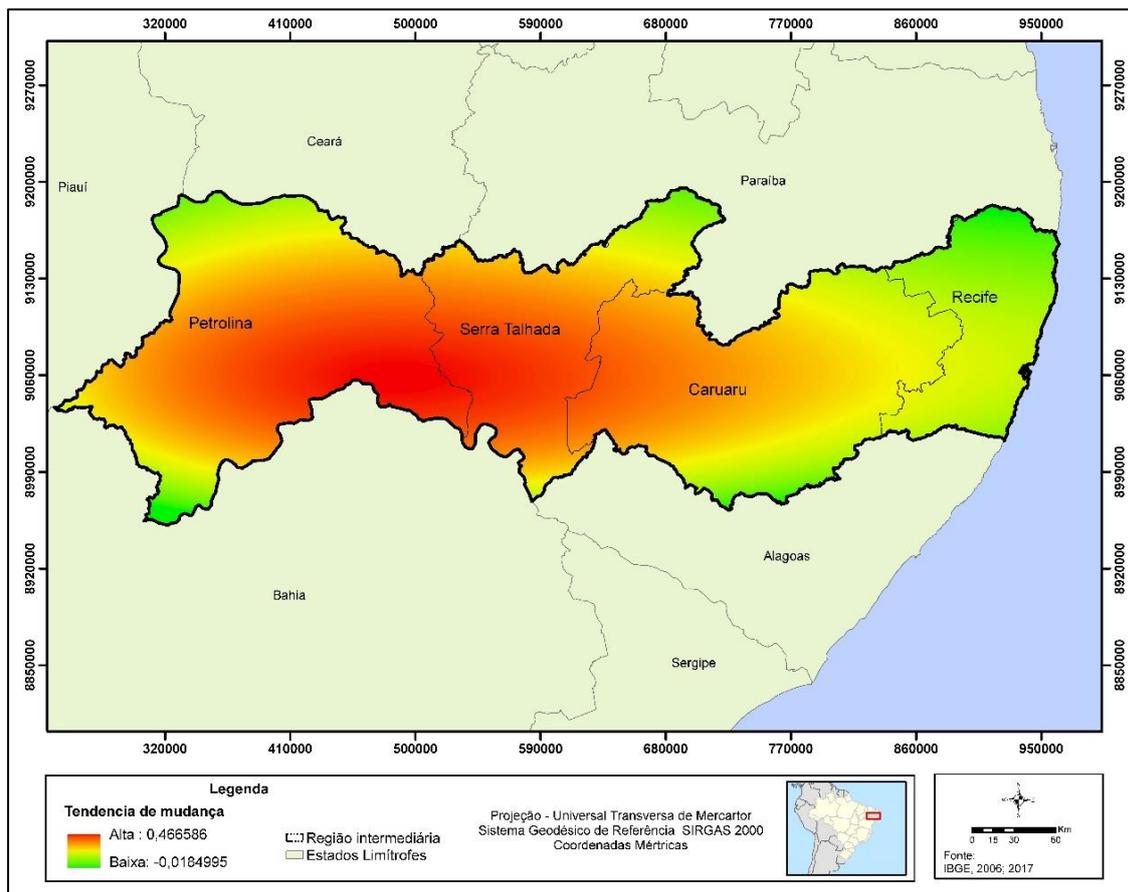


Figura 16: Tendência de mudança de áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais.

Fonte: Elaboração própria – Interface gráfica do modelo LCM

Como é possível observar na figura 16, o modelo indicou que as mais altas inclinações de mudança para áreas com predominância de Estabelecimentos com Residentes Rurais encontravam-se no Sudoeste do estado, na porção central das regiões geográficas intermediárias de Petrolina e Serra Talhada, o que as apontam como áreas de maior propensão à queda na geração de renda agrícola pelos estabelecimentos familiares.

A análise da evolução da agricultura familiar em Pernambuco também indica que embora a categoria ainda possua uma participação destacada no setor agropecuário, a integração da sua produção aos mecanismos formais de mercado reduziu-se na maior parte do estado. Especialmente nas regiões de Petrolina, Serra Talhada e Caruaru, que passaram a ter praticamente toda sua extensão territorial com predomínio de Estabelecimentos de Residentes Rurais.

Sobre a importância do desenvolvimento de atividades agropecuárias como estratégia de reprodução social pelos agricultores familiares Castro et al. (2014)) apontam esse segmento como mais benéfico, em termos de aproveitamento das disponibilidades de recursos naturais e de mão de obra local, que o segmento empresarial, este sistematicamente regulado pela prática da monocultura.

Cabe ainda, destacar o papel do setor da agricultura familiar como vetor de interiorização da ocupação territorial no estado. A geração de renda deste segmento, por meio de sua inserção no mercado, mantém ocupada parte da população de pequenas cidades e comunidades rurais, contribuindo, como decorrência, na contenção da migração para os centros urbanos de maior porte.

Diante da relevância local e regional da dinâmica agrícola, as políticas de desenvolvimento rural devem promover ações no sentido de atender às diversas demandas do setor. Assim, a partir dos elementos apontados frequentemente como limitadores do desenvolvimento do potencial produtivo da agricultura familiar, apresenta-se a seguir, dentro do contexto da pesquisa, os vínculos entre a distribuição dos tipos de estabelecimentos familiares em Pernambuco e as condições de acesso aos recursos hídricos, energia elétrica, assistência técnica e crédito do PRONAF no período de 2006 a 2017.

4.1 Recursos hídricos

No que concerne às condições de oferta e acesso aos recursos hídricos na área de estudo, foi registrado um significativo aumento na disponibilidade desse recurso. Do total de estabelecimentos familiares identificados no Estado no ano de 2006, cerca de 55% possuía alguma fonte de recurso hídrico, já no ano de 2017 o patamar de acesso registrado foi de 81,8%.

A Tabela 11 apresenta os patamares de acesso à água e a fonte utilizada nos anos de 2006 e 2017, nela é possível observar que a principal fonte Hídrica aproveitada nos estabelecimentos eram os poços e cisternas, cujo o aumento na utilização observado entre os anos de 2006 e 2017 teve um significativo reflexo no acesso a água no Estado.

Tabela 11 – Estabelecimentos familiares com recursos hídricos em Pernambuco e fonte utilizada (%)

Ano de divulgação	Possui Recursos Hídricos	Fonte utilizada		
		Nascente	Rio ou Riacho	Poço ou Cisterna
2006	55.8	16.4	47.5	70.6
2017	81.8	13.3	36.4	90.7

Fonte: Elaboração própria com base nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017 - tabulações especiais).

A forte participação de poços e cisternas como fonte viabilizadora de acesso a recursos hídricos nos estabelecimentos familiares do Estado evidenciam a importância de promover recursos de armazenamento de água no espaço rural, assim como avaliar a demanda. Uma vez que o volume dos recursos hídricos disponíveis ainda se mostrou insuficiente para universalizar o seu acesso, considerando-se que dos 271.036 estabelecimentos familiares 49.328 não possuíam recursos hídricos.

Já a Figura 17 revela que no ano de 2017, na maior parte dos municípios de Pernambuco apresentavam um percentual superior de 70% dos estabelecimentos familiares com acesso a água.

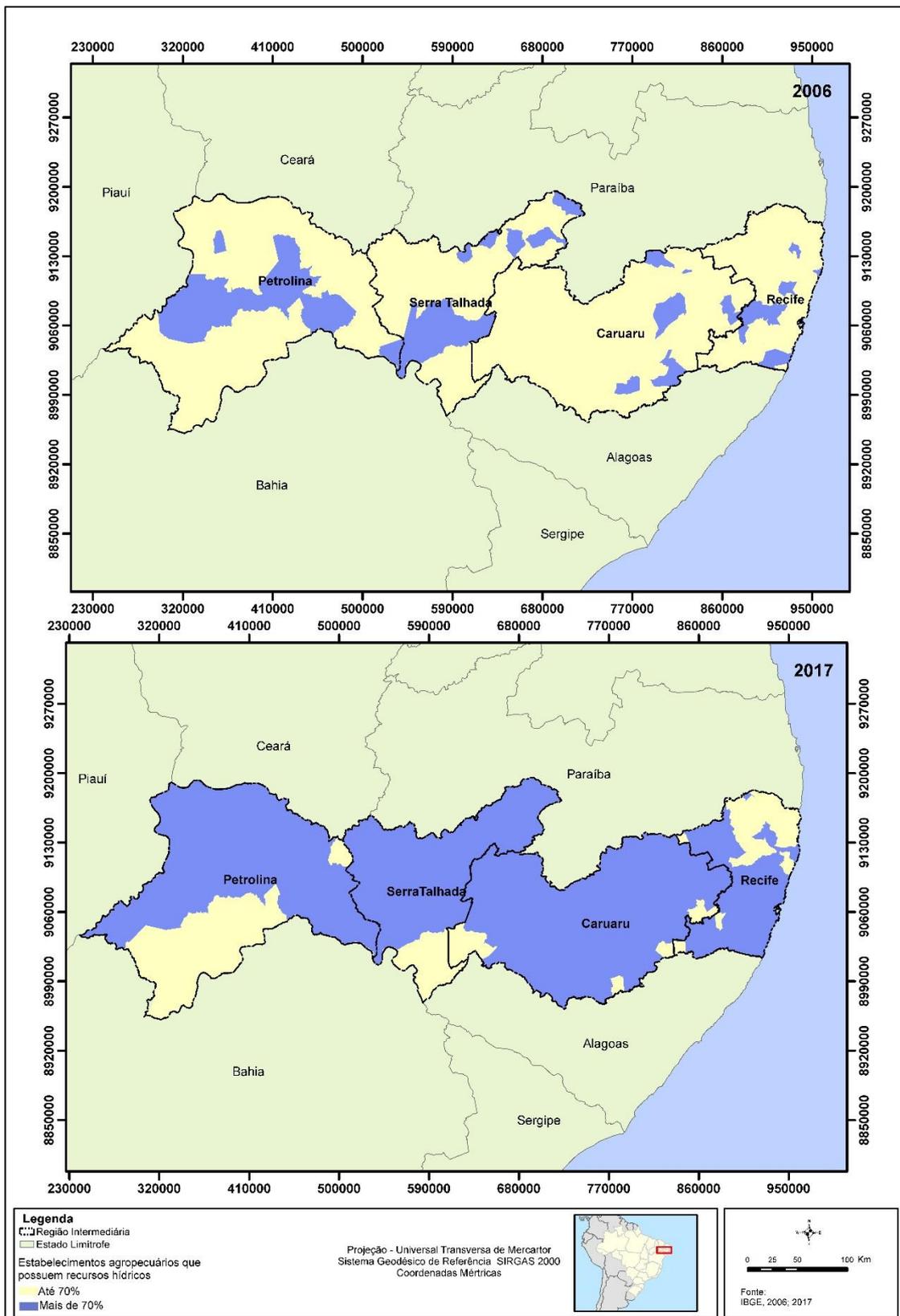


Figura 17: Estabelecimentos agropecuários familiares que possuem recursos hídricos em Pernambuco

Fonte: Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

Embora seja essencial para que o acesso a água seja garantido nos estabelecimentos agropecuários, o armazenamento de água é fundamentalmente destinado às demandas de subsistência. Portanto, para analisar a relação do acesso e uso dos recursos hídricos com a geração de renda agrícola é importante considerar o emprego de outras técnicas que impulsionem a produção, tais como o uso de irrigação, nestes termos, CARVALHO (2009) afirma:

“A irrigação é uma das principais alternativas de política pública para o semiárido do Nordeste Brasileiro, buscando o fortalecimento da economia dessa região, tornando produtivas as áreas marginais, gerando novos empregos. E ao mesmo tempo, melhorando a condição de vida de famílias de baixa renda, através da criação de áreas de colonização em perímetros públicos de irrigação”

A Tabela 12 permite observar a quantidade de estabelecimentos agropecuários familiares que faziam uso da técnica de irrigação nos anos de 2006 e 2017. Embora tenha ocorrido um aumento nos patamares de uso da irrigação entre os anos de 2006 e 2017, os dados dos Censos Agropecuários revelam, que no estado de Pernambuco a irrigação não é uma prática amplamente adotada pelos agricultores familiares, isto porque foi registrado a utilização de irrigação em somente 9% dos estabelecimentos em 2006, com um tímido aumento para 14% em 2017.

Tabela 12 – Utilização de irrigação nos estabelecimentos familiares em Pernambuco

Ano de divulgação	Usa irrigação (%)	Usa irrigação	Não usa irrigação
2006	9.0	22.833	243.116
2017	14.0	39.508	241.196

Fonte: Elaboração própria com base nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017 - tabulações especiais).

Na figura 18 é possível identificar onde se concentraram os maiores patamares de utilização de irrigação pelos estabelecimentos familiares nos anos de 2006 e 2017, onde se destacaram as regiões Intermediárias de Petrolina e Recife. Em alguns municípios da Região de Petrolina se encontram os perímetros irrigados do polo de irrigação de Juazeiro-BA/Petrolina nos quais se destaca a prática da fruticultura.

O Submédio São Francisco (Pólo Juazeiro-BA e Petrolina-PE) teve historicamente à agropecuária como a atividade mais importante de sua economia, pois diante dos atrativos recursos de solo, clima e da presença do Rio São Francisco, foram implantados no Pólo vários perímetros públicos irrigados pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF). Assim, a produção agrícola dos seus municípios perdeu progressivamente a característica de agricultura de subsistência para integrar-se à produção agroindustrial, além de caracterizar-se como exportadora de alimentos para outras regiões (ORTEGA & SOBEL, 2010).

Com a disponibilidade de água em quantidade e qualidade, a partir do acesso à irrigação, foi iniciado na região, pelos produtores familiares, um processo de substituição da produção de culturas temporárias (tais como tomate, o feijão, a cebola, a melancia, o melão) pela produção de fruteiras perenes (manga, banana, uva, goiaba, coco) as quais permitem uma maior valorização da produção. Tal processo foi viabilizado pela implantação, por esses pequenos irrigantes, de pequenas áreas de cultivos perenes, que ocasionou um processo de capitalização e migração para o cultivo das frutíferas perenes. Atualmente, a prática da fruticultura é predominante, tanto nas áreas de empresa quanto nos estabelecimentos agropecuários familiares.

Na Região de Recife foi registrado entre 2006 e 2017, um aumento na concentração de municípios em que mais de 25% dos estabelecimentos familiares utilizavam irrigação, a elevação no patamar de uso da irrigação foi também identificada, de forma dispersa, em

municípios das Regiões de Caruaru e Serra Talhada, conforme apresentado na figura 18. O que sugere maior acesso à recursos de crédito rural, ou maior presença de produtores capitalizados nos estabelecimentos agropecuários familiares desses municípios

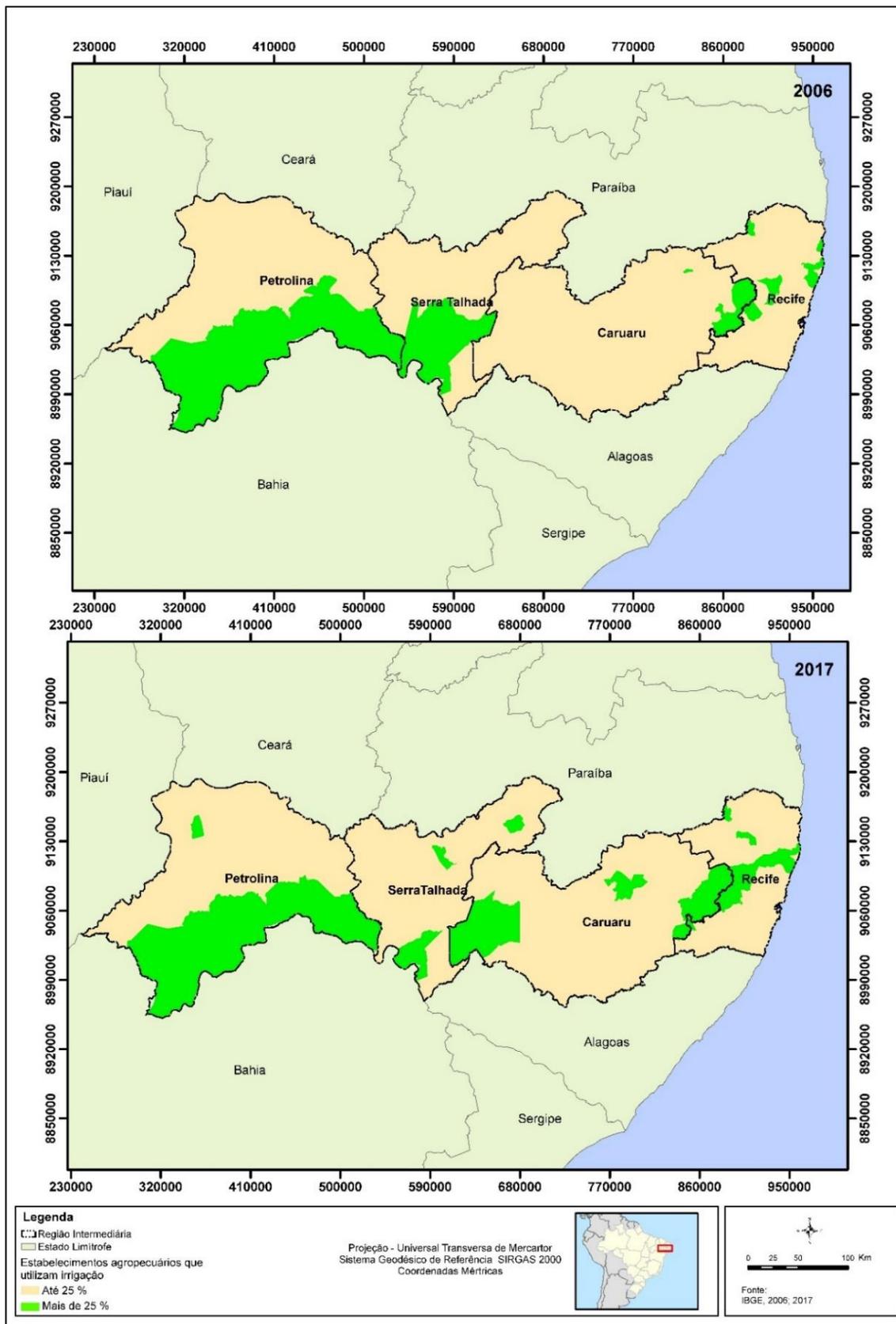


Figura 18: Estabelecimentos agropecuários familiares utilizam irrigação em Pernambuco
Fonte: Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

Para avaliar a relação entre o uso da irrigação e a geração de renda agrícola foram sobrepostos os resultados obtidos no modelo de tendência de mudanças nos anos de 2006 e 2017 aos municípios que continuaram ou passaram a ter mais de 25% dos estabelecimentos familiares utilizando irrigação no ano de 2017 conforme apresentado na figura 19.

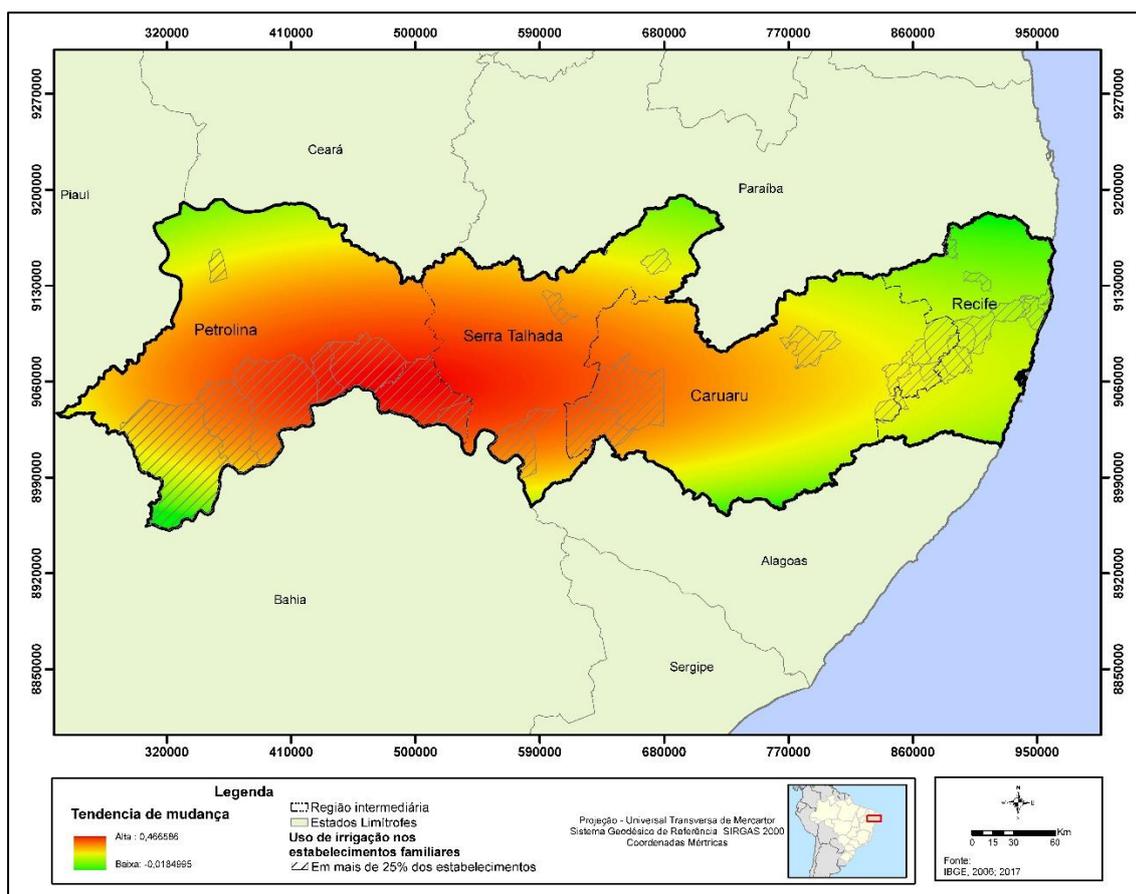


Figura 19: Tendência de mudança de áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predomínio de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais e municípios onde mais de 25% dos estabelecimentos familiares continuaram ou passaram a utilizar irrigação no ano de 2017.

Fonte: Elaboração própria – Interface gráfica do modelo LCM; Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

Mesmo sem registros significativos de mudança em relação ao uso de irrigação no período de análise, é possível observar que maior parte dos municípios de mais elevado patamar de uso de irrigação no período analisado, estavam localizados em áreas com mais baixa tendência de mudança para predominância de Estabelecimentos com Residentes

Rurais, o que indica uma direta relação entre o acesso a irrigação e a geração de renda agrícola nos estabelecimentos familiares.

4.2 Energia elétrica

Ao se tratar do aumento da produção agrícola é esperada adoção de novas práticas que muitas vezes demandam acesso à energia elétrica. No espaço rural de Pernambuco a eletrificação não foi universalizada. No entanto, em maior parte dos municípios mais de 80% dos estabelecimentos familiares tinham acesso regular a energia elétrica no período analisado. No ano de 2006 cerca de 82,38 % possuía alguma forma de acesso à energia elétrica e em 2017 este patamar alcançou 83,8%. A distribuição espacial dos estabelecimentos agropecuários familiares com acesso à energia elétrica, dentro do estado, nos anos de 2006 e 2017, é apresentada na figura 20.

Nesses termos, Sampaio e Vital (2020) ao analisar as mudanças ocorridas nas características e no desempenho da agricultura familiar no Estado de Pernambuco entre 2006 e 2017 ressaltam que a maioria dos estabelecimentos agrícolas possuíam acesso à energia elétrica, portanto, o acesso à energia não pode ser apontado como obstáculo a adoção de práticas melhoradas de manejo agrícola.

Contudo, em relação aos estabelecimentos de agricultura familiar é importante avaliar se o acesso a eletrificação existente supre além das demandas domésticas a demanda energética imprescindível ao desenvolvimento de atividades agrícolas em uma proporção que permita a instalação de uma estrutura produtiva que possibilite a geração de renda a partir dessas atividades.

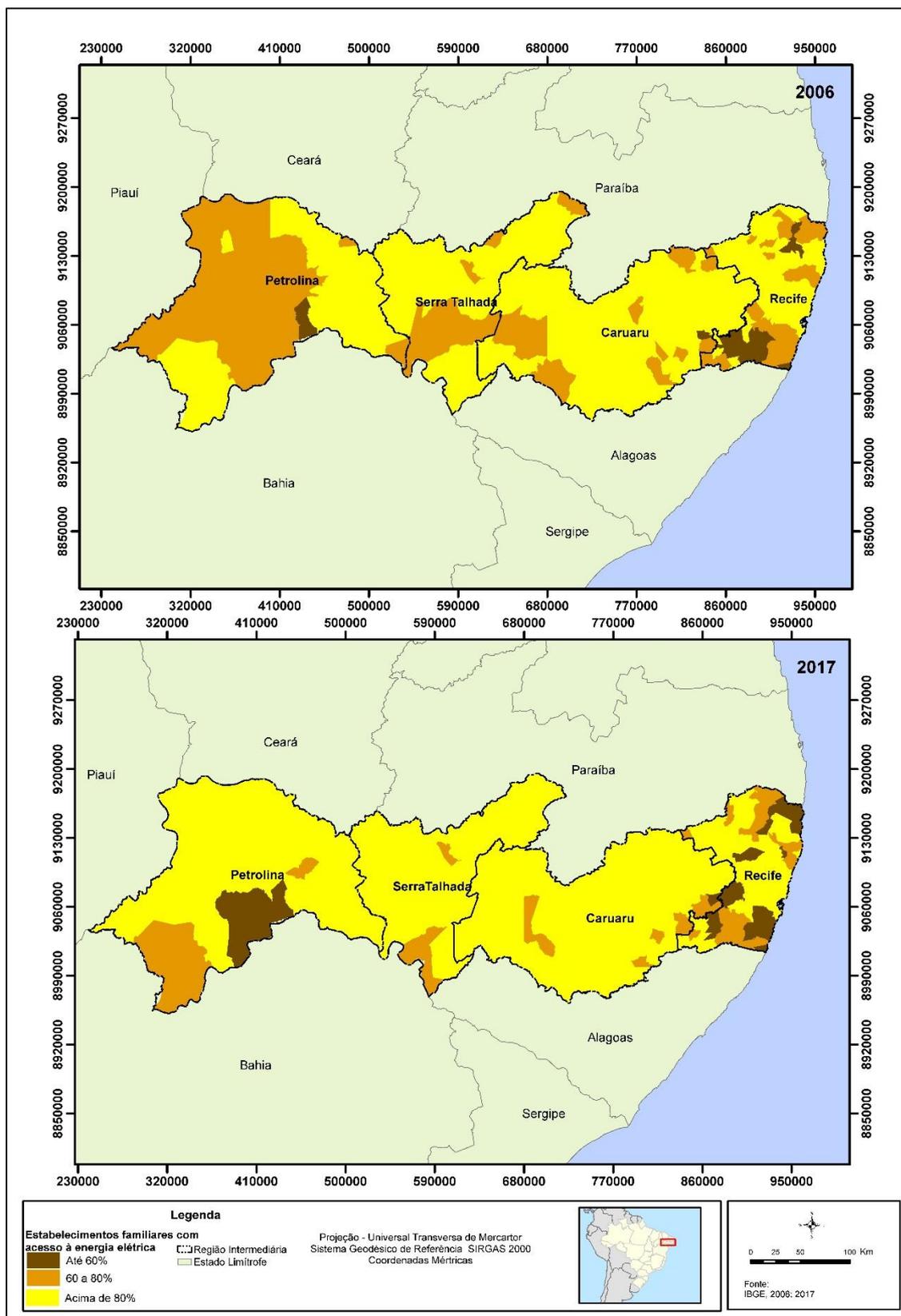


Figura 20: Estabelecimentos agropecuários familiares que possuem energia elétrica em Pernambuco
Fonte: Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

É indubitável o papel do acesso à energia elétrica para o desenvolvimento das sociedades e atividades produtivas de uma forma geral. O período estudado mostrou um movimento de aproximação da universalização da energia elétrica, assim não foi possível identificar uma relação direta do acesso e uso desta fonte como limitante a geração de renda agrícola.

No entanto, considerando as áreas apontadas no mapa de tendência de mudanças (figura x) como áreas mais propensas à queda na geração de renda agrícola pelos estabelecimentos familiares (a porção central das regiões geográficas intermediárias de Petrolina e Serra Talhada) que são áreas com padrão de ocupação disperso e distantes dos grandes centros, uma avaliação importante a ser realizada, além do acesso à eletrificação é a efetiva utilidade dada a energia elétrica para implantação de estrutura necessária à geração de renda com a produção agrícola.

4.3 Assistência técnica

Dentre as carências que limitam o desenvolvimento do potencial produtivo dos agricultores, a ausência de assistência técnica especializada é frequentemente apontada como um dos principais problemas enfrentados nos estabelecimentos agropecuários de pequeno porte. Essa condição pode dificultar o aprimoramento da gestão dos empreendimentos e o desempenho de suas lavouras e rebanhos.

No espaço rural de Pernambuco o reduzido ou a ausência de acesso a assistência técnica é uma condição enfrentada por maior parte dos agricultores familiares. Embora o patamar médio de acesso tenha aumentado de 6,0 % para 7,2% entre 2006 e 2017, mais de 90% dos estabelecimentos não recebiam assistência técnica. Como pode ser observado na figura 21, os municípios com maiores patamares de acesso no período de análise se

mantiveram concentrados na Região de Recife e Petrolina, fundamentalmente naqueles municípios inseridos nos polos de irrigação.

A respeito do processo de incorporação de tecnologias por parcelas expressivas dos estabelecimentos familiares Di Sabato et al. (2012) ao analisar a dinâmica da agricultura familiar no período de 1996 a 2006, mostram que esses avanços não se deram em função do acesso à assistência técnica, que pouco havia evoluído no período. Quadro que se manteve inalterado entre os anos de 2006 a 2017 no estado de Pernambuco.

Nesse sentido Sampaio e Vital (2020) ao analisar os dados sobre agricultura familiar no Estado de Pernambuco a partir do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE,2017) apontam que a atual diversidade das mídias digitais pode ter tornado o acesso à novas tecnologias menos dependentes dos serviços oficiais de assistência técnica. Contudo, ressaltam a dificuldade em avaliar os impactos do acesso a assistência técnica na elevação da produtividade nos estabelecimentos familiares diante dos baixos patamares desse indicador até então registrados.

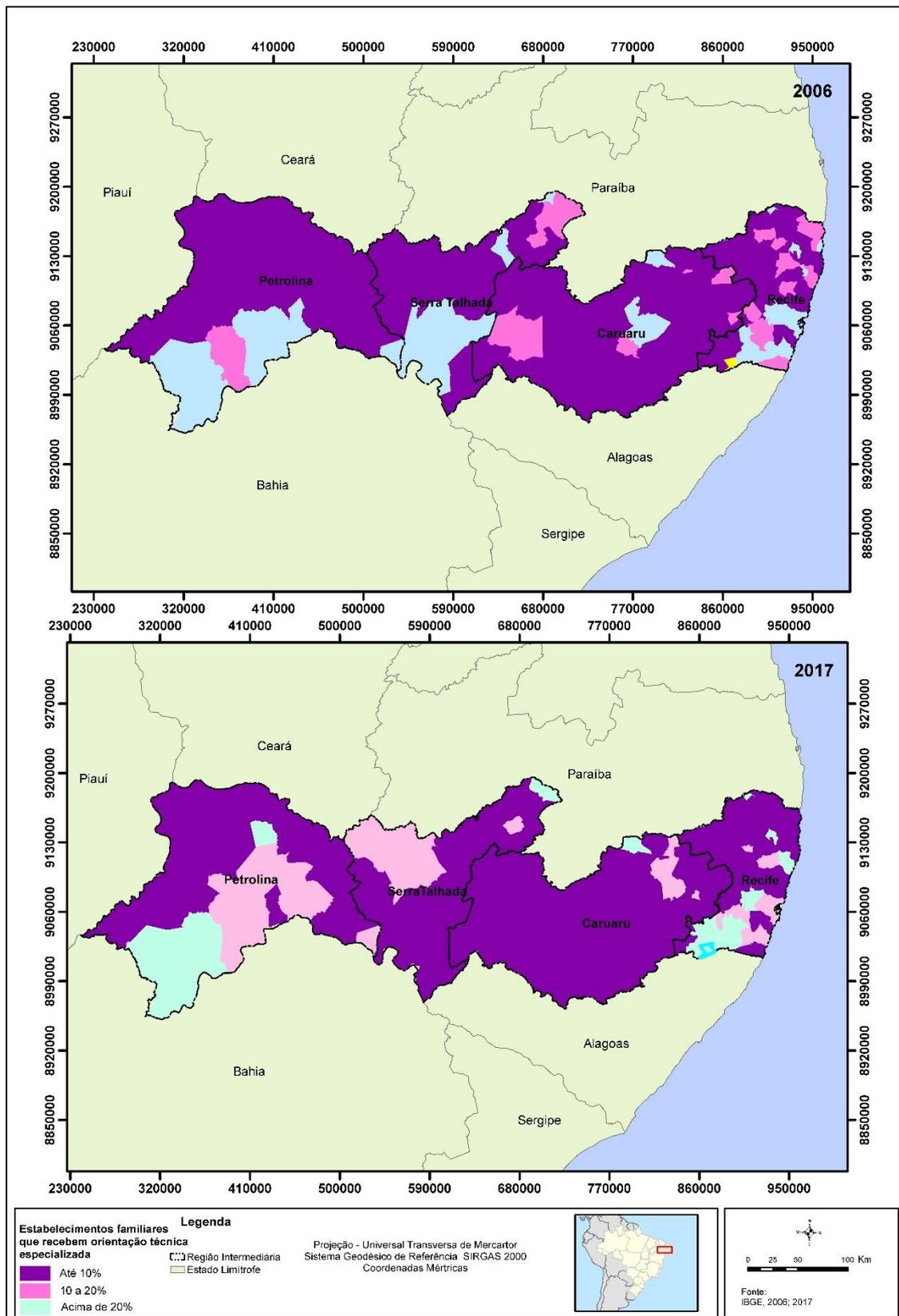


Figura 21- Estabelecimentos agropecuários familiares que possuem assistência técnica em Pernambuco
Fonte: Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

O mapa gerado a partir do modelo de tendência de mudanças dos tipos de estabelecimentos familiares com a sobreposição dos municípios onde mais de 20% dos estabelecimentos familiares continuaram ou passaram a ter assistência técnica no ano de 2017 encontra-se representado na Figura 22. Nela o patamar de acesso a assistência técnica acima de 20% foi assim definido, pois mesmo nos municípios onde era mais abrangente o acesso a assistência técnica, essa era a proporção média dos estabelecimentos familiares que recebiam orientação técnica.

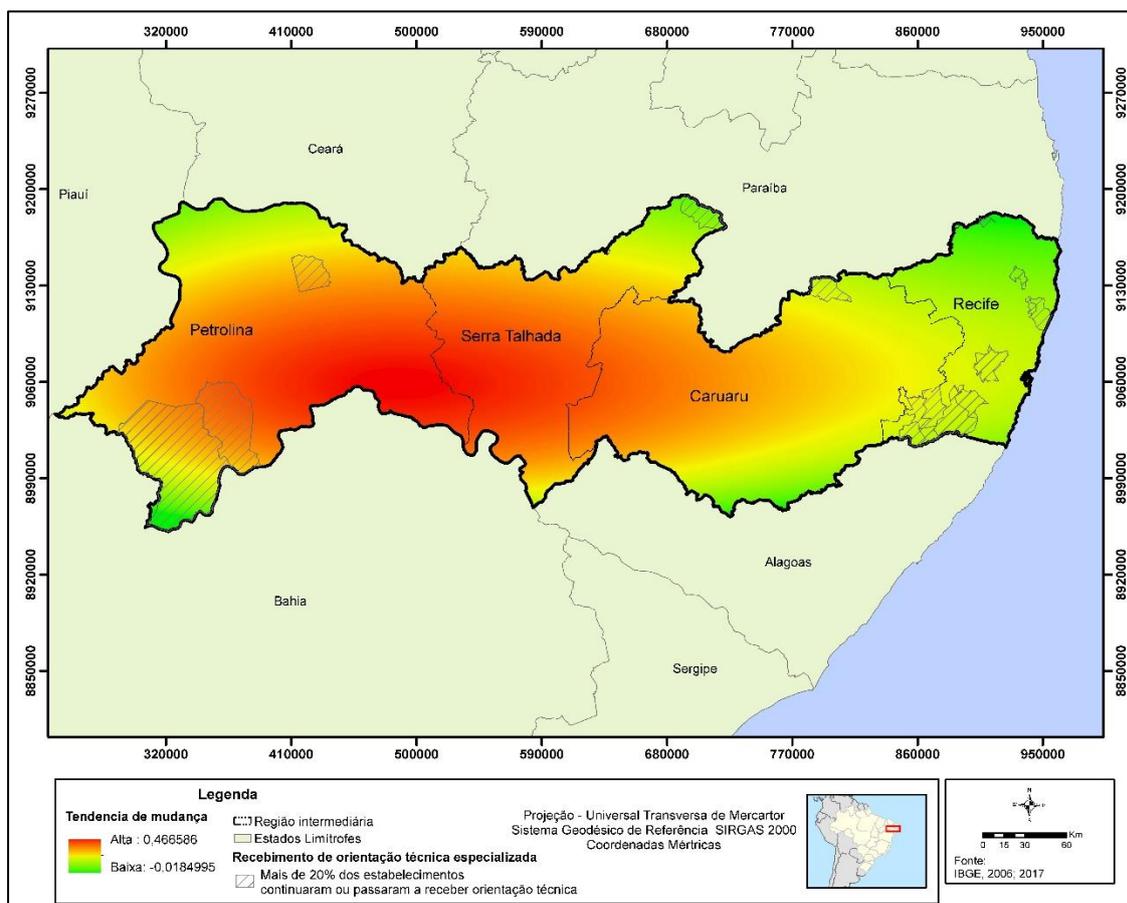


Figura 22: Tendência de mudança de áreas com predominância de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predominância de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais e municípios onde mais de onde mais de 20% dos estabelecimentos familiares continuaram ou passaram a ter assistência técnica no ano de 2017.

Fonte: Elaboração própria – Interface gráfica do modelo LCM; Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

Como pode ser observado na figura 22, mesmo com os baixos patamares de acesso a maior parte dos municípios onde mais de 20% dos estabelecimentos agropecuários familiares acessavam à assistência técnica, localizavam-se em áreas de baixa tendência de mudança para predominância de estabelecimentos de Residentes Rurais. Ainda os municípios fora das áreas de baixa tendência de mudança (Granito e Lagoa Grande na Região de Petrolina) situavam-se em áreas de transição para a tendência baixa de mudança. Assim, o quadro apresentado indica uma forte relação entre o acesso a assistência e a geração de renda agrícola nos estabelecimentos familiares

4.4 Recursos de crédito do PRONAF

Considerando a principal política de crédito destinada a agricultura familiar, no ano de 2006 cerca de 8% dos estabelecimentos tinham acesso à recursos do PRONAF, já em 2017 o patamar de acesso passou a ser de aproximadamente 3%, isto é, no período de 2006 e 2017 foi registrada uma significativa redução no acesso ao crédito rural em Pernambuco.

Como mostra a figura 23, em maior parte dos municípios, apenas 0 a 5% dos estabelecimentos familiares chegaram em 2017 com acesso aos recursos do PRONAF. As maiores quedas nos patamares de acesso, registradas nesse período, foram observadas nas Regiões de Petrolina e Serra Talhada.

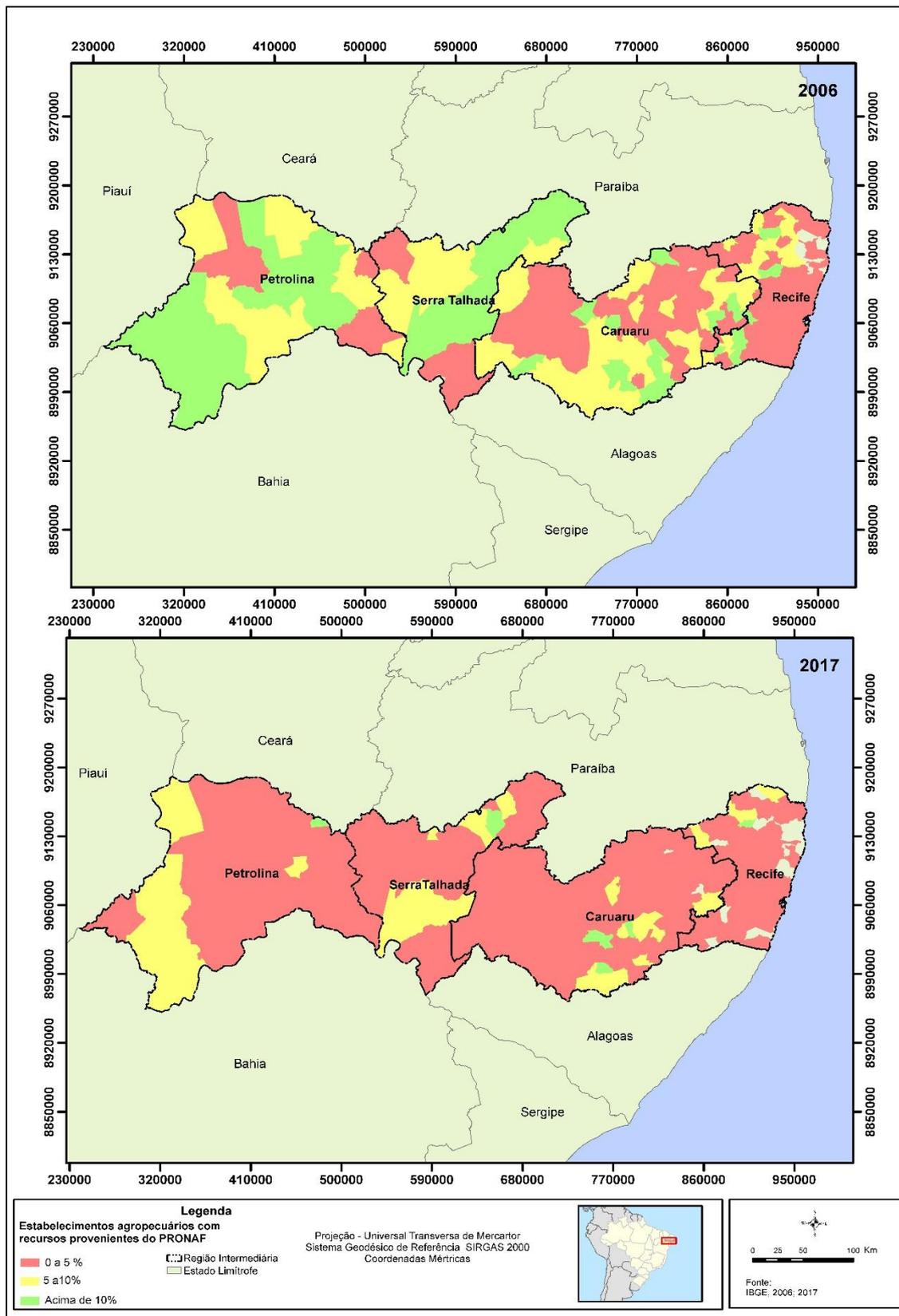


Figura 23: Estabelecimentos familiares com acesso aos recursos provenientes do PRONAF em Pernambuco em 2006 e 2017.

Fonte: Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017)

Nesse cenário, o resultado do modelo de tendência de mudanças de tipos de estabelecimentos familiares no período analisado foi sobreposto aos municípios que apresentaram redução de estabelecimentos familiares com acesso aos recursos do PRONAF no período de 2006 a 2017, conforme pode ser examinado na figura 24.

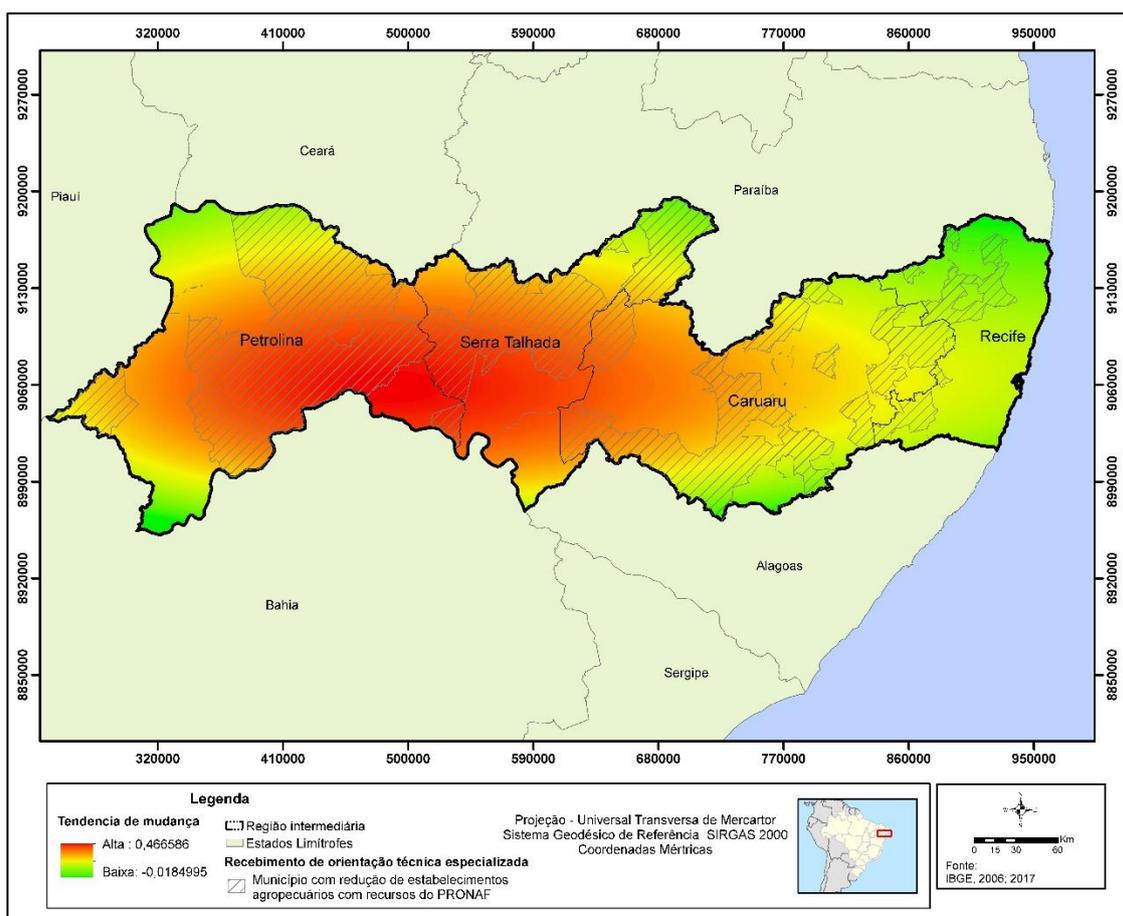


Figura 24: Tendência de mudança de áreas com predominância de Estabelecimentos Familiares com Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados para áreas com predominância de Estabelecimentos Familiares de Residentes Rurais e áreas com redução de estabelecimentos com recursos do PRONAF em Pernambuco
Fonte:

As áreas indicadas pelo modelo com as mais altas tendências de mudança para áreas com predominância de Estabelecimentos com Residentes Rurais coincidem com as maiores concentrações de municípios com redução no acesso aos recursos de crédito do PRONAF pelos estabelecimentos familiares.

Assim, os resultados ressaltam a relevância do acesso ao crédito rural para suprir as necessidades produtivas nos diferentes tipos de estabelecimentos familiares e indicam uma direta relação entre o acesso ao crédito e a geração de renda agrícola nos estabelecimentos.

Portanto, além de ampliar o acesso é importante considerar no processo de planejamento diferentes direcionamentos desses recursos para estabelecimentos onde há geração de renda monetária com atividades agrícolas e para estabelecimentos onde esta fonte de renda não é significativa.

Diante da investigação realizada no presente trabalho, o uso de irrigação e o acesso à assistência técnica se mostraram promissores na potencialização do desenvolvimento das práticas agrícolas com geração de renda. Mesmo com a forte tendência de transição para áreas com predomínio de estabelecimentos de Residentes Rurais, os municípios onde os estabelecimentos apresentavam maior acesso à crédito registraram tendência mais baixa de redução da geração de renda agrícola.

Por outro lado, as áreas com redução de acesso ao crédito rural mostraram forte aderência com as áreas de maior tendência de transição para predomínio de estabelecimentos de residentes rurais. Portanto, a redução do acesso ao crédito no período de análise se mostrou o maior obstáculo ao desenvolvimento do potencial produtivo e geração de renda nos estabelecimentos familiares em Pernambuco.

Assim, a partir dos resultados apresentados foi gerada uma matriz de transição baseada nas cadeias de Markov, apresentada na Tabela 13, onde os elementos representam a probabilidade de mudança de um tipo de estabelecimento para outro, dada a manutenção das condições de acesso à crédito a um instante estimado (T3) dez anos depois, o instante T3 corresponde ao ano de 2027. As probabilidades de mudanças são derivadas das amostras entre os instantes T1 e T2 que correspondem aos anos de 2006 e 2017.

Tabela 13 – Probabilidade de transição de tipo de estabelecimento familiar para o ano de 2027

Tipo de estabelecimento familiar	Estabelecimentos de Múltiplas Funções	Estabelecimentos Especializados	Estabelecimentos de Residentes Rurais
Estabelecimentos de Múltiplas Funções	0,06	0,00	0,94
Estabelecimentos Especializados	0,19	0,28	0,53
Estabelecimentos de Residentes Rurais	0,01	0,00	0,99

Fonte: Elaboração própria a partir da Interface do modelo LCM e dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006; 2017 -tabulações especiais).

Sobre a seleção de instantes, Beser de Deus (2013) destaca sua importância, pois permite indicar a tendência futura com base na amostra apresentada, através da mudança observada no tempo “t” e no tempo “t+1”. Dessa forma, com base em cadeias de Markov e incluindo uma narrativa futura foi realizado um cenário de referência e um cenário alternativo para 2027.

No cenário de referência, o modelo de tendência baseado em cadeias de Markov é marcado por uma queda significativa no acesso ao crédito rural e na renda agrícola obtida nos estabelecimentos da agricultura familiar no estado. A tendência apontada para os próximos 10 anos é de transição para a predominância de estabelecimentos de Agricultura Familiar com Residentes Rurais – nos quais a renda da atividade agropecuária não é significativa - em todo o território.

Assim, o baixo suporte financeiro agrícola, registrado entre 2006 e 2017 será reproduzido no futuro com o crédito rural restrito. Portanto, sem incentivo ao desenvolvimento das atividades agropecuárias, provavelmente ocorrerá redução da geração de renda como forma de reprodução social. Este cenário reforça a forte tendência de transição de Fazendas Multifuncionais e Fazendas Especializadas para Fazendas com Moradores Rurais - 94% e 53%, respectivamente-.

Uma forma de alterar a situação prevista no cenário de referência é fazer uso de um cenário alternativo, avaliar a demanda por crédito e considerar diferentes possibilidades de alocação de recursos de crédito rural. Nesse sentido, muitos estudos a exemplo de Abramovay (2000); Anetor (2016); De Castro e Teixeira (2012); Dos Santos et al. (2023); Carrer et al. (2020); FAO e INCRA (1995); Gazolla e Schneider (2013) Reyes e Fuetsch (2016) recomendam a alocação de crédito rural, para os estabelecimentos com geração de renda agrícola, direcionada ao foco agrícola e para os estabelecimentos com baixa geração de renda, direcionada ao foco agrário e social.

Nesse cenário, em áreas onde a receita agropecuária dos estabelecimentos familiares é significativa, como naquelas de predomínio de Estabelecimentos de Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados, o direcionamento das políticas de crédito deve fortalecer as condições de produção e meios que permitam potencializar a geração de excedentes econômicos, mantendo a renda agrícola significativa.

Alternativamente, em áreas com predominância de estabelecimentos com Residentes Rurais, onde os meios de produção disponíveis são insuficientes para gerar um excedente econômico da agricultura, esses programas devem ser dirigidos ao acesso a recursos de produção, bens e assistência técnica, de forma conjunta com políticas voltada ao fortalecimento dos meios de subsistência. Ampliando assim, seu potencial de impactar o fortalecimento produtivo nesses estabelecimentos.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O papel das políticas de desenvolvimento rural na geração de renda agrícola nos diferentes tipos de estabelecimentos familiares como estratégia de reprodução social e desenvolvimento da economia local aqui investigado, conforme suportado pela literatura concernente, revela que a agricultura familiar é uma categoria social com meios de subsistência e formas de produção reconhecidas globalmente, sendo a configuração como espaço voltado à produção agrícola amplamente apontada como promotora do desenvolvimento econômico rural, por desempenhar papel fundamental no cultivo e oferta de alimentos, promovendo a segurança alimentar e contribuindo na erradicação da pobreza, promoção da sustentabilidade.

No Brasil, mesmo diante da significativa participação da agricultura familiar no setor agropecuário, a discussão sobre sua importância no desenvolvimento do país se intensificou a partir de meados da década de 1990 impulsionada pelo debate sobre a necessária promoção do desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local.

Em relação ao total de estabelecimentos familiares, a Região Nordeste se destacou entre as Grandes Regiões Brasileiras por possuir um setor de agricultura familiar representativo dentro de seu contexto, mostrando-se em termo de participação, acima da média nacional. No entanto o pleno desenvolvimento das atividades na região enfrenta obstáculos, que vão além das especificidades edafoclimáticas e socioeconômicas, as quais não devem ser naturalizadas como justificativa para determinar a condição de menor desenvolvimento no seu espaço rural. Deve-se, portanto, superar a narrativa que credita os determinantes naturais às condicionantes socioeconômicas ainda registradas e evidenciar a necessidade de estruturação e implementação de políticas de desenvolvimento com

abordagens orientadas a superar tais adversidades e viabilizar o alcance do seu potencial produtivo, dando acento às demandas da agricultura familiar.

Assim, considerando os principais elementos apontados como limitadores ao desenvolvimento do potencial produtivo da agricultura familiar na região Nordeste, registra-se nesta investigação vínculos e implicações no processo de desenvolvimento da agricultura familiar entre o acesso a recursos hídricos, energia elétrica, assistência técnica e aos recursos de crédito rural, por meio da principal política de crédito rural brasileira, no período de 2006 a 2017.

A pesquisa promove distintas análises, geradas a partir de dados das atividades da agricultura familiar desenvolvidas no estado de Pernambuco, espaço representativo da distribuição dos tipos de agricultura familiar na Região Nordeste do Brasil. Diante da investigação realizada, o uso de irrigação, o acesso à assistência técnica e crédito rural se mostraram promissores na potencialização do desenvolvimento das práticas agrícolas com geração de renda. Uma vez que os municípios onde os estabelecimentos registraram um maior nível de acesso a esses fatores, apresentaram uma baixa tendência de redução de geração de renda agrícola.

Cabe destacar, em relação ao acesso ao crédito rural que, além da fundamental importância para viabilizar o desenvolvimento de atividades agropecuárias com geração de renda na agricultura familiar. Foi também vez observado que as áreas com redução de acesso ao crédito rural mostraram forte aderência com as áreas com maior tendência de transição para predomínio de estabelecimentos de Residentes Rurais, que não geram renda significativa com o desenvolvimento dessa atividade. Isso permite avaliar, que a redução do acesso ao crédito - no período de análise - se mostrou o maior obstáculo ao desenvolvimento do potencial produtivo e geração de renda nos estabelecimentos familiares em Pernambuco.

O acesso ao crédito rural, no período analisado, se mostrou fator fundamental para viabilizar o desenvolvimento de atividades agropecuárias com geração de renda na agricultura familiar, uma vez observado que as áreas com redução de acesso ao crédito rural mostraram forte aderência com as áreas com maior tendência de transição para predomínio de estabelecimentos de residentes rurais. Portanto, a redução do acesso ao crédito no período de análise se mostrou o maior obstáculo ao desenvolvimento do potencial produtivo e geração de renda nos estabelecimentos familiares em Pernambuco.

O impacto da redução total da renda das atividades agropecuárias na economia local observada na agricultura familiar deve ser cuidadosamente monitorado e avaliado. A participação dos agricultores familiares é representativa tanto para o equilíbrio da oferta no mercado nacional de alimentos quanto para o controle interno de seus preços. Assim, os estabelecimentos familiares com expressiva produção agrícola contribuem não só para o fortalecimento do desenvolvimento regional, mas também para a manutenção da comunidade rural ao proporcionar maior segurança, qualidade e abastecimento alimentar.

Nesse contexto, a agricultura familiar, diante da diversidade de categorias sociais, deve necessariamente ser encarada pelo seu forte enraizamento territorial, de modo que, mesmo os efeitos das políticas com um viés setorial, estes somente serão apreendidos se existirem condições de compreender os transbordamentos que elas produzem no território. Portanto, as políticas de desenvolvimento rural devem ser direcionadas para uma abordagem territorial mesmo que diante das especificidades e contextos institucionais, seja necessária hibridação de abordagens para viabilizar a implementação das políticas.

Nas áreas onde a receita agropecuária dos estabelecimentos familiares é significativa, como nas de predomínio de Estabelecimentos de Múltiplas Funções e Estabelecimentos Especializados, políticas com um referencial predominantemente setorial, a exemplo das políticas de crédito, trazem grande potencial de fortalecimento das

condições de produção e meios que permitam potencializar a geração de excedentes econômicos, mantendo a renda agrícola significativa.

Já em áreas com predomínio de estabelecimentos com Residentes Rurais, onde os meios de produção disponíveis são insuficientes para gerar um excedente econômico da agricultura, para que se possa alcançar o potencial produtivo, os programas de desenvolvimento rural devem ser dirigidos com uma abordagem territorial, onde as ações são voltadas ao fortalecimento dos meios de subsistência de forma conjunta ao acesso à recursos de produção, bens e assistência técnica.

Em relação ao acesso ao crédito, para esses estabelecimentos, se faz necessário atuar sobre as principais dificuldades dos agricultores, as quais foram dessa forma revelada na pesquisa: excesso de burocracia;; demora na liberação do crédito e falta de informações.

Os resultados encontrados na pesquisa conformam-se em subsídios relevantes ao planejamento regional rural, além de poder atuar como referência na proposição de políticas públicas voltadas a agricultura familiar e na análise dos impactos da implementação das mesmas.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a construção de diferentes tipologias de estabelecimentos familiares com variáveis que contemplem a diversidade da estrutura social e econômica da agricultura familiar e do meio rural, além do aprofundamento na utilização de modelos de análise espaço temporal para avaliação e aprimoramento dos resultados alcançados na implementação das políticas de desenvolvimento rural.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Agricultura, diferenciação social e desempenho econômico**. Rio de Janeiro: Ipea Project, Nead/MDA, World Bank, 2000.
- ABRAMOVAY, Ricardo. Mercados do empreendedorismo de pequeno porte no Brasil. In: **Pobreza e mercados no Brasil: uma análise de iniciativas de políticas públicas**. Brasília: CEPAL/DFID, Capítulo 4, 2003.
- _____. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.
- _____. Uma nova extensão rural para a agricultura familiar. In: **Anais do Seminário Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. p. 203-218. Brasília, 1997.
- ACCIOLY, L. J. de O. Degradação do solo e desertificação no Nordeste do Brasil. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, SP, v. 25, p. 23-25, 2000.
- ALVES, E.; ROCHA, D.P. Ganhar tempo é possível? In: GASQUES, J.G.; VIEIRA FILHO, J.E.R.; NAVARRO, Z. **A agricultura brasileira: desempenho recente, desafios e perspectivas**. Brasília: IPEA/MAPA, 2010.
- ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Mudanças Climáticas E Recursos Hídricos - Avaliações E Diretrizes Para Adaptação**. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Brasília: ANA, 2016.
- _____. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017: relatório pleno**. Brasília: ANA, 2017.
- _____. **Monitor de secas**. Brasília: ANA, 2020.
- ANETOR, F. et al. Credit supply and agricultural production in Nigeria: a vector autoregressive (VAR) approach. **Journal of Economics and Sustainable Development**, v. 7, n. 2, pp. 131 - 143, 2016.
- ANTUNES, D.S. Características da Agricultura Familiar. In: IBGE. **Atlas do Espaço Rural Brasileiro**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- AQUINO, J.; ALVES, M. O.; VIDAL, M. de F. **Agricultura familiar no Nordeste: um breve panorama dos seus ativos produtivos e da sua importância regional**. IPEA, 2020. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10481>> Acesso em 28 out. 2021.
- AQUINO, J.; SCHNEIDER, S. 12 anos da política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): uma reflexão crítica. In: **Anais do Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural**. Porto de Galinhas, 2010.
- BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. F. J.; NAVARRO, Z. Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, pp. 105-121, 2013.
- BECOT, F. A.; INWOOD, S. M. The case for integrating household social needs and social policy into the international family farm research agenda. **Journal of Rural Studies**, v. 77, p. 185-198, 2020.

BEGHIN, N. **O Combate à fome de Vargas a Bolsonaro. Nota de política social 3.** Políticas sociais acompanhamento e análise. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ipea, 2022.

BERDEGUÉ, J. A.; FUENTEALBA, R. América Latina: A situação dos pequenos agricultores na agricultura. In: **Conferência do FIDA sobre novos rumos para a agricultura de pequena escala.** 2011.

BESER DE DEUS, L. A. **Espaço e tempo como subsídios à construção de cenários de uso e cobertura da terra para o planejamento ambiental na Amazônia: O caso da Bacia do Rio Acre.** Tese de D.Sc. Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2013.

BEZERRA, F. D. **Panorama da infraestrutura no Nordeste do Brasil: energia elétrica.** Caderno Setorial ETENE. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano 4, n.65, jan. 2019.

BITTENCOURT, G. A. **Abrindo a caixa preta: o financiamento da agricultura familiar.** Campinas: UNICAMP, 2003.

BRANDÃO, C. A. **Dinâmicas e transformações territoriais recentes: o papel da PNDR e das políticas públicas não regionais com impacto territorial.** Brasília: IPEA, 2018. (Texto para Discussão n. 2319).

BRASIL. **Cartilha do Plano Safra da Agricultura Familiar 2013 2014.** Brasília: MDA, 2013. Disponível em ><https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/261>>. Acesso em: 04 set. 2013

_____. Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017. **Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências.** Brasília: 1995. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1946.htm> Acesso 2 out. 2023.

_____. Decreto de 25 de fevereiro de 2008. **Institui o Programa Territórios da Cidadania e dá outras providências.** Brasília: 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/dnn/dnn11503.htm#:~:text=DECRETO%20DE%2025%20DE%20FEVEREI%20RO%20DE%202008.&text=Institui%20o%20Programa%20Territ%C3%B3rios%20da,qu e%20lhe%20confere%20o%20art.> Acesso em 02 out. 2023.

_____. 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, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimento familiares rural.** Brasília: 2017. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/norma/17699621#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Unidade%20Familiar,Familiar%20e%20empreendimentos%20familiares%20rurais.>> Acesso em 02 out. 2023.

_____. Lei nº 10696, de 2 de julho de 2003. **Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências.** Brasília: 2003.

_____. Lei nº. 11326, de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.** Brasília: 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111326.htm> Acesso em 02 out. 2023.

_____. Lei nº 2188, de 11 de janeiro de 2010. **Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências.** Brasília: 2010. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/norma/575830#:~:text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1993%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.>> Acesso 2 out. 2023.

_____. Resolução 2191, de 24 de agosto de 1995. **Crédito Rural - Institui o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).** Brasília: 1995. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1946.htm> Acesso 2 out. 2023.

_____. Resolução 2629, de 10 de agosto de 1999. **Altera e consolida as normas aplicáveis aos financiamentos rurais ao amparo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).** Brasília: 1999. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2629_v2_L.pdf> Acesso 2 out. 2023.

_____. Resolução 3079, de 24 de abril de 2003. **Dispõe sobre renegociação de operações de crédito rural amparadas por recursos do Programa Especial de Crédito para a Reforma Agrária (Procera), do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), dos Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte, Nordeste e Centro Oeste e de outras fontes.** Brasília: 2003. Disponível em: <https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/46611/Res_3079_v1_O.pdf> Acesso 2 out. 2023.

_____. Resolução 3206, de 24 de julho de 2004. **Dispõe sobre alterações no Regulamento do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).** Brasília: 2004. Disponível em: <https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/46387/Res_3206_v1_O.pdf> Acesso 2 out. 2023.

BUAINAIN, A. M. et al. **Agricultura familiar: um estudo de focalização regional.** 2011. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/09O437.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2019.

BUARQUE, Sérgio C. Políticas públicas de desenvolvimento territorial no Brasil: análise e sugestões de aprimoramento. In: MIRANDA, C.; TIBURCIO, B. (Orgs.). **Reflexões e Proposições de Políticas Públicas de Desenvolvimento Territorial.** Brasília: IICA, 2012.

BÚRIGO, F. L. Sistema nacional de crédito rural: uma trajetória de privilégios, crises e oportunidades. In: VOLLES, A. et al. (Org.). **Ensaio sobre o cooperativismo solidário.** Francisco Beltrão, 2010.

BUTTEL, F. H.; LA RAMEE, P. The “disappearing Middle”: A sociological perspective. In: **Proceedings of the Annual Meeting of the Rural Sociological Society.** Madison: Routledge, pp. 12–15, 1987.

CANDIOTTO, L. Z. P. A agricultura familiar no contexto do rural contemporâneo. In: SAQUET, M. A.; SUZUKI, J. C.; MARAFON, G. J. (Org.). **Territorialidades e diversidade nos campos e nas cidades latino-americanas e francesas**. Outras Expressões. v. 1, p. 275-298: São Paulo, 2011.

CANIELLO, Márcio; PIRAUX, Marc. Avanços, dilemas e perspectivas da governança territorial no Brasil: reflexões sobre o Programa de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais (PRONAT). In: **Anais do II Congresso Internacional Gestión Territorial para el Desarrollo Rural**. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia e Pontificia Universidad Javeriana. 2015.

CARLISLE, L. Critical agrarianism. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 29, n. 2, pp. 135-145, 2014.

CARRER, M. J. et al. Assessing the effectiveness of rural credit policy on the adoption of integrated crop-livestock systems in Brazil. **Land use policy**, v. 92, p. 104 - 468, 2020.

CARVALHO, R. M. C. de O. **Avaliação dos perímetros de irrigação na perspectiva da sustentabilidade da agricultura familiar no semi-árido Pernambucano**. 2009. Tese de D.Sc. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

CASTRO, C. N. **A agricultura no Nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012. (Texto p/ Discussão, nº 1786).

CASTRO, C. N.; PEREIRA, C. N. **Agricultura familiar, assistência técnica e extensão rural e a política nacional de ATER**. Brasília: Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017.

CASTRO, C. N.; RESENDE, G. M.; PIRES, M. J. S. **Avaliação dos impactos regionais do Programa Nacional da Agricultura Familiar (Pronaf)**. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 1974).

CHAYANOV, A. **The Theory of Peasant Co-Operatives**. Columbus: the Ohio State University Press, 1991.

COMISSÃO EUROPEIA. **A abordagem Leader. Um guia básico**. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2006.

CONSTANTINOU, E. **Dinâmica Intra-Urbana: Aleatoriedade e Emergência de Padrões Espaço-Temporais**. Tese de D.Sc. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

CRUZ, M. P. M. et al. Diferenciais de rendimentos entre atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural nordestino. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 2, n. 43, p. 201-231, ago. 2019.

CRUZ, N. B. da et al. Acesso da agricultura familiar ao crédito e à assistência técnica no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, pp. e226-850, 2020.

CAVALCANTE JÚNIOR, R. **Exploração de águas subterrâneas na redução associada a fontes renováveis de energia na vulnerabilidade hídrica no nordeste brasileiro: o caso do programa água doce no Rio Grande do Norte**. Tese de D.Sc. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2021.

CAVALCANTI, J. S.; WANDERLEY, M. N. B. NIEDERLE, P.A. (Orgs.). **Participação, território e cidadania**. Recife: UFPE, 2014.

CGEE - CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Eixo 1 - Cenários de Mudanças para Estudos de Adaptação no Setor de Recursos Hídricos**. In: Estudos Relativos às Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos para Embasar o Plano Climáticas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Fortaleza, CE, 2014.

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Levantamento da geodiversidade: projeto atlas pluviométrico do Brasil: isoietas anuais médias: período 1977 a 2006**. 2011. Disponível em: <<https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/22220>> Acesso 29 set. 2023.

DA VEIGA, J. E. A opção pela agricultura familiar. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 25, n. 3, pp. 127-146, 1997.

DANNI, L. S. et al. **Diagnóstico da exclusão no acesso aos serviços de energia elétrica no Brasil**. Brasília: TCU, 2004.

DOS SANTOS, C. S. M. et al. O papel das políticas de crédito rural na geração de renda agrícola na agricultura familiar do estado de Pernambuco, nordeste brasileiro: tendência espacial e cenário futuro. **Ciencia rural**, v. 53, n. 10, pp. 1 -10, 2023.

DE ARRUDA SARON, F.; NETO, C.; HESPANHOL, A. As dificuldades de implementação dos programas de apoio à agricultura familiar no Brasil. **Boletim de geografia**, v. 35, n. 1, pp. 1-16, 2017.

DE CASTRO, E.; TEIXEIRA, E. Rural credit and agricultural supply in Brazil. **Agricultural Economics**, v. 43, n. 3, pp. 293-302, 2012.

DE NYS, E.; ENGLE, N.L.; MAGALHÃES, A.R. **Secas no Brasil: Política e gestão proativas**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos-CGEE, v. 292, 2016. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/seca_brasilweb.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

DEL GROSSI, Mauro et al. Comunicação de pesquisa: delimitando a agricultura familiar nos censos agropecuários brasileiros. **Revista Necat**, Ano 8, nº 16, pp; 40 - 45, 2019.

DELGADO, G. C. Previdência social e desenvolvimento rural. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Org.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

DELGADO, N.; LEITE, S. P. Atualização das políticas de desenvolvimento territorial no meio rural brasileiro. In: MIRANDA, C.; TIBURCIO, B. (Org.). **Políticas de desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no Brasil**. Brasília: IICA, 2013.

DELGADO, N.; LEITE, S. P; WESZ JÚNIOR, V. **Nota técnica sobre financiamento rural no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ/CPDA, out. 2011. (Observatório de Políticas Públicas para a agricultura). 11p.

DERR, Jeffrey F.; RANA, Aman. Weed science research, teaching, and extension at land-grant institutions in the United States and its territories. **Weed Technology**, v. 25, n. 2, p. 277-291, 2011.

DINIZ, Clélio Campolina. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. **Nova economia**, v. 19, p. 227-249, 2009.

EASTMAN, J. R. Idrisi selva tutorial. **Idrisi Production, Clark Labs-Clark University**, v. 45, p. 51-63, 2012.

ECHEVERRI, R. Emergência e evolução do programa de desenvolvimento sustentável dos territórios rurais e nos territórios da cidadania. In: MIRANDA, C.; TIBURCIO, B. (Org.). **Políticas de desenvolvimento territorial rural no Brasil: avanços e desafios**. Brasília, DF: IICA, 2010.

EHRENSAFT, P.; LARAMEE, P.; BOLLMAN, R. D.; BUTTEL, F. H. The microdynamics of farm structural change in North America: The Canadian experience and Canada-USA comparisons. **American journal of agricultural economics**, v. 66, n. 5, pp. 823-828, 1984.

ESCHER, F. **Agricultura, Alimentação e Desenvolvimento Rural na China e no Brasil: Uma Análise Institucional Comparativa**. Editora Appris, 2020b.

_____. Class dynamics of rural transformation in Brazil: A critical assessment of the current agrarian debate. **Agrarian South: Journal of Political Economy**, v. 9, n. 2, pp. 144-170, 2020a.

ELLIS, F. Household strategies and rural livelihood diversification. **The journal of development studies**, v. 35, n. 1, pp. 1-38, 1998.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil (ZANE)**. EMBRAPA, CD-rom: Petrolina, 2000.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations; IFAD - International Fund for Agricultural Development. **United Nations Decade of Family Farming 2019-2028: Global Action Plan**. Rome. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/ca4672en/ca4672en.pdf>> Acesso em: 5 jan. 2020.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations; INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável**. Resumo do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, 2. Versão; FAO/INCRA: Brasília, 1994.

_____. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável**. Segunda Versão (Resumida) do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036. Brasília:1995.

FARIA, Alexandre Augusto Ramos de et al. **O Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PRONAT): uma análise da governança estabelecida pelos colegiados territoriais do Estado do Paraná**. Dissertação de M.Sc. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.

FAVARETO, A. A abordagem territorial do desenvolvimento rural-mudança institucional ou "inovação por adição"? **Estudos avançados**, v. 24, pp. 299-319, 2010.

FERNANDES, Bernardo Mançano et al. A questão agrária no governo Bolsonaro: pós-fascismo e resistência. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 4, n. 42, p. 333-362, 2020.

FERREIRA, A.; DA SILVA MELLO, N. G. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região Nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacífico e Atlântico no clima da região. **Revista brasileira de climatologia**, v. 1, n. 1, pp. 15 - 28, 2005.

FORNAZIER, A.; BELIK, W. Políticas de desenvolvimento territorial rural: entre o territorial e o setorial. **Pensamento & Realidade**, v. 27, n. 3, pp. 126 – 147, 2012.

FRANÇA, C. G. **Territórios da Cidadania e política de gestão pública**. Monografia (Especialização em Gestão Pública) – ILAPE/CEPEG. Brasília, 2009.

FRANÇA, C. G.; SORIANO, J. Territórios da cidadania: inovação na trilha do fome zero. In: **Fome zero**. Brasília: Enap, 2010.

_____. Programa **Territórios da Cidadania: aspectos constitutivos e implicações metodológicas**. Roteiro de exposição no Seminário do “Projeto de Pesquisa Avaliação do Programa Territórios a partir da análise das ações implementadas nos territórios do Território Sertão do São Francisco, PE e Território Paraná Centro, PR”. Recife: UFPE, novembro de 2012.

FRIEDMANN, H. World market, state, and family farm: Social bases of household production in the era of wage labor. **Comparative studies in society and history**, v. 20, n. 4, pp. 545-586, 1978.

FRIEDMANN, H.; MCMICHAEL, P. Agriculture and the state system: The rise and decline of national agricultures, 1870 to the present. **Sociol. Ruralis**, v. 29, pp. 93-117, 1989.

FULLER, A. M. et al. Land to the tiller: the sustainability of family farms. **Sustainability**, v. 13, n. 20, p. 1 - 24, 2021.

GAZOLLA, M e SCHNEIDER, S. Qual “Fortalecimento” da Agricultura Familiar? Uma análise do Pronaf, crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, p. 45-68, 2013.

GHESTI, J. P. **A disseminação de políticas de desenvolvimento territorial rural na América Latina: um estudo comparado entre Brasil e Argentina**. 2013. Dissertação de M.Sc. Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

GHESTI, J. P.; SILVA, S. P. **A abordagem territorial do Programa Leader na Europa e sua transferência institucional ao contexto latino-americano: uma análise crítica**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Boletim Regional, Urbano e Ambiental. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GLIESSMAN, Steve. Transforming food systems with agroecology. **Agroecology and sustainable food systems**, v. 40, n. 3, pp. 187-189, 2016.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Agricultura familiar e sustentabilidade**. Jornal Valor Econômico. Disponível em>: <<https://valor.globo.com/opiniaocolumna/agricultura-familiar-e-sustentabilidade.ghtml>>. Acesso em: 1 mar. 2021.

GRISA, C. **Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias**. Tese de D.Sc., Programa de Pós-graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade/UFRRJ, 2012.

_____. As políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: um ensaio a partir da abordagem cognitiva. **Desenvolvimento em Debate**, v. 1, n. 2, pp. 83-109, 2010.

GRISA, C.; KATO, K.; FLEXOR, G.; ZIMMERMANN, S. Capacidades estatais para o desenvolvimento rural no Brasil: análise das políticas públicas para a agricultura familiar. **Sociedade e Cultura**, v. 20, p. 16-38, 2017.

GRISA, C.; PORTO, S. I. Políticas alimentares e referenciais setoriais na trajetória brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 61, p.p 1 - 20, 2023.

GUANZIROLI, C. E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 45, pp. 301-328, 2007.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATTO, A. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil (1996 e 2006). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 50, n. 2, p. 351-370, 2012.

GUANZIROLI, C. E.; DI SABBATO, Alberto; VIDAL, M. de F. **Agricultura familiar no Nordeste: uma análise comparativa entre dois censos agropecuários**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

GUTH, M. et al. Is small beautiful? Technical efficiency and environmental sustainability of small-scale family farms under the conditions of agricultural policy support. **Journal of Rural Studies**, v. 89, pp. 235-247, 2022.

HAESBAERT, R. Ordenamento territorial. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 26, n. 1, pp.117-124, 2006.

HAESBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. **GEOgraphia**, Ano IX, n. 17, p.19-46, 2007.

HALFACREE, K. Radical spaces of rural gentrification. **Plan. Theory Pract.**, v. 12, pp. 618–625, 2011.

HARVEY, D. Modelos de Evolução dos Padrões Espaciais na Geografia Humana. In: CHORLEY, R. J.; HAGGETT, P. **Modelos Integrados em Geografia**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

HEIN, André Fernando. **Maderus: uma metodologia para avaliação do desenvolvimento rural sustentável na agricultura familiar**. Tese de D.Sc. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2019.

HELMORE, K.; SINGH, N. **Sustainable Livelihoods: Building the Wealth of the Poor**. Kumarian: Boulder, 2001.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Áreas dos municípios**. [s.l.]: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

_____. **Censo Agropecuário 2017 – Resultados Preliminares**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em < https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/#!/home> Acesso em: 08 fev. 2022.

_____. **Censo Agropecuário 2017: Resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

_____. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006_segunda_apuracao>

_____. **Contas Regionais**. [s.l.]: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?=&t=resultados>> Acesso em: 12 jan. 2021.

_____. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia, 2017.

_____. **Estimativas da População 2019**. [s.l.]: IBGE, 2019b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-Populacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 21 fev. 2020.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2015**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=resultados>>

_____. **Projeção da População 2018**. [s.l.]: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em: 12 jan 2022.

IKUEMONISAN, E. S.; AJIBEFUN, I. A. Economic Implications of Smallholders' Collaborative Groupings on Household Income and Adaptability to Climate Change in Nigeria. *Sustainability*, v. 13, n. 24, pp. 1- 22, 2021.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **Instrução especial/INCRA nº 20, de 28 de maio de 1980. Estabelece o módulo fiscal de cada município, previsto no Decreto nº 84.685 de 06 de maio de 1980**. Aprovado pela Portaria/MA 146/80. 1980.

JOBERT, B.; MULLER, P. **L'État en action: politiques publiques et corporatismes**. FeniXX, 1987.

KEATING, N.C.; MUNRO, B. Transferring the family farm: Process and implications. *Family Relations*, vol. 38, pp. 215-219, 1989.

KINGDON, J. **Agenda, Alternatives and Public Policy**. Boston: Little, 1984.

LAMARCHE, H. **A Agricultura Familiar I: Uma Realidade Multiforme**. Campinas: Unicamp, 1993.

LEÃO, H. PIB do Nordeste cresce acima da média Nacional. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano II, n.117 (Diário Econômico ETENE, n.117). 2019.

LINHARES, M. Y. L. Pecuária, alimentos e sistemas agrários no Brasil (Séculos XVII e XVIII). In: **Arquivos do Centro Cultural Calouste Gulbenkian, Lê Portugal et l'Europe Atlantique, le Brésil et l'Amérique Latine**. Mélanges offerts à Frédéric Mauro, v. XXXIV. Lisboa, Paris, 1995.

MAHONEY, J. Path-dependent explanations of regime change: Central America in comparative perspective. *Studies in comparative international development*, v. 36, pp. 111-141, 2001.

MARKOV, A. A. **Extension of the limit theorems of probability theory to a sum of variables connected in a chain**. Reimpresso no Apêndice B de: R. Howard. *Dynamic Probabilistic Systems*, volume 1: Markov Chains. John Wiley and Sons, 1971.

MARTINS, J. S. **Os camponeses e a política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político**. Petrópolis: vozes, 1981.

MARTINEZ, H.; NAMDAR, M.; SOTOMAYOR, O. El caso de Chile. In: SABOURIN et al. (coord.) **Políticas Públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe**. Santiago de Chile: CEPAL, Red PP-AL, 2014.

MATTEI, L. Emprego agrícola: cenários e tendências. **Estud. av.**, São Paulo, v. 29, n. 85, pp. 35-52, 2015.

_____. **Institucionalidade e protagonismo político: os 10 anos do Condraf**. 2ª ed. Brasília: MDA/Condraf, 2010.

_____. **PRONAF 10 anos: mapa da produção acadêmica**. Brasília: MDA, 2006.

MATTEO, M. et al. O Brasil em perspectiva territorial: regionalizações como uma estratégia do desenvolvimento emergente. In: BOUERI, R.; COSTA, M. A. (Ed.). **Brasil em desenvolvimento 2013: estado, planejamento e políticas públicas**. Capítulo 2. Brasília: Ipea, 2013.

MIRANDA C.; TIBURCIO, B. **Políticas de Desenvolvimento Territorial Rural no Brasil: Avanços e Desafios**. Brasília: IICA Brasil, 2010.

MOURA, M. S. B. de; GALVINCIO, J. D.; BRITO, L. T. de L.; SOUZA, L. S. B. DE; SÁ, I. I. S.; SILVA, T. G. F.; Clima e água de chuva no Semi-Árido. In: SÁ, I. et al. **Potencialidades da água de chuva no Semi-Árido brasileiro**. Capítulo 2. Petrolina: Embrapa, 2007.

NIEDERLE, P. A. A agricultura familiar entre o setorial e o territorial? Novos referenciais para as políticas de desenvolvimento rural no Brasil. **Perspectivas Rurales Nueva Época**, n. 24, p. 11-35, 2014.

NIEDERLE, P. A. et al. A trajetória brasileira de construção de políticas públicas para a agroecologia. **Redes**, v. 24, n. 1, p. 270 - 291, 2019.

NIEDERLE, P. et al. Narrative disputes over family-farming public policies in Brazil: conservative attacks and restricted counter-movements. **Latin American Research Review**, v. 54, n. 3, p. 707-720, 2019.

ONS - OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. **Geração de energia**. 2019. Disponível em: <<http://www.ons.org.br>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

ORTEGA, A. C.; SOBEL, T. Desenvolvimento territorial e perímetros irrigados: avaliação das políticas governamentais implantadas nos perímetros irrigados bebedouro e nilo coelho em petrolina (pe). **Planejamento e políticas públicas**, n. 35, pp. 89 – 108, 2010.

PERAFÁN, M. E. V. **O território do desenvolvimento e o desenvolvimento dos territórios: o novo rosto do desenvolvimento no Brasil e na Colômbia**. 2007. Tese de D.Sc. Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

PEREIRA, E. B. et al. **Atlas Brasileiro de Energia Solar**. São José dos Campos: INPE, 2017. Disponível em: <http://labren.ccst.inpe.br/atlas_2017.html>. Acesso em: jun. 2020.

PETRASSI, A. C.; BORNIA, A. C.; ANDION, C. Coprodução e desenvolvimento territorial sustentável: análise de duas experiências de planejamento territorial do Pronat em Santa Catarina. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 37, n. 2, p. 264-67, 2020.

PICOLOTTO, E. L. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, pp. 63-84, 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; FJP – Fundação João Pinheiro. **Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras**. Brasília: PNUD; IPEA; FJP, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6217>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

RAMBO, A. G.; FREITAS, T. Reconexão entre produção e consumo de alimentos e a política territorial de desenvolvimento rural no Brasil. *Redes*. **Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 24, n. 3, p. 118-141, 2019.

RAYNAUT, C. A gênese da abordagem territorial e participativa do desenvolvimento rural: raízes conceituais e experiências internacionais. **Território e Cidadania**. p. 56, 2014.

RIBEIRO, F.; DA SILVA TEIXEIRA, G.; SOARES, S. Investimentos em infraestrutura e desenvolvimento socioeconômico: o caso do Programa Luz para Todos. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 49, pp. 321 – 356, 2016.

ROCHA JUNIOR, A. B. et al. Efeito da utilização de assistência técnica sobre a renda de produtores familiares do Brasil no ano de 2014. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 58, pp. 1- 16, 2020.

SABOURIN, E. Les débats de politique agricole et de développement rural dans le Brésil de Lula. **Lusotopie**, n. XIV, p. 61-85, 2007.

SABOURIN, E.; MASSARDIER, G.; SOTOMAYOR, O. As políticas de desenvolvimento territorial rural na América latina: uma hibridação das fontes e da implementação. **Mundos Plurales**, v.3, pp. 75-98, 2016.

SABOURIN, E. TEIXEIRA, O. **Planejamento e Desenvolvimento dos territórios rurais. Conceitos controversias e experiencias**. Brasília: EMBRAPA, CIRAD, UFPB, 2002.

SAMPAIO, Y.; VITAL, T. Agricultura familiar em Pernambuco: o que diz o censo agropecuário de 2017. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 51, pp. 155-171, 2020.

SANTOS, G. dos; SANTANA, A. de. **Gestão Comunitária da Água: soluções e dificuldades do saneamento rural no Brasil**. Brasília: IPEA, 2020. (Texto para Discussão 2601)

SAVOLDI, A.; CUNHA, L. A. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, Pronaf e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. **Revista Geografar**, v. 5, n. 1, pp. 25-45, 2010.

- SCHEJTMAN, A.; BERDEGUÉ, J. Desarrollo territorial rural. **Debates y temas rurales**, v. 1, pp. 7- 46, 2004.
- SCHNEIDER, A. L. et al. Análise da funcionalidade do PRONAF Agroecologia em uma propriedade na região noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 10, n. 1, p. 164-174, 2020.
- SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e algumas implicações para políticas públicas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 31, n. 2, pp. 227-263, 2014.
- SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A.; MATTEI, L. F. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf–Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. **Revista grifos**, v. 30, n. 51, p. 12-41, 2021.
- SCHNEIDER, S.; MATTEI, L.; CAZELLA, A. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M.; MARQUES, P. (Orgs.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
- SCHEUER, J. Dinâmica da agricultura brasileira em 2006–2017. **Revista de Política Agrícola**, v. 28, n. 3, pp. 131 - 147, 2019.
- SCOONES, I. Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis. Brighton: Institute for Development Studies, 1998. (IDS Working Paper #72)
- SILVA, E. R. A. **Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar**: relatório técnico de ações desenvolvidas no período 1995/1998. Brasília: Ipea, 1999. (Texto para Discussão, n. 664).
- SILVA, J. G. **O novo rural brasileiro**. Campinas: Unicamp, 1999.
- SILVA, P. C. G. da et al. Caracterização do Semiárido brasileiro: fatores naturais e humanos. In: SÁ, I. B.; SILVA, P. C. G. da (Orgs.). **Semiárido Brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. Capítulo 1. Embrapa Semiárido: Petrolina, 2010.
- SILVA, R. Bases de serviço de comercialização para a agricultura familiar e economia solidária: contribuições para estratégias de ater na promoção de territórios rurais sustentáveis. **Economia Solidária e Políticas Públicas**, IPEA, 2021.
- SOUZA, C.; CAUME, D. Crédito Rural e Agricultura Familiar no Brasil. In: Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia. Rio Branco – Acre ,2008.
- STUMPF, Felix et al. Spatial monitoring of grassland management using multi-temporal satellite imagery. **Ecological Indicators**, v. 113, pp. 106-201, 2020.
- SUASSUNA, J. **Semiárido: proposta de convivência com a seca**. Fundação Joaquim Nabuco: Pernambuco, 2002. Disponível em: < <https://www.fundaj.gov.br/index.php/artigos-joao-suassuna/9650-semi-arido-proposta-de-convivencia-com-a-seca>> Acesso em: 20 jun. 2020.
- SUASSUNA, J. Potencialidades hídricas do Nordeste brasileiro. **Parcerias Estratégicas**, v. 20, n. 1, pP. 131-156, 2005.
- SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. Delimitação do semiárido. **Resoluções do Conselho Deliberativo da Sudene**, n. 107, Recife: SUDENE, 2018.

TEIXEIRA, R. F. A. P.; BERTELLA, M. A. A importância do Programa “Luz para Todos” na redução das disparidades regionais brasileiras. **Revista Brasileira de Energia**, Itajubá, v. 19, n. 2, p. 39-68, 2013.

VALADARES, A. A. **O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf): uma revisão bibliográfica (2009-2019)**. Brasília: Ipea, nov. 2021. (Texto para Discussão, n. 2706).

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Agrícola: Uma Visão Histórica**. São Paulo: Hucitec, 1991.

VIANA, D. B. **Usinas Hidrelétricas Reversíveis Sazonais Combinadas com Hidrelétricas em Cascata e seus Benefícios para a Gestão do Setor Elétrico Brasileiro**. Relatório Técnico Final de Pós-doutorado Jr. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

WANDERLEY, M. N. B. “Franja Periférica”, “Pobres do Campo”, “Camponeses”: dilemas da inclusão social dos pequenos agricultores familiares. In: DELGADO, Guilherme Costa; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira. **Agricultura Familiar Brasileira: Desafios e Perspectivas de Futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, pp. 66 - 83, 2017. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Agricultura_Familiar.pdf. Acesso em: 1 ago. 2020.

_____. Gênese da abordagem territorial no Brasil. In: CAVALCANTI, J.S.; WANDERLEY, M.N.B. NIEDERLE, P.A. (Orgs.). **Participação, território e cidadania**. Recife: UFPE, 2014.

_____. **O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

_____. Que territórios, que agricultores, que ruralidades? In: CAVALCANTI, J.S.; WANDERLEY, M.N.B. NIEDERLE, P.A. (Orgs.). **Participação, território e cidadania**. Recife: UFPE, 2014.

WIETFELDT, R. Attitudes of Farmers’ Unions to Part-Time Farming. In: FULLER, A. M.; MAGE, J. **Part Time Farming: Problem or Resource in Rural Development**. Geo Abstracts: Norwich, pp. 207–212, 1976.

ZIMMERMANN, S. et al. Desenvolvimento territorial e políticas de enfrentamento da pobreza rural no Brasil. **Campo - Território**, v. 9, p. 540-573, 2014.

ZIOGANAS, C. M. Defining and determining a ‘fair’ standard of living for the farm family. **European review of agricultural economics**, v. 15, n. 1, pp. 55-65, 1988.