

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

EVERALDO VERES ZAHAIKEVITCH

**POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: SEU
REFLEXO NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS
PARANAENSES**

TESE

PONTA GROSSA

2022

EVERALDO VERES ZAHAIKEVITCH

**POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: SEU
REFLEXO NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DOS MUNICIPIOS
PARANAENSES**

**PUBLIC POLICIES AIMED AT FAMILY AGRICULTURE: THEIR REFLECTION ON
THE SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF PARANA'S MUNICIPALITIES**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Juliana Vitoria
Messias Bittencourt

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Augusta Pelinski
Raiher

PONTA GROSSA

2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa



EVERALDO VERES ZAHAIKEVITCH

**POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: SEU REFLEXO NO
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES**

Trabalho de pesquisa de doutorado apresentado como requisito para obtenção do título de Doutor Em Engenharia De Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Gestão Industrial.

Data de aprovação: 13 de Maio de 2022

Dra. Juliana Vitoria Messias Bittencourt, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Alcione Lino De Araujo, Doutorado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (Ifma)

Dra. Joseane Pontes, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Reidy Rolim De Moura, Doutorado - Universidade Estadual de Ponta Grossa (Uepg)

Dra. Sandra Maria Scheffer, Doutorado - Universidade Estadual de Ponta Grossa (Uepg)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 11/08/2022.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus e à Nossa Senhora Aparecida, pelo dom da vida, pela sabedoria, pela perseverança, pela determinação e pela saúde, mesmo nos momentos mais difíceis desses últimos anos.

À minha esposa, Andreia e ao meu filho Eduardo, aos quais amo, pelo incentivo e pela compreensão nos momentos de ausência.

Aos meus pais, Renato e Marli, por toda educação, orientação e amor, sem o apoio dos quais nada disso seria possível. Sou eternamente grato aos seus esforços para meu desenvolvimento.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Juliana Vitória Messias Bittencourt, pela oportunidade, por todos os ensinamentos, pelo empenho, pela compreensão, pela exigência, pelo apoio durante esses anos e pela confiança em mim creditada.

A minha coorientadora, Prof.^a Dr.^a Augusta Pelinski Raiher, que foi muito mais que apenas coorientadora, orientando-me e me ajudando nos momentos difíceis desta caminhada; a ela sou grato pelas oportunidades de desenvolvimento, por esta formação e por todo conhecimento adquirido.

Aos professores, Prof.^a Dr.^a Alcione Lino De Araujo, Prof.^a Dr.^a Joseane Pontes, Prof.^a Dr.^a Reidy Rolim De Moura, Prof.^a Dr.^a Sandra Maria Scheffer, por aceitarem o convite e pelas sugestões e contribuições para a conclusão deste trabalho.

Aos demais professores e técnicos administrativos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEPP da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Aos colegas do grupo de pesquisa em Gestão da Inovação Agroindustrial e aos colegas do PPGEPP

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pela estrutura, pelos recursos e pela excelência em ensino público.

Enfim, o meu mais profundo agradecimento a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, pois ele se deu mediante muito esforço, empenho, dedicação e estudo.

RESUMO

A agricultura familiar é um segmento extremamente importante para a sociedade, de modo que, cerca de 80% de toda a produção mundial de alimentos são produzidos pela agricultura familiar. Neste sentido, as políticas voltadas para esses produtores são de extrema relevância. No Brasil, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é a política pública mais importante direcionada para a agricultura familiar, contribuindo para o acesso ao crédito rural de forma simplificada e subsidiada. A principal missão do PRONAF é o desenvolvimento rural e a segurança alimentar, entretanto, seus efeitos podem ir além, podendo impactar na própria dinâmica de bem-estar local. Assim o objetivo deste trabalho é avaliar a influência exercida pela política pública do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná. Para cumprir isso, foi utilizado o método *Propensity Score Matching* (PSM), o qual é aplicado em avaliações de impactos de políticas públicas e permite comparar um grupo que recebeu determinada política (grupo de tratamento) com outro grupo que não recebeu ou que recebeu em menor quantidade a intervenção (grupo de controle). Por meio desta análise, consegue-se avaliar o desempenho exercido pela política pública. Nesta pesquisa foram analisados os municípios do Estado do Paraná que mais incluíram agricultores familiares no PRONAF (grupo de tratados) *versus* os municípios que menos incluíram (grupo de controle), investigando o efeito desta inserção nas variáveis: Índice Iparades de Desenvolvimento Municipal (IPDM – *proxy* para o desenvolvimento socioeconômico) e Produto Interno Bruto (PIB) per capita (*proxy* para o crescimento econômico). Como corolário, inicialmente verificou-se uma distribuição espacial heterogênea dos recursos e dos projetos do PRONAF entre os municípios do Paraná, havendo uma diminuição destas inversões ao longo do tempo. No que se refere aos efeitos da política no desenvolvimento socioeconômico, identificou-se um efeito positivo e estatisticamente significativo do PRONAF no IPDM e também no *PIB per capita* dos municípios paranaenses.

Palavras-chave: agricultura familiar; PRONAF; desenvolvimento socioeconômico; *propensity score matching*; municípios paranaenses.

ABSTRACT

Family farming is an extremely important segment for society, so that about 80% of all world food production is produced by family farming. In this sense, policies aimed at these producers are extremely relevant. In Brazil, the National Program for the Strengthening of Family Agriculture (PRONAF), is the most important public policy aimed at family farming, contributing to access to rural credit in a simplified and subsidized manner. PRONAF's main mission is rural development and food security, however, its effects can go further, may impact the dynamics of local well-being. Thus, the objective of this work is to evaluate the influence exerted by the Public Policy PRONAF in the socioeconomic development of the municipalities of Paraná. To accomplish this, the Propensity Score Matching (PSM) method was used. which is applied in public policy impact assessments and allows comparing a group that received a certain policy (treatment group) with another group that did not receive or received a smaller amount of the intervention (control group). Through this analysis, it is possible to evaluate the performance exerted by public policy. In this research, the municipalities of the State of Paraná were analyzed that most included family farmers in PRONAF (Group of Treaties) versus the municipalities that included the least (Group of Control), investigating the effect of this insertion on the variables: Ipardes Municipal Development Index (IPDM – proxy for socioeconomic development) and Gross Domestic Product (GDP) Per Capita (proxy for economic growth). As a corollary, initially, there was a heterogeneous spatial distribution of PRONAF resources and projects among the municipalities of Paraná, with a drop in these inversions over time. With regard to the effects of the Policy on socioeconomic development, a positive and statistically significant effect of PRONAF on IPDM was identified and also in the per capita GDP of Paraná's municipalities.

Keywords: family farming; PRONAF; socioeconomic development; propensity score matching; Paraná municipalities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma para a elaboração da tese.....	24
Figura 2 - Dez qualidades da agricultura familiar	32
Figura 3 - O ciclo de políticas e programas públicos e demanda por Indicadores	46
Figura 4 - Processo para obtenção de crédito do PRONAF.....	59
Figura 5 - Pesquisa de avaliação de programas sociais.	69
Figura 6 - Tipos de avaliação de um programa social.....	70
Figura 7 - Etapas da metodologia <i>Methodi Ordinatio</i>	79
Figura 8 – Mapa do Paraná e suas divisões geográficas	86
Figura 9 – Mapa do Paraná, participação dos municípios no total do PIB do Paraná- 2016	89
Figura 10 - Percentual de estabelecimentos familiares com contratos do PRONAF – municípios do Paraná - 2012(a) e 2019 (b).....	116
Figura 11 - Taxa de crescimento da proporção de estabelecimentos familiares com contratos do PRONAF– 2012/2019 – municípios do Paraná	117
Figura 12 - Valores distribuídos do PRONAF para estabelecimentos familiares – 2012/2019 – municípios do Paraná.....	119
Figura 13 - Índice ipardes de desenvolvimento municipal (IPDM).....	131
Figura 14 - <i>PIB per capita</i> dos municípios paranaenses	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução dos valores do PRONAF – custeio, investimento, comercialização e industrialização no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100).....	63
Gráfico 2 - Evolução dos números de contratos do PRONAF - custeio, investimento, comercialização e industrialização no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)	65
Gráfico 3 - Comparativo dos números de contratos e valores do PRONAF no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)	66
Gráfico 4 - Evolução dos valores médios totais (custeio, investimento, comercialização e industrialização) dos contratos (1999 a 2021) (2021=100)	67
Gráfico 5 - Produto interno bruto <i>per capita</i> * do Paraná e Brasil – 2002 a 2018 (2018=100).....	88
Gráfico 6 - Cinco maiores economias Brasileiras – 2019.....	90
Gráfico 7 - Evolução dos números de contratos do PRONAF - custeio, investimento, comercialização e industrialização no Paraná (1999 a 2021)	112
Gráfico 8 - Evolução dos valores do PRONAF – custeio, investimento, comercialização e industrialização no Paraná (1999 a 2021).....	113
Gráfico 9 - Evolução do valor médio Total (custeio, investimento, comercialização e industrialização) dos Contratos (1999 a 2021).....	114
Gráfico 10 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e controles (IPDM)	124
Gráfico 11 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e controles (PIB).125	
Gráfico 12 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e Controles (IPDM) – Modelo B	129
Gráfico 13 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e Controles (PIB) – Modelo B	129
Gráfico 14 - Comparativo entre os modelos A e B, no impacto do PRONAF sobre o índice de desenvolvimento municipal e sobre o <i>PIB per capita</i>	134

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modelos de desenvolvimento rural	27
Quadro 2 - Comparação entre os modelos patronal e familiar de agricultura	34
Quadro 3 - Valorização da agricultura familiar	38
Quadro 4 - Tipologias das políticas públicas e suas principais características	48
Quadro 5 - Modalidade crédito PRONAF	56
Quadro 6 - Diretrizes estratégicas do PRONAF	57
Quadro 7 - Pesquisas e principais contribuições no ciclo de políticas sociais.....	71
Quadro 8 - Tipos de indicadores	74
Quadro 9 - Índices e definições.....	74
Quadro 10 – Tipos de amostras de pesquisas	82
Quadro 11 - Hipóteses para eliminação do viés.....	93
Quadro 12 - Base de dados da pesquisa	101
Quadro 13 – Grupos de tratados e controles para aplicação no PSM considerando dois modelos distintos de classificação.....	103
Quadro 14- Variáveis independentes utilizados no modelo <i>logit</i> , aplicadas nos grupos de controle e de tratados, para estimar a probabilidade de estar no grupo com maior proporção de estabelecimentos atendidos pelo PRONAF	105
Quadro 15 - Proxies utilizadas para avaliar o impacto do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses	107
Quadro 16 – Análise dos quantis – Distribuição do PRONAF – Agricultura familiar – IPDM – PIB. <i>per capita</i>	132
Quadro 17 - Resumo (tabela, grupos e linhas PRONAF) - Plano safra 2020-2021 - Posição: Julho/2020	156

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estabelecimentos e área da agricultura familiar, segundo as grandes regiões do Brasil – 2006.....	39
Tabela 2 - Estabelecimento, área (ha) e pessoal ocupado no Brasil – censo agropecuário de 2006	39
Tabela 3 - Estabelecimento, área (ha) e pessoal ocupado no Brasil – censo agropecuário de 2017	40
Tabela 4 - Faturamento anual dos países com produção de alimento.....	43
Tabela 5 - Histórico PRONAF, contratos e valores referente ao custeio, Investimento, comercialização e industrialização no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)	62
Tabela 6 - Etapas para formação do portfólio final.....	81
Tabela 7 – Paraná em números	83
Tabela 8 - Censo agropecuário do Paraná (2006 – 2017)	85
Tabela 9 - Produto interno bruto <i>per capita</i> * do Paraná e do Brasil – 2002 a 2018 (2018=100).....	87
Tabela 10 – Produto interno bruto do Paraná e do Brasil a preços correntes de mercado 2012 a 2019	88
Tabela 11 - Pareamento utilização do modelo <i>Propensity Score Matching</i> , para variáveis IPDM e PPC.....	107
Tabela 12 - Histórico PRONAF, contratos e valores referente ao custeio, investimento, comercialização e industrialização nos municípios do Estado do Paraná (1999 a 2021)	111
Tabela 13 - Municípios com crescimento e decréscimo de contratos de PRONAF (2012 a 2019).....	115
Tabela 14 - Municípios com crescimento e decréscimo nos valores de PRONAF (2012 a 2019).....	118
Tabela 15 - Resultados do modelo de regressão logit para a probabilidade de estar no grupo de municípios com pelo menos 80% dos agricultores familiares inseridos no PRONAF - municípios do Estado do Paraná (IPDM/PPB) – Modelo A.....	123
Tabela 16 - Teste de diferença das médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base Índice Iparades de Desenvolvimento Municipal (IPDM) - Modelo A.....	123

Tabela 17 - Teste de diferença das médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base <i>PIB PER CAPITA</i> – Modelo A.....	124
Tabela 18 - Impacto do PRONAF sobre o Índice Iparde de desenvolvimento municipal. Modelo A.....	126
Tabela 19 - Impacto do PRONAF sobre o <i>PIB per capita</i> . Modelo A.....	126
Tabela 20 - Resultados do modelo de regressão Logit para a probabilidade de possuir PRONAF, municípios do Estado do Paraná (IPDM/PPC) Modelo B.....	127
Tabela 21 - Teste de diferença das médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base Índice Iparde de Desenvolvimento Municipal (IPDM) Modelo B.....	127
Tabela 22 - Teste de diferença das Médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base <i>PIB PER CAPITA</i> . Nível B.....	128
Tabela 23 - Impacto do PRONAF sobre o índice iparde de desenvolvimento municipal - Modelo B.....	130
Tabela 24 - Impacto do PRONAF sobre o <i>PIB per capita</i> municipal -. Modelo B....	131
Tabela 25 - Comparativo entre os modelos A e B, no impacto do PRONAF sobre o índice iparde de desenvolvimento municipal.....	133
Tabela 26 - Comparativo entre os modelos A e B, no impacto do PRONAF sobre o <i>PIB per capita</i>	134
Tabela 27 - Ranking InOrdinatio.....	162

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
AF	Agricultura Familiar
AGPL	Affero General Public License (Licença Pública Geral Affero)
AIAF	Ano Internacional da Agricultura Familiar
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
ATT	<i>Average Treatment Effect on the Treated</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e Caribe
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CLAD	Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento
CMN	Conselho Monetário Nacional
CRAN	<i>Comprehensive R Archive Network</i>
DAP	Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
DEROP	Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEs	<i>Integrated Development Environment</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPC-IG	Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo

IPDM	Índice Iparde Desenvolvimento Municipal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JCR	<i>Journal Citation Reports</i>
MAARA	Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDP	Modelo de Dados em Painel
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NNM	<i>Nearest Neighbor Matching</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OGU	Orçamento Geral da União
ONGs	Organizações governamentais e não governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OSD	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAC2	Programa de Aceleração do Crescimento
PGPAF	Programa de Garantia de Preço da Agricultura Familiar
PGS	Programa Garantia Safra
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PNRA	Programa Nacional de Reforma Agrária
PNUD	Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento
PP	Políticas Públicas
PPC	<i>PIB per capita</i>
PPGEP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
PPP	Programas de Política Pública

PNCF	Programa Nacional de Crédito Fundiário
PNHR	Programa de Habitação Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSM	Propensity Score Matching
PTC	Programa Territórios da Cidadania
RECOR	Registro Comum de Operações Rurais
SAF	Secretária da Agricultura Familiar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SEAD	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
SEAF	Seguro da Agricultura Familiar
SICOR	Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Animal
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UFPA	Unidade familiar de produção agrária
VBP	Valor Bruto da Produção

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Objetivos	19
1.1.1	Objetivo geral:	19
1.1.2	Objetivos específicos:.....	20
1.2	Contribuição do Trabalho	20
1.2.1	Contribuição do trabalho para engenharia de produção.....	20
1.3	Justificativa e Relevância do Tema	21
1.4	Originalidade do Estudo	22
1.5	Estrutura do Trabalho	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1	Desenvolvimento Socioeconômico	25
2.1.1	Desenvolvimento socioeconômico rural.....	27
2.2	Agricultura Familiar: Importância no Cenário Brasileiro	31
2.3	Políticas Públicas e sua Importância no Desenvolvimento das Pequenas Propriedades Rurais	43
2.4	Políticas Públicas da Agricultura Familiar	48
2.4.1	Evolução das políticas públicas da agricultura familiar.....	50
2.4.2	Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF).....	56
2.5	Avaliação das Políticas Públicas	67
2.5.1	Indicadores socioeconômicos.....	72
3	MATERIAL E MÉTODOS	75
3.1	Métodos de Abordagem da Pesquisa	76
3.2	Delimitação da Pesquisa	76
3.3	Procedimentos Técnicos da Seleção do Universo para Levantamento de Materiais Teóricos	78
3.4	Universo e Amostra de Pesquisa	82
3.4.1	Caracterização do cenário dos municípios do Paraná.....	84
3.5	Descrição do Modelo <i>Propensity Score Matching</i> (PSM)	90
3.5.1	Grupos de controle e de tratamento	93
3.5.2	Pareamento do escore de propensão.....	97
3.5.3	Fonte dos dados, variáveis selecionadas e estratégia empírica.....	100
3.5.3.1	Definições das variáveis.....	104

3.5.3.1.1	Qualidade das estimativas.....	107
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	109
4.1	Evolução e Distribuição Espacial do Pronaf ao Longo do Estado do Paraná (1999- 2021).....	109
4.1.1	Distribuição do PRONAF entre es municípios Do Estado Do Paraná.....	114
4.2	Impacto do Pronaf no Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Paranaenses.....	120
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
	REFERÊNCIAS.....	138
	APÊNDICE A - QUADRO RESUMO (TABELA, GRUPOS E LINHAS (PRONAF) - PLANO SAFRA 2020-2021 - POSIÇÃO: JULHO/2020.....	155
	APÊNDICE B - TABELA DO RANKING <i>INORDINATIO</i>.....	161

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é um segmento extremamente importante para a sociedade. Conforme dados apresentados pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2018), 80% de toda a produção mundial de alimentos é produzida pela agricultura familiar, existindo em torno de 500 milhões de produtores rurais nesse modelo, ocupando aproximadamente 90% de todas as propriedades agrícolas do globo.

No caso do Brasil, de acordo, com o último Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), a agricultura familiar está presente em cerca de 81% dos 5.570 municípios brasileiros que se utilizam da agricultura familiar como base principal de sua sobrevivência, detém 77% dos estabelecimentos agrícolas, com aproximadamente 3,9 milhões de estabelecimentos, e aproximadamente 67% de todo pessoal ocupado na agropecuária, abrangendo cerca de 10,1 milhões de pessoas. Ademais, o valor da produção produzido pela agricultura familiar corresponde a R\$ 107 bilhões, o que equivale a 23% de toda produção agropecuária do país.

Mesmo apresentando essa relevância, muitas dessas propriedades rurais familiares se encontram em situação de fragilidade, devido à falta de recursos financeiros para seu capital de giro e para seus investimentos. Esse cenário sinaliza a necessidade de adequação das políticas de desenvolvimento nacional e setorial ao objetivo de fomentar a agricultura familiar, focando também na criação de emprego e na própria redução da pobreza (BUAINAIN, *et al.* 2008).

Autores, como Nogueira (2014), enfatizam que o fortalecimento da agricultura familiar é de fundamental importância para o desenvolvimento do Brasil, por ser um país com dimensões continentais e com grandes extensões de terra aptas ao cultivo; além do que, o seu fortalecimento pode contribuir para geração e distribuição de renda.

Ademais, boa parte dos municípios brasileiros apresentam uma alta dependência da produção agropecuária, de modo que, esse setor se apresenta como responsável pela dinâmica econômica de 20% dos municípios¹ (IBGE, 2016). Como

¹ Nestes municípios, a agropecuária respondia por mais da metade da economia local.

a agricultura familiar detém uma parcela significativa de todos os estabelecimentos rurais, o fortalecimento dessas propriedades significa, portanto, a indução do processo de desenvolvimento de muitos municípios.

Dessa forma, várias políticas públicas (PP) foram efetivadas após os anos de 1990, visando auxiliar os agricultores, distribuindo ações e recursos do governo. Dentre as políticas públicas criadas, encontramos um grupo específico delas, destinadas para o fortalecimento da agricultura familiar.

A primeira política pública criada visando auxiliar a agricultura familiar foi o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), iniciado em 1996, com o objetivo de promover o desenvolvimento rural e a segurança alimentar (Lei n.º 12.512/2011, regulamentada pelo Decreto n.º 7.775/2012). A finalidade desta política é de financiar projetos com taxas de juros menores que os demais financiamentos rurais disponíveis, visando a redução das desigualdades no campo, gerando renda aos agricultores familiares de forma individual ou coletivamente, concomitantemente com a intensificação da produção voltada à alimentação (BRASIL, 2012).

Esses investimentos na agricultura familiar não somente tendem a beneficiar esses produtores, mas indiretamente podem afetar a dinâmica socioeconômica local, via efeitos multiplicadores dessas inversões. Com efeito, os recursos do PRONAF são alocados para os produtores, os quais demandam bens e serviços para a produção, distribuindo esses recursos com outros atores locais, que geram emprego e renda, efetivando um processo cumulativo dos montantes recebidos da política. Além disso, a aplicação desse financiamento na agricultura familiar tende a induzir a uma incorporação de insumos com maior eficiência produtiva, podendo resultar numa maior produção final.

Todo esse processo pode melhorar os próprios aspectos sociais locais, via a elevação da arrecadação tributária e ao próprio aumento da renda da população como um todo. Ressalte-se que esse efeito no bem-estar populacional não é o objetivo primário dessa política, mas pode ser seu próprio desdobramento, especialmente se não houver “vazamento” das rendas criadas nesse processo. Esse “vazamento” pode ocorrer por diferentes vias, como por exemplo: por meio da compra de insumos/serviços de fora da região; por meio do uso inadequado das receitas de tributação, não convertendo em investimento social, dentre outros.

Diante de tal situação, torna-se importante avaliar a influência que a política pública PRONAF exerce no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná, averiguando a sua contribuição para o bem-estar de toda população. Diferentes autores, como Kageyama (2003) e Araújo (2018), avaliaram essa política em termos de eficácia, ou seja, com ênfase no alcance dos seus objetivos; entretanto, falta avaliações acerca dos desdobramentos dessa política para a sociedade como um todo, numa avaliação mais abrangente quanto aos seus impactos locais.

Segundo Ramos e Schabbach (2012), no Brasil no final do século XX, o governo demonstrou maior interesse na avaliação das políticas públicas. A avaliação está relacionada com o resultado da política pública implementada e tem como foco as questões de efetividade (alcance das metas, aferição dos resultados esperados e não esperados dos programas/políticas), de eficácia (se o programa foi ou está sendo praticado de acordo com as normas concebidas para sua execução e se o seu produto atingiu as metas propostas) e de eficiência (faz referência à otimização dos recursos utilizados, ou seja, o melhor resultado possível com os recursos disponíveis).

Essas avaliações possibilitam aos governantes maior conhecimento dos resultados de um projeto ou programa governamental, podendo, dessa forma, melhor gerir as ações públicas, com possíveis redesenhos de políticas/programas em decorrência dos gargalos identificados, podendo ampliar as ações, ou, até mesmo, tomar decisões quanto à maturação da política/programa, dentre outros.

Em se tratando de pesquisas acadêmicas nessa área, elas vêm aumentando, principalmente com relação aos processos de formação da agenda e formulação das políticas, em detrimento da implementação, da avaliação e do monitoramento de tais políticas públicas (RAMOS; SCHABBACH, 2012; BONIFÁCIO; MOTTA, 2021; PEREIRA; NASCIMENTO, 2014).

Desse modo se pode afirmar que avaliar as políticas públicas em todo seu processo, desde a implantação até seus resultados, é um instrumento importante para melhorar o investimento público, dar melhor qualidade na gestão, no controle social e na própria divulgação dos resultados das ações governamentais. “O propósito da avaliação é guiar os tomadores de decisão, orientando-os quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa” (COSTA; CASTANHAR, 2003, 972).

Nesse contexto, é que esta tese se propõe avaliar uma das primeiras políticas aplicadas à agricultura familiar, referindo-se ao PRONAF. Ressalte-se que o foco da avaliação não é seu impacto direto nos agricultores e/ou no desenvolvimento rural, mas seus efeitos indiretos no desenvolvimento socioeconômico decorrentes das inversões feitas por essa política. A hipótese é de que, ao inserir um número elevado de agricultores familiares no PRONAF, tende-se a ter uma maior demanda por insumos, por mão de obra, por serviços especializados, entre outros, com efeitos multiplicadores da renda na economia local. Essa intensificação da dinâmica econômica pode induzir a maiores investimentos públicos nas áreas sociais decorrentes do próprio aumento da arrecadação oriunda do incremento de renda ocorrido *a priori*. Assim, a hipótese base desta tese é de que, indiretamente, a execução do PRONAF em um município pode afetar o bem-estar de toda a população.

A importância deste estudo é avaliar os efeitos de um programa que já movimentou, entre 1999 a 2021, o valor superior a R\$ 326 trilhões (BCB, 2022), demonstrando assim que o PRONAF tem elevado aporte financeiro para os cofres públicos, necessitando dessa forma um acompanhamento para verificar qual seu reflexo no desenvolvimento dos municípios do Paraná.

Partindo desse contexto, esta tese tem a seguinte proposta de pesquisa: qual a influência exercida pela política pública do PRONAF - no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná?

1.1 Objetivos

A partir do problema apresentado se delinearão os objetivos a seguir:

1.1.1 Objetivo geral:

Avaliar a influência exercida pela política pública PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná.

1.1.2 Objetivos específicos:

- ✓ Caracterizar a abrangência e a evolução da Política Pública - PRONAF, no Estado do Paraná, entre os anos 1999 a 2021;
- ✓ Verificar a evolução e distribuição do PRONAF (valores e contratos) dentre os municípios paranaenses, no período de 2012 a 2019;
- ✓ Identificar os municípios do Paraná com maior ascensão de recursos e contratos do PRONAF no período analisado;
- ✓ Analisar o efeito do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico e no crescimento socioeconômico nos municípios do Paraná (IPDM e *PIB per capita*)

1.2 Contribuição do Trabalho

Este trabalho visa contribuir para a diminuição das desigualdades sociais, através do direcionamento de recursos públicos para melhorar o desenvolvimento socioeconômico, contribuindo assim na geração de novos postos de trabalho, melhoramento dos aspectos sociais e redução da pobreza, sendo, portanto, essa a contribuição social e econômica

A contribuição científica/acadêmica, este estudo traz inovações quanto à forma de avaliação do impacto do PRONAF em relação aos indicadores econômicos e sociais, através da metodologia aplicada do modelo propensity score matching (PSM), tendo como diferencial a linha de corte em modelos distintos para avaliações.

1.2.1 Contribuição do trabalho para engenharia de produção

Dentre as diversas áreas de estudos apresentadas pela engenharia de produção, esta tese está inserida na linha de pesquisa gestão do conhecimento e inovação na grande área de engenharia econômica, a qual segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção - Abepro (2018) visa a formulação, a estimação e a avaliação de resultados econômicos para estimar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica.

Este trabalho está vinculado ao grupo de Gestão de Inovação Agroindustrial - GIA, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEPP da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, *Campus* Ponta Grossa. A atuação do GIA está voltada para: Gestão Econômica, Gestão de Custos, Gestão de Investimentos e Gestão de Riscos; além da modelagem que é um dos principais instrumentos de pesquisa na área da Engenharia de Produção (CAUCHICK MIGUEL *et al.*, 2010).

Ao abordar agricultura familiar esta pesquisa atende ao foco do grupo de pesquisa à que está ligada: Gestão de Inovação Agroindustrial, na linha de pesquisa Desenvolvimento Rural. Dessa forma a presente pesquisa almeja contribuir tecnologicamente para análise e verificação do desempenho municipal e o valor médio agregado por indivíduo dos municípios do Paraná, por meio da elaboração de um modelo estatístico de indicadores e detectando a influência do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico do Paraná.

1.3 Justificativa e Relevância do Tema

Este trabalho se justifica devido à necessidade de obter informações para conhecimento, controle e tomada de decisão sobre aplicação das políticas públicas nos municípios do Paraná. De acordo com o censo agropecuário (2017), a agricultura familiar constitui a base econômica de 90% dos municípios brasileiros que possuem até 20 mil habitantes; e de 77% dos estabelecimentos agrícolas de modo geral do País, correspondendo aproximadamente a 67% do total de indivíduos ocupados no campo, responsável pela renda de 40% de toda população economicamente ativa no campo. Mesmo ocupando apenas 23% da área total dos estabelecimentos.

Segundo IBGE (2017), a agricultura familiar tem participação significativa relacionada às culturas permanentes, sendo que é responsável por 48% do valor da produção da banana e do café, nas culturas temporárias, por 80% da produção de mandioca, por 69% da produção do abacaxi e por 42% da produção do feijão. No Estado do Paraná, a agricultura familiar é responsável por aproximadamente 80% de todo abastecimento interno, tendo enorme potencial em diversos setores, com destaque para a produção de alimentos.

Diante do exposto nota-se a importância da agricultura familiar para o cenário da agricultura brasileira. Tal importância econômica está vinculada ao abastecimento do mercado interno e ao controle da inflação dos alimentos consumidos pelo povo brasileiro.

1.4 Originalidade do Estudo

Quanto a originalidade, é possível respaldar-se em Wang *et. al* (2015) que afirmam que há a necessidade de desenvolver abordagens inovadoras, ou complementares. Nesse sentido, este trabalho visa contribuir no processo de análise e do entendimento relacionado à política pública de apoio à agricultura familiar (PRONAF), indo além da avaliação direta dos seus impactos na dinâmica de renda e da produção dos agricultores beneficiados, avaliando seus desdobramentos para toda a sociedade, ou seja, seu reflexo no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná.

A originalidade deste estudo está no desenvolvimento de uma abordagem inovadora, através da metodologia aplicada do PSM, tendo como diferencial a linha de corte ajustada em modelos distintos para avaliações da política pública - PRONAF.

Mostrar-se uma ausência na literatura de qualquer estudo científico que utilize o PSM utilizando-se de linha de corte para análise do PRONAF, estudos com a utilização do PSM foram encontrados: Magalhães *et. al* (2006) realizou um trabalho tendo como objetivo avaliar a experiência do PRONAF entre os agricultores do Estado de Pernambuco. São utilizados dados sobre aproximadamente 4.500 agricultores familiares desse Estado, coletados em 2001, divididos entre beneficiários do programa e um grupo de controle. Outro estudo foi realizado por Hampf (2013), tendo como objetivo avaliar o impacto do PRONAF sobre os agricultores familiares no município de Bonito, Estado de Pernambuco, mediante o uso do propensity score matching.

Ambos os estudos utilizaram o PSM para analisar o efeito da política sobre os produtores familiares de determinada região, tendo como grupos de tratado e controle bem definidos. O diferencial deste trabalho em comparação com demais realizados nesta área é a análise do reflexo que o PRONAF apresenta no desenvolvimento socioeconômico dos municípios que detém uma maior utilização de recursos desta política, numa análise acerca dos desdobramentos do Programa, podendo utilizar percentuais ajustados de utilizações do PRONAF.

Por fim, a relevância vinculada a este trabalho está quanto às possibilidades de aprendizagem à comunidade acadêmica, científica, e governamental, geradas na construção e validação do modelo, contribui para o avanço científico na construção de novos modelos, métodos e ferramentas que possibilitem análises aprofundadas da utilização das políticas públicas.

1.5 Estrutura do Trabalho

Esta tese está dividida em cinco capítulos, sendo que o primeiro abrange a introdução, o problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos, a justificativa, a delimitação da pesquisa e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo será exposto o referencial teórico relacionado ao tema objeto deste estudo, compreendendo: desenvolvimento socioeconômico, desenvolvimento socioeconômico rural, agricultura familiar, importância no cenário brasileiro, políticas públicas e sua importância no desenvolvimento das pequenas propriedades rurais, políticas públicas da agricultura familiar, evolução das políticas públicas da agricultura familiar, PRONAF, avaliação das políticas públicas e indicadores socioeconômicos.

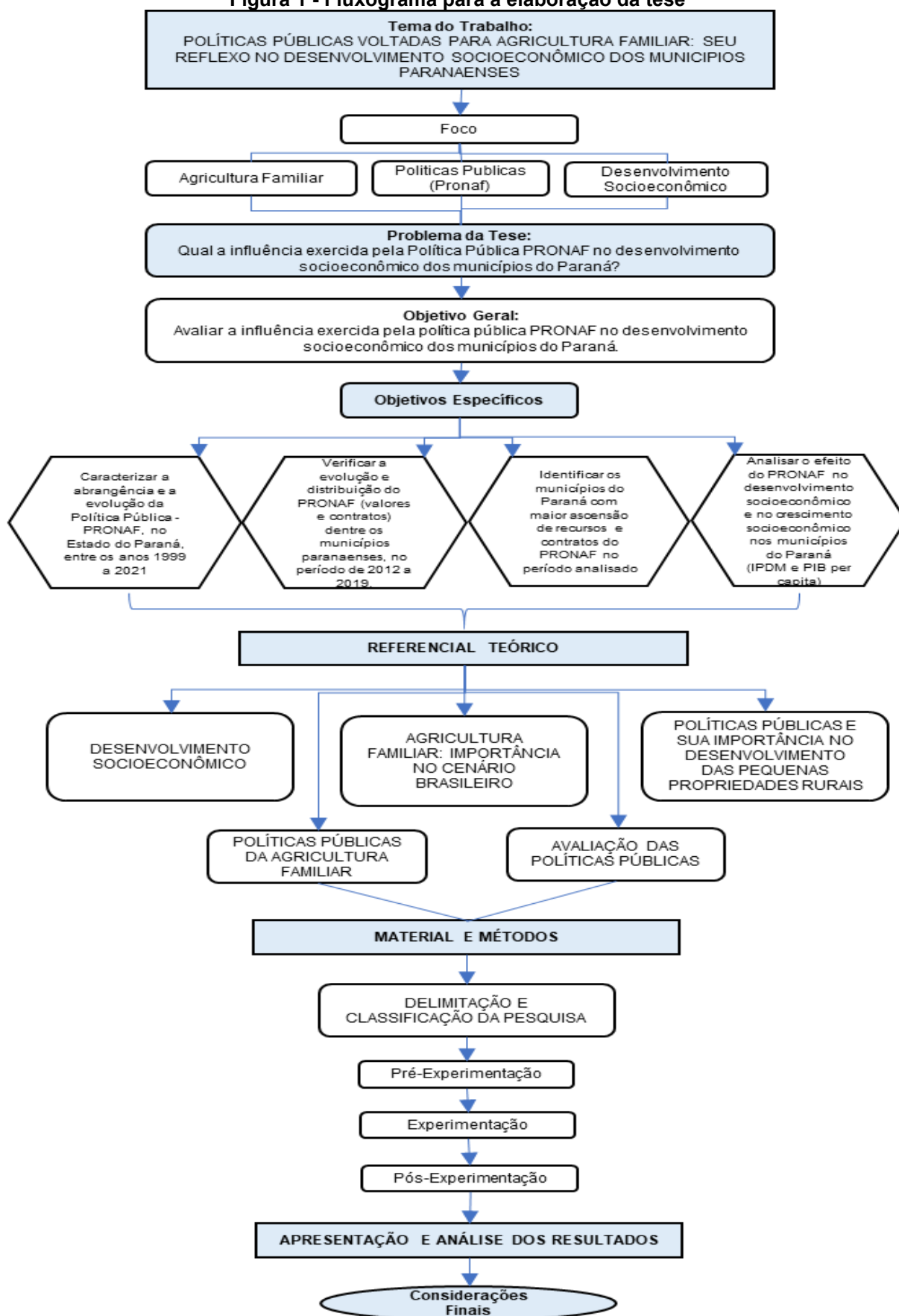
No terceiro capítulo é apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa.

O quarto capítulo abrange a apresentação dos dados levantados e demonstra as principais análises e resultados do trabalho realizado, através da utilização do método PSM.

E por fim, o quinto capítulo apresenta as considerações finais referentes ao presente estudo, bem como sugestões para trabalhos futuros.

Com a finalidade de demonstrar uma visão geral do desenvolvimento deste trabalho, a figura 1 ilustra o fluxograma de andamento descrito para elaboração da tese.

Figura 1 - Fluxograma para a elaboração da tese



Fonte: Autoria própria (2022).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo está em uma constante transformação e as informações, cada dia mais rápidas, estão nascendo e se transformando em uma velocidade que se torna difícil acompanhar. Por isso é de extrema importância medir as transformações de um país, de um estado e de cidades, para assim antecipar tendências, visualizar oportunidades e com isso prever possíveis ações futuras, o que se torna fundamental para o desenvolvimento.

Dessa forma, o desenvolvimento socioeconômico de um município, de um território, de um estado ou de um país é medido levando-se em consideração a evolução de alguns princípios básicos, tais como aumento na renda, melhoria na saúde, na educação, aumento na produção, que, de modo geral, é o aumento do bem-estar da população.

Para ficar a par de toda essa transformação é necessário informações precisas e atualizadas constantemente, que levem em conta a realidade do local e todas as suas peculiaridades. Para analisar a real alteração socioeconômica dos municípios é necessário ir além de apenas dados econômicos, faz-se necessário levar em consideração os dados sociais.

Para elucidar os dados expostos acima, esta tese abordou os seguintes assuntos: desenvolvimento socioeconômico rural, agricultura familiar: importância no cenário brasileiro, políticas públicas e sua importância no desenvolvimento das pequenas propriedades rurais, evolução das políticas públicas da agricultura familiar, avaliação das políticas públicas e indicadores socioeconômicos.

2.1 Desenvolvimento Socioeconômico

O desenvolvimento econômico é caracterizado pelo crescimento econômico em conjunto com a melhoria da qualidade de vida da população e pelas mudanças fundamentais na parte social e econômica, possibilitando uma distribuição mais igualitária das riquezas produzidas pelos povos. Segundo Vieira (2009), desenvolvimento econômico é basicamente o melhoramento dos bens e

aprimoramento dos serviços já existentes e executados pelos agentes econômicos, pelo que se trata da relação direta entre desenvolvimento e produção, contribuindo assim para a formação de um capital social, caracterizando, assim, uma região desenvolvida, onde as pessoas têm segurança, qualidade de vida e bem estar.

O termo produtividade social também pode ser utilizado para explicar o conceito de desenvolvimento econômico, que se define não somente com a quantidade e a qualidade dos serviços e a produção de bens, por algum agente econômico, mas como estes bens e serviços auxiliam no bem estar da população e ainda como estão divididos nos agentes econômicos. Pode-se citar o exemplo de produção de bens supérfluos de luxo para determinado grupo, questionando-se, quais os benefícios que trazem para a população, pois esses fatores poderiam ser utilizados para produção de bens essenciais para os povos, abrangendo mais pessoas que realmente necessitem desse aporte. (VIEIRA, 2009)

Relata Queiroz (2011) que foi após a segunda guerra mundial, aproximadamente no século 50, que os debates sobre desenvolvimento econômico passaram a ganhar visibilidade na academia e se passou a entender o conceito de desenvolvimento econômico como mudança estrutural na produção de bens e de serviços, está atrelada às mudanças qualitativas na vida das pessoas, das estruturas produtivas e das instituições, sendo necessários conhecimentos, onde a criação e a absorção de progresso técnico são necessárias para isso acontecer. Tendo o estado um papel fundamental, com força motriz no desenvolvimento para alcançar avanços econômicos e sociais. (SOUZA, 2012; QUEIROZ, 2011)

Segundo Bresser-Pereira (2007), o desenvolvimento econômico é o aumento do capital humano, ou seja, aumentos dos níveis de saúde, de competência técnica e principalmente de educação dos trabalhadores, conseqüentemente a transferência deste conhecimento do capital humano para setores com maior aporte tecnológico, que acabam influenciando no aumento de renda dos povos. Nas últimas décadas o desenvolvimento econômico está sendo utilizado pelo governo como forma de medida de sucesso ou não da aplicação de políticas públicas.

O governo se utiliza do desenvolvimento econômico como um indicador para analisar se determinada região está obtendo o desenvolvimento esperado e, para medir o desenvolvimento econômico, são utilizados diversos conjuntos de variáveis, onde são avaliados o bem estar ou a qualidade de vida das pessoas. Para isso, são

utilizados indicadores relacionados à área da saúde, da segurança, da educação, ao nível de renda, ao saneamento básico e ao transporte. Através desses indicadores é possível avaliar se a condição de vida das pessoas em determinado local, ou território está satisfatória (BALBUENA, *et al*, 2019). Já, segundo Schneider (2010), para verificar se determinada região está obtendo o desenvolvimento é necessário compreender o desenvolvimento rural, para isso se deve atentar para alguns fatores considerados fundamentais relacionados à economia, à política, aos aspectos sociais e às questões ambientais.

2.1.1. Desenvolvimento socioeconômico rural

Para definir desenvolvimento rural segundo deve se levar em consideração diversas disciplinas que tratam do assunto sobre “desenvolvimento econômico em regiões rurais”, (economia rural, sociologia rural, geografia rural, demografia etc... (TERLUIN, 2003).

Segundo Mior (2005), existem duas abordagens diferentes quando se fala de desenvolvimento rural: o modelo exógeno e o modelo endógeno, conforme quadro 1.

Quadro 1 – Modelos de desenvolvimento rural

Modelos	Descrição
Exógeno	É responsável pelo fornecimento de alimentos e de serviços primários, sendo assim ele tem um papel secundário com relação ao processo de urbanização e de industrialização, Segundo Terluin (2003), o modelo exógeno é imposto por forças externas e implantado em certas regiões. Exemplo emblemático é o das políticas de modernização da agricultura como forma de estimular o desenvolvimento rural.
Endógeno	Prioriza o desenvolvimento local, gerado por impulsos locais e baseado predominantemente em recursos locais, sendo que as organizações e instituições regionais exercem um importante papel no processo de desenvolvimento, caso típico é o dos modelos dos distritos industriais (MIOR, 2005; KAGEYAMA, 2008; TERLUIN, 2003 e NAVARRO, 2001).

Fonte: Autoria própria (2022).

Relata Kageyama (2006) que o desenvolvimento rural além de ser multisetorial, pois se refere a uma base local, territorial ou regional, interagindo com vários setores de apoio e produtivos, também é multifuncional, pois ao mesmo tempo as áreas rurais exercem funções diferentes no processo geral de desenvolvimento. Essas funções com o passar do tempo vão se modificando, a função produtiva que

antes era exclusiva à agricultura, passa a exercer diversas atividades, tais como o processamento de produtos naturais, o artesanato e aquelas ligadas à conservação ambiental e ao turismo rural, ou seja, o desenvolvimento rural necessita da criação de novos serviços e de produtos, ligados a novos mercados, procurando reduzir seus custos com a utilização de novos modelos agrícolas, novas tecnologias, reconstruindo assim a agricultura em termos regionais da economia rural como um todo, no período de industrialização onde a população do campo fornecia mão de obra para as cidades. No período de desenvolvimento rural essa condição se inverte solicitando o desenvolvimento de infraestrutura, de serviços e de oferta de emprego, assegurando a retenção da mão de obra da população na área rural.

Conforme Ploeg *et al.* (2000), a criação de novas tecnologias, a utilização de novos processos na redução de custos, a criação de serviços e de produtos, a abertura de novos mercados, resultam na reconstrução da agricultura em termos regionais e conseqüentemente na economia rural globalizada.

Isso demonstra que o desenvolvimento socioeconômico rural envolve diversos níveis e seu estudo tem impacto no monitoramento de ambiente, no ordenamento de território, no planejamento e acompanhamento e nas avaliações do desenvolvimento socioeconômico rural, bem como auxilia também os atores envolvidos nestas questões (RODER, 2013). O desenvolvimento rural também é composto, pela integração mercantil com as cidades de uma mesma região, onde principalmente nas cidades de pequeno e de médio porte existe a criação de atividades terciárias do campo, produzindo para mercados específicos (turismo, vinhos, embutidos, geleias e outros), favorecendo o desenvolvimento das comunidades rurais, a combinação de um processo de urbanização e de industrialização endógeno e descentralizado com a agricultura familiar consolidada, gerando assim um mercado de consumo dos produtos locais e diversificados, devido à pluriatividade da agricultura familiar, além de permitir a fixação de povos rurais diminuindo o êxodo rural (MOLLARD, 2003; VEIGA, 2001).

Surgindo então a socioeconômica, que é uma ciência social, que estuda como os processos sociais afetam ou modificam as atividades econômicas, analisa como prosperam, ficam estagnadas ou regridem as sociedades devido à economia local, regional ou global. Segundo Hellmich (2017), o elemento singular e central da socioeconômica é atrelado à ação humana de forma mais realista, considerando

outras esferas da vida social para análise, como cultura, relações sociais, devido a estas variáveis também terem importância para explicação dos fenômenos rurais.

Nas últimas décadas, o desenvolvimento territorial rural se tornou um tema emergente nas formulações de diretrizes de âmbito governamentais e não governamentais, tendo como conceito de territorial para promoção das políticas públicas em diversas dimensões, abrangendo aspectos econômicos, culturais, sociais e ambientais. Segundo Silva (2012, p. 2), “O desenvolvimento pode ser conceituado como um processo de enriquecimento dos países e de seus habitantes, relacionado à ascensão no aspecto social, político e sustentável.”

Nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, conforme relata Carmo (1998), prevaleceu uma estratégia de modernização da agricultura, privilegiando unidades patronais, tendo a agricultura familiar como agente de grande importância no desenvolvimento socioeconômico, mas para isso ser possível é necessário que a agricultura familiar consiga utilizar as informações e inovações agropecuárias, dessa forma necessitando de constante e permanente processo de capacitação dos agricultores. Para Ferreira (2009), o desenvolvimento rural não se resume apenas em desenvolvimento econômico, mas sim no equilíbrio entre desenvolvimento econômico, humano e social. Reafirma Kageyama (2008) que o conceito sobre desenvolvimento rural está associado com o termo desenvolvimento econômico, pois as noções gerais sobre desenvolvimento econômico e desenvolvimento rural advém da mesma vertente.

Conforme relatam Epstein e Jezeph (2001) e Veiga (2001), o desenvolvimento rural depende do urbano e vice versa para progredir, pois existe um paradigma sobre desenvolvimento tendo como base a relação entre rural e urbano, assim quanto mais se desenvolver a agricultura, ou seja, a área rural, maior será o fortalecimento da área urbana. Já Milone (2004) chegou à conclusão de que o crescimento ocorre principalmente quando se pode observar alteração em três fatores distintos, o primeiro crescimento da população, o segundo acumulação de capital e o terceiro o progresso tecnológico.

Define Navarro (2001, p. 88) que o desenvolvimento territorial rural é uma “ação previamente articulada que induz (ou pretende induzir) mudanças em um determinado ambiente rural”, confirma a importância do estado, e do governo nacional, na análise prévia de desenvolvimento territorial rural, para poder investir de

forma articulada as políticas públicas, ocasionando assim mudanças no cenário social e econômico dos territórios.

Nas áreas rurais o desenvolvimento se dá a inúmeros fatores que contribuem para essa situação. Conforme relata Veiga (2001).

- Um conjunto de instituições bem alicerçadas, permitindo uma valorização do território, e promovendo o desenvolvimento rural.
- Uma maior concentração das atividades, devido às vantagens da proximidade.
- Uma agricultura diversificada e um meio rural diversificado proporcionam maior desenvolvimento nas áreas rurais.
- Maior acesso à educação e à terra, com o intuito de elevar a renda e diminuir a pobreza.

Dessa forma, desenvolvimento territorial rural é visto como um processo que abrange a dimensão sociocultural, ambiental e econômica e conta com apoio indispensável das políticas públicas como base de sustentação das economias rurais que se estendem para economias urbanas. Desse modo, pode ser observado que políticas públicas direcionadas e inovadoras para os agricultores se tornam importantes fontes de suporte para eles, gerando o bem estar, combatendo a pobreza e protegendo a biodiversidade (PLOEG *et al.*, 2000; KAGEYAMA, 2006 e 2008; CONTERATO, 2008; VILLARREAL, 2018).

No decorrer deste tópico foram apresentadas a evolução e as definições referentes ao desenvolvimento econômico que é a melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população de modo geral, também foi abordado o conceito de desenvolvimento rural e demonstrado que ele está ligado diretamente em diversos aspectos como econômicos, políticos, sociais, ambientais, utilizando-se de novas tecnologias, criando deste modo uma economia rural globalizada. Foi demonstrado como a ciência social socioeconômica afeta e modifica as atividades econômicas e os fenômenos rurais.

2.2 Agricultura Familiar: Importância no Cenário Brasileiro

A agricultura advém da necessidade de o homem sobreviver, pois necessita de produzir para comer e com o passar do tempo ocorreram adaptações e a modernização da agricultura. Segundo Ehlers (1999), a agricultura moderna teve seu início no século XVIII e neste momento foi responsável pelo aumento expressivo da oferta mundial de alimentos, sua principal característica foi o aumento da prática de atividades de produção vegetal e de criação de animais, cujo momento ficou conhecido como a primeira revolução agrícola.

As transformações na agricultura intensificaram-se a partir da Segunda Guerra Mundial, onde os sistemas de produção trabalhavam em conjunto com as atividades de produção vegetal e animal, prevalecendo dessa forma o sistema de monocultura especializada, seguindo também com sementes especializadas, variedades melhoradas e rações industrializadas, cujo período ficou marcado como início da segunda revolução industrial (NETO, 2004).

Até então a agricultura familiar era conhecida como pequenos agricultores, camponeses, colonos. Corroborando com tais afirmações, Martins (1986) lembra que, no contexto de São Paulo, de Minas Gerais, de Goiás e do Paraná, o homem rural é conhecido como roceiro e caipira. No Nordeste, denomina-se tabaréu. Em diferentes regiões do país encontra-se o caboclo. Para o autor, todas são palavras de duplo sentido se fizerem referência a agricultor, ou a quem vive no campo. A evolução dos pequenos agricultores no Brasil, que atualmente são denominados agricultores familiares, que é uma expressão recente, o surgimento dessa expressão no Brasil aconteceu por volta de meados da década de 1990. É portadora de grande diversidade, seja ela, cultural, social e econômica. (SCHNEIDER; 2003). Confirma Abramovay (1997) que, a tempos atrás, a agricultura familiar era denominada por “pequena produção”, “agricultura de subsistência” ou “agricultura de baixa renda”.

Com a Constituição de 1988 surgiram novos espaços para agricultura familiar, quando até então os pequenos agricultores como eram conhecidos, eram deixados de lado pelo estado brasileiro, mas com a Constituição isso começou a mudar, e os pequenos agricultores obtiveram novos espaços de participação social e teve início o reconhecimento dos seus direitos (GRISA, 2014). Mas, foi a partir dos anos de 1990 que começaram a surgir no Brasil os primeiros conceitos sobre agricultura familiar,

tendo como base estudos relacionados aos pequenos produtores rurais, através dos quais se buscou identificar esses agricultores no cenário conceitual e metodológico (SILVA, 2017).

Para Bayona (2009), a agricultura familiar está composta da terra como um recurso primário natural da atividade produtiva e em capital, sendo este um meio de acesso possibilitando acesso às máquinas, à tecnologia e aos insumos para produção e força do trabalho, quando ambos se complementam.

Na figura 2, Ploeg (2014) descreve as dez principais qualidades da agricultura familiar.

Figura 2 - Dez qualidades da agricultura familiar



Fonte: Ploeg (2014).

Nota-se que existem diversos conceitos que reforçam o que de fato é a agricultura familiar na sua essência. Conforme o entendimento de diversos autores, no decorrer do tempo prevalece que a agricultura familiar se utiliza da terra como unidade de produção, valendo-se do trabalho familiar como base estrutural da atividade de labuta (ABRAMOVAY, 1992; LAMARCHE, 1998; HESPANHOL, 2009; ORMOND, 2002; GRISA, 2012; GRISA; SCHNEIDER, 2015).

Assim a agricultura familiar foi reconhecida tendo como principal objetivo o desenvolvimento dos agricultores, garantindo o abastecimento e conseqüentemente combatendo a pobreza e gerando o bem-estar. A agricultura familiar também tem como objetivos proteção da biodiversidade e incorporação das mulheres como produtoras agrícolas, devido à composição desses temas ser vasta e heterogênea, atraindo interesses em discussão e em análise acadêmica e política (VILLARREAL, 2018).

Foi após a década de 1990 que algumas pesquisas se intensificaram, surgindo assim maior interesse nas pesquisas relacionadas à agricultura familiar. Tais trabalhos apontam a importância da agricultura familiar na história do Brasil e no mundo, evidenciando o desenvolvimento e a evolução agrícola desde o pós-guerra, tornando-se marco nos estudos brasileiros (KAGEYAMA; BERGAMASGO, 1989; ABRAMOVAY, 2007; VEIGA, 2012).

Dessa forma, em 1990 o Brasil começa a emergir, reconhecendo os agricultores familiares como uma classe de trabalhadores rurais, admitidos como categoria social e possíveis beneficiários das políticas públicas. Neste ano também se iniciou o processo de desenvolvimento rural, no documento desenvolvido pelo INCRA/FAO (2000), quando ficou nítida a divisão entre agricultura patronal e agricultura familiar, onde o referido documento visava estabelecer diretrizes para ações de políticas públicas que levassem ao desenvolvimento rural e à integração dos produtores familiares ao mercado. Outra característica e principal diferença era o porte das propriedades, sendo o formato patronal caracterizado pelo grande porte das propriedades, com predominância de trabalhadores assalariados. Já na agricultura familiar as propriedades são de pequeno porte e toda mão de obra é familiar (CRUZ, 2012; LUSTOSA, 2012).

Todavia, foi a partir de dois eventos importantes que a agricultura familiar passou a ser considerada sob um novo aspecto, passou a ser vista como importante para o desenvolvimento sustentável. O primeiro evento aconteceu em 2012 - na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (UNCSD) – Rio+20, sendo que neste evento foram estabelecidas três dimensões para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável: dimensão econômica, dimensão social e dimensão ambiental. Neste cenário a agricultura familiar está ligada diretamente a todas estas dimensões estabelecidas, assim executando um papel

fundamental dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS).² (IPC-IG, 2015; PATRIOTA *et al.*, 2016).

Em 2014 aconteceu o segundo evento, sendo eleito pela ONU, trazendo como tema o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF), tendo como base principal o fortalecimento da agricultura familiar e a visibilidade aos pequenos agricultores e aos empreendimentos rurais, demonstrando o importante papel que a agricultura familiar desenvolve para erradicação da fome, através da produção de alimentos e na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Dessa forma tais propostas se destacam dentro das políticas públicas com objetivos da melhoria da subsistência dos pequenos agricultores familiares, na proteção, no desenvolvimento do ambiente sustentável e na gestão dos recursos naturais (FAO, 2014).

Com relação à divisão da agricultura, corroborando Alves *et al.* (2009) argumenta que no Brasil existe uma agricultura subdividida em dois grupos distintos, um deles conhecido como “agricultura comercial ou patronal”, que são as grandes propriedades, monoculturas com produção voltada principalmente para o mercado externo, e a “agricultura familiar”, tendo sua produção voltada basicamente ao mercado interno, conforme descrito no quadro 2.

Quadro 2 - Comparação entre os modelos patronal e familiar de agricultura

Patronal	Familiar
<ul style="list-style-type: none"> • Completa separação entre gestão e trabalho. • Organização centralizada. • Ênfase na especialização. • Ênfase nas práticas padronizáveis. • Predomínio do trabalho assalariado. • Tecnologias dirigidas à eliminação das decisões “de terreno” e “de momento”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho e gestão intimamente relacionados. • Direção do processo produtivo diretamente assegurada pelos proprietários ou arrendatários. • Ênfase na diversificação. • Ênfase na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida. • Trabalho assalariado complementar. • Decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo.

Fonte: FAO/INCRA (1995).

² Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um apelo universal da Organização das Nações Unidas (ONU) à ação para acabar com a pobreza, proteger o planeta e assegurar que todas as pessoas tenham paz e prosperidade. Apesar de termos destacado o ODS 2 como mais intimamente ligado à AF, vale ressaltar que todos os 17 ODS apresentam alguma relação com a AF, sendo eles: 1 (Erradicação da pobreza); 2 (Fome zero e agricultura sustentável); 3 (Boa saúde e bem-estar); 4 (Educação de qualidade); 5 (Igualdade de gênero); 6 (Água limpa e saneamento); 7 (Energia acessível e limpa); 8 (Emprego digno e crescimento econômico); 9 (Indústria, inovação e infraestrutura); 10 (Redução das desigualdades); 11 (Cidades e comunidades sustentáveis); 12 (Consumo e produção responsáveis); 13 (Combate às alterações climáticas); 14 (Vida debaixo d'água); 15 (Vida sobre a terra); 16 (Paz, justiça e instituições fortes); e 17 (Parceria em prol das metas).

Os conceitos relativos à agricultura familiar são amplos e, de modo geral, ela pode ser caracterizada pela estreita relação entre o trabalho e a propriedade da terra, dos equipamentos, das habitações etc. Sendo uma das principais características o processo de produção, este se baseia na força do trabalho familiar, não fazendo distinção entre o trabalho e seus membros familiares. Está aí a diferença fundamental desta agricultura dita camponesa ou familiar para a agricultura chamada patronal; nessa última, existe uma clara distinção entre o trabalho e a propriedade. Já a agricultura familiar tem seu processo de produção baseado na força de trabalho da família, sendo assim, a propriedade e o trabalho estão estreitamente ligados à família (FAO, 2012).

A agricultura familiar está presente em todos os países, porém cada país tem conceito distinto para defini-la (EMBRAPA, 2014). No Brasil a definição formal se dá através da Lei n.º 11.326, de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimento familiares rurais. O artigo 3.º da referida lei diz que são também considerados agricultores familiares, os silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, indígenas, quilombolas e assentados da reforma agrária. O mesmo artigo define que agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural e que cumpre os seguintes quesitos (BRASIL, 2006):

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; 3

II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011);

IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

§2º São também beneficiários desta Lei:

I – silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;

II – aquicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2ha (dois hectares) ou ocupem até 500m³ (quinhentos metros

3 O módulo fiscal é uma unidade relativa de área, expressa em hectares, fixada para cada município, instituída pela Lei n. 6.746, de 10 de dezembro de 1979, que leva em conta: • tipo de exploração predominante no município; • a renda obtida com a exploração predominante.

cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede;
 III – extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e faiscaidores;
 IV – pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente;
 V – povos indígenas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput do art. 3º; (Incluído pela Lei nº 12.512, de 2011);
 VI – integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam simultaneamente aos incisos II, III e IV do caput do art. 3º. (Incluído pela Lei nº 12.512, de 2011)
 §3º O Conselho Monetário Nacional – CMN pode estabelecer critérios e condições adicionais de enquadramento para fins de acesso às linhas de crédito destinadas aos agricultores familiares, de forma a contemplar as especificidades dos seus diferentes segmentos. (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009).
 §4º Podem ser criadas linhas de crédito destinadas às cooperativas e associações que atendam a percentuais mínimos de agricultores familiares em seu quadro de cooperados ou associados e de matéria-prima beneficiada, processada ou comercializada oriunda desses agricultores, conforme disposto pelo CMN. (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009) (BRASIL, 2018)

Em 31 de maio de 2017, para regulamentar a Lei n.º 11.326/2006, foi instituído o Decreto n.º 9.064, que trata sobre a unidade familiar de produção agrária (UFPA) e em seu artigo 3.º⁴ institui o cadastro nacional da agricultura familiar.

Art. 3.º A UFPA e o empreendimento familiar rural deverão atender aos seguintes requisitos:
 I – possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais;
 II – utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda;
 III – auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e
 IV – ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar.
 §1.º O disposto no inciso I do caput não se aplica à UFPA e ao empreendimento familiar rural compostos por extrativistas, pescadores, povos indígenas, integrantes de comunidades remanescentes de quilombos e demais comunidades tradicionais.
 §2.º Na hipótese de pescadores artesanais, de aquicultores, de maricultores e de extrativistas que desenvolvam tais atividades não combinadas com produção agropecuária, para fins do cumprimento do inciso I do caput, a área do estabelecimento será considerada igual a zero.
 §3.º Ato da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário disporá sobre a composição da renda familiar para fins do disposto no inciso III do *caput*.

Em outros países, como por exemplo nos Estados Unidos, a definição de

4 Decreto 9.064 de 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9064.htm>.

agricultura familiar é mais ampla, não levando em considerando a amplitude da propriedade e sim analisando apenas o fator trabalho, ou seja, a condução da propriedade ser especificamente familiar (EMBRAPA, 2014).

A FAO (2014) propôs uma definição oficial para AF:

“A Agricultura Familiar (que inclui todas as atividades agrícolas desempenhadas pela família) é um meio de organização da produção agrícola, silvícola, das pescarias, pastoral e aquícola, que é gerida e operada por uma família e cuja mão-de-obra é predominantemente familiar, incluindo tanto as mulheres quanto a de homens. A família e o estabelecimento estão interligados, co-evoluem e combinam funções econômicas, sociais e culturais”

Quando se busca na literatura a definição de agricultura familiar, encontram-se algumas definições, para Altafin (2007) se destacam: uma que considera que a moderna agricultura familiar é uma nova categoria, gerada no bojo das transformações experimentadas pelas sociedades capitalistas desenvolvidas; e outra que defende ser a agricultura familiar brasileira um conceito em evolução, com significativas raízes históricas, e através da utilização dos seus elementos, terra, família e trabalho a agricultura familiar se articulada em diversas formas e intensidades, se adaptando a diferentes contextos sociais, políticos e principalmente econômicos, dessa forma é importante caracterizar agricultura familiar pois compõem uma grande gama da sociedade brasileira (MOREIRA, 2017).

Conforme destaca o Ministério do Desenvolvimento Agrário - Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (2016), o ponto marcante na definição global de agricultura familiar é a questão cultural deste modelo. “O agricultor familiar tem uma relação diferente com a terra, uma relação mais próxima devido à tradição familiar”. E destaca que, no Brasil, grande parte dos municípios são compostos por menos de 20 mil habitantes. “Nestas localidades, a agricultura familiar é muito presente e faz parte da cultura local”, destaca (SEAD, 2016).

Isso apenas reforça a importância da agricultura familiar para o desenvolvimento econômico do país, pois, ela é a base dos pequenos municípios brasileiros. Fica clara a importância da agricultura familiar como fonte de geração de riquezas e principalmente de alimentos para todo o país, promovendo o

desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros, principalmente dos que possuem menos de 20.000 habitantes. Sendo assim, é capaz de absorver o conceito amplo de sustentabilidade, nas esferas social, ambiental e econômica (FAO, 2018).

Conforme destaca Abramovay (2006), a valorização da agricultura familiar no país foi pautada a partir de três planos distintos, conforme quadro 3.

Quadro 3 - Valorização da agricultura familiar

PLANOS	DISTINÇÕES	DEFINIÇÕES
Primeiro Plano	Intelectual	Surgimento de diversos estudos e pesquisas que permitiram estratificar e capturar toda a heterogeneidade da agricultura familiar no país, bem como avaliar a sua relevância socioeconômica.
Segundo Plano	Políticas Públicas	Após o lançamento do PRONAF e a intensificação dos projetos de assentamentos de reforma agrária durante a década de 1990. Estas e outras políticas foram responsáveis pela geração de novas oportunidades de ocupação e negócios no campo a milhares de famílias.
Terceiro Plano	Social	A agricultura familiar corresponde a um conjunto de forças organizadas em movimentos sociais e sindicatos cuja principal bandeira de luta é a afirmação da viabilidade econômica da produção familiar.

Fonte: adaptado, Abramovay (2006).

Conforme tabela 1, alguns números do censo do ano de 2006, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006). referentes a agricultura familiar no Brasil, demonstram o quão ela é importante para o desenvolvimento dos municípios que tem como sua principal fonte de renda a agricultura. Demonstram os dados que “mais de 84% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros pertencem a grupos familiares, dos aproximadamente 5,1 milhões de estabelecimentos agropecuários no país, aproximadamente 4,4 milhões de estabelecimentos são caracterizados como agricultores familiares, sendo que a metade deles está na região Nordeste”. A área ocupada por agricultores familiares corresponde a 80,2 milhões de hectares, o que representa 24,3% do total de terras em que estão presentes estabelecimentos agropecuários no país. Já os estabelecimentos não familiares representavam 15,6% do total e ocupavam 75,7% da sua área (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2016).

Conforme declaração do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A “agricultura familiar é a base da economia de 90% dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes, [...] responsável pela renda de 40% da população economicamente ativa do país e por mais de 70% dos brasileiros ocupados no campo” (MDA, 2018).

Tabela 1 - Estabelecimentos e área da agricultura familiar, segundo as grandes regiões do Brasil – 2006

Grandes Regiões	Agricultura familiar – Lei n.º 11.326		Não familiar	
	Estabelecimentos	Área (há)	Estabelecimentos	Área (há)
Brasil	4.367.902	80.250.453	807.587	249.690.940
Norte	413.101	16.647.328	62.674	38.139.968
Nordeste	2.187.295	28.332.599	266.711.47	47.261.842
Sudeste	699.978	12.789.019	222.071	41.447.150
Sul	849.997	13.066.591	156.184	28.459.566
Centro-Oeste	217.531	9.414.915	99.947	94.382.413

Fonte: IBGE, censo agropecuário de 2006.

Os valores demonstrados acima só reforçam a importância da agricultura familiar para o desenvolvimento socioeconômico dos municípios, estados e para o Brasil. Com relação à posse da terra os estabelecimentos não familiares representados em números equivalem a uma área aproximada de 309,18 ha, muito mais do que os 18,37 ha utilizados pelos agricultores familiares.

Conforme demonstrado da tabela 2, referente aos dados do censo agropecuário de 2006 e da pesquisa nacional por amostragem domiciliar (PNAD) de 2008, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicam que mais de 50% dos estabelecimentos da agricultura familiar estão localizados na região do nordeste, região com maior índice de pobreza do Brasil

Tabela 2 - Estabelecimento, área (ha) e pessoal ocupado no Brasil – censo agropecuário de 2006

Censo agropecuário de 2006						
Formas Estabelecimentos	Estabelecimentos		Área (ha)		Pessoal Ocupado	
Totais	5.175.636	100%	333.680.037	100%	16.568.205	100%
Não familiar	870.531	16,8%	252.411.258	75,6%	4.286.660	25,9%
Agricultura familiar – Lei n.º 11.326	4.305.105	83,2%	81.268.779	24,4%	12.281.545	74,1%

Fonte: IBGE, censo agropecuário (2006).

Tabela 3 - Estabelecimento, área (ha) e pessoal ocupado no Brasil – censo agropecuário de 2017

Censo agropecuário de 2017						
Formas Estabelecimentos	Estabelecimentos		Área (ha)		Pessoal Ocupado	
Totais	5. 073. 324	100%	351. 289. 816	100%	15. 105. 125	100%
Não familiar	1. 175. 916.	23,2%	270. 398. 732	77,0%	4. 989. 566	33,0%
Agricultura familiar – Lei n.º 11.326	3. 897. 408	76,8%	80. 891. 084	23,0%	10. 115. 559	67,0%

Fonte: IBGE, censo agropecuário (2017).

Analisando a trajetória da agricultura familiar de 2006 (tabela 2) até 2017 (tabela 3), data do último censo agropecuário, observa-se que em 2006 do total de 16,5 milhões de pessoas que desempenham a atividade rural, destes 12,3 milhões estão conexas à agricultura familiar, totalizando 74% do total, conforme tabela 2. Já em 2017, nos estabelecimentos da agricultura familiar, a população ocupada diminuiu em 2,166 milhões de pessoas. Em contrapartida, nos estabelecimentos não relacionados com a agricultura familiar aconteceu o oposto, um acréscimo de 702,9 mil trabalhadores.

Outro dado que impressiona é a disparidade da concentração de área ocupada com relação a agricultura tradicional, mesmo possuindo 23,2% dos estabelecimentos, ocupa uma área de 77% do total conforme tabela 3. Segundo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA (2010), dados comparativos históricos de 1985 a 2006, referentes a concentração de terras, permanecem inalterados, isto representa uma das maiores desigualdades relacionadas à estrutura agrária do mundo.

Essa diminuição relacionada à agricultura familiar e conseqüente aumento na agricultura não familiar pode ter ocorrido devido a produtores, que antes se enquadravam nos critérios da lei, como “agricultura familiar”, terem deixado de cumprir essa exigência, pois com a redução do número de pessoas por estabelecimento, que em 2006 era de 3,2 pessoas, para 3,0 pessoas em 2017, o produtor teve que contratar pessoas mesmo que temporárias e tendo que buscar atividade fora, fato que fez com que ele não se enquadrasse como agricultor familiar, em que um dos requisitos é ter

a mão de obra predominantemente familiar.

De 2006 para 2017, cresceu aproximadamente 143% a contratação de mão de obra para os estabelecimentos agropecuários por meio de terceiros: empreiteiros, cooperativas e empresas, passando de 251.652 para 611.624 no período, o que também pode ser um dos motivos da redução da mão de obra na agricultura familiar, somado à busca por novas oportunidades.

Conforme tabela 3, mesmo com essa redução, ainda cerca de 77% dos estabelecimentos foram qualificados como de agricultura familiar sendo eles os responsáveis por 23% do valor da produção, ocupando 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários, tendo assim uma leve diminuição de sua área que em 2006 era de 24,4% (tabela 3).

Analisando as tabelas 2 e 3, observa-se que o censo agropecuário de 2017 teve uma redução de 2,0% em relação a 2006, em se tratando de quantidade de estabelecimentos agropecuários no Brasil, mas em relação à área dos estabelecimentos, com exceção do Nordeste, houve um aumento de 5,8% em todas as demais áreas.

Fica nítida a importância que a agricultura familiar exerce sobre o desenvolvimento econômico do Brasil. Mesmo possuindo uma área de cultivo menor que outras formas de cultivo, é responsável por boa parte da segurança alimentar no Brasil. Aproximadamente 77% de todos os estabelecimentos rurais são da agricultura familiar, ou seja, do total dos 5,1 milhões de estabelecimentos, 3,9 milhões são da agricultura familiar (tabela 3).

Mesmo com uma leve diminuição em seus valores, a agricultura familiar ainda apresenta expressivos dados, em se tratando de desenvolvimento, desempenhando um papel estratégico na produção e na distribuição de riquezas para a população e na integração de uma parcela da população no campo (FAO, 2012).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2018), no Brasil a agricultura familiar também preserva os alimentos tradicionais ou autênticos (aqueles produzidos quase que de maneira artesanal, sem grandes maquinários), protege a biodiversidade agrícola, já que esse modelo produtivo, associado à policultura, é a base econômica de 90% dos municípios com

até 20 mil habitantes, absorve 40% da população economicamente ativa e responde por 35% do PIB nacional.

Isso demonstra a importância da agricultura familiar para o desenvolvimento do Brasil, pois mesmo com apenas um quinto das áreas agrícolas brasileiras, o setor é responsável por quase um terço de toda produção do Brasil, demonstrando dessa forma o grande índice de produtividade da agricultura familiar. O pequeno produtor agrícola garante o fornecimento nacional de alimentos, suprimindo as necessidades alimentares de grande parte da população e, embora trabalhe com pouco equipamento tecnológico, garante mais postos de trabalho nas áreas rurais.

Segundo a Embrapa (2014, P. 4), a importância da agricultura familiar sustenta-se nos seguintes aspectos:

- (a) está intrinsecamente vinculada à segurança alimentar e nutricional;
- (b) preserva os alimentos tradicionais, além de contribuir para uma alimentação balanceada e salvaguardar a agro biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais;
- (c) representa uma oportunidade para impulsionar as economias locais, especialmente quando combinada com políticas específicas destinadas a promover a autonomia do agricultor, reafirmando sua identidade, a proteção social e o bem-estar das comunidades e o desenvolvimento rural sustentável;
- (d) demonstra o potencial para geração de postos de ocupação econômica.

Corroborando, a ONU (2017) reforça a importância da agricultura familiar para a erradicação da fome do mundo. Em seus documentos a organização internacional informa que a agricultura familiar é responsável por aproximadamente 80% de todo o alimento produzido no mundo. No Brasil a agricultura familiar representa aproximadamente 84% e concentra cerca de cinco milhões de famílias no campo.

Conforme a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, vinculada ao MDA, (2018), a economia brasileira tem seu maior suporte econômico na agricultura familiar com um faturamento anual de US\$ 55,2 bilhões. Isso significa a oitava colocação no *rank* mundial, conforme tabela 4, sendo o faturamento total US\$ 84,6 bilhões ano, representando a quinta colocação no *rank* mundial. Isso significa também que mesmo que o Brasil tivesse apenas o aporte produtivo da agricultura familiar ainda assim estaria entre as 10 potências do agronegócio mundial, em produtores de alimentos e com perspectiva de que esse montante aumente até o ano de 2030, os dados advêm da comparação do Banco Mundial e do Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Dessa forma destaca Guilhoto *et al.* (2007) que a participação da agricultura familiar no cenário econômico brasileiro demonstra que a agricultura familiar possui papel importante na geração de riquezas, tornando-se uma fonte importante de baixa renda e ocasionando o desaceleramento da migração rural, versus urbana.

Tabela 4 - Faturamento anual dos países com produção de alimento

País	Faturamento Anual (bilhões de dólares)
1.º China	958,2
2.º Índia	353,6
3.º Indonésia	125,4
4.º Nigéria	84,9
5.º Brasil (geral)	84,6
6.º Paquistão	64,7
7.º Japão	56,9
8.º Brasil (agricultura familiar)	55,2
9.º Rússia	54,8
10.º Turquia	53,2

Fonte: UNGA (2015).

2.3 Políticas Públicas e sua Importância no Desenvolvimento das Pequenas Propriedades Rurais

Política pública é a interação entre a sociedade e o Estado e serve para resolução de conflitos relacionados aos bens de utilidade pública, através de processos e procedimentos que expressam relação de poder (RODRIGUES, 2015). Ou seja, são ações que o governo realiza em prol do bem-estar de um determinado grupo de pessoas, de uma comunidade, de um município, visando garantir os direitos fundamentais de cada cidadão.

Conforme Rodrigues (2015, p. 13), política pública é entendida “como um conjunto de procedimentos que expressam relações de poder e que se orienta à resolução de conflitos no que se refere aos bens públicos”. Assim, define Souza (2006), mesmo que o povo tenha uma visão minimalista de políticas públicas como

parte da solução dos problemas governamentais, desse modo, política pública se resume em “colocar o governo em ação”, em que ele formula ações a fim de produzir resultados e mudanças na realidade de uma sociedade.

Para que uma política pública surta o efeito desejado pelos governantes na população ela deve ter uma análise prévia de sua aplicabilidade, pois ela deve abranger o máximo da população de determinada área possível, visando que uma das regras gerais das políticas públicas é atingir o bem-estar de todos. Conforme Figueiredo e Figueiredo (1986), a avaliação “estabelece critérios fundamentais para se decidir se uma política deve continuar a ser implementada, caso esteja promovendo desejável distribuição de bem-estar”.

Mas, somente após a promulgação da nova Constituição em 1988, que se tornou o marco inicial da transformação de importantes mudanças no cenário político institucional e social, com o surgimento das políticas públicas mais direcionadas para a agricultura familiar, ela foi reconhecida como categoria social e política em meados dos anos 1990 (GRISA, 2014). Mas, apenas a partir dos anos 1990, a agricultura familiar teve seu reconhecimento e conseqüentemente a edificação das políticas públicas diferenciadas para esse novo grupo social. Essas foram as grandes mudanças no cenário nacional e internacional. Compartilha de tal informação Silva (2008), reafirmando que após a promulgação da Carta Constitucional de 1988 e posterior reforma dos Estados na década de 1990, foi que entrou em pauta a territorialidade e ganhou espaço entre as políticas públicas no Brasil, com o surgimento de vários programas de apoio à agricultura familiar, tendo como base uma análise do território.

Conforme descrito por Abramovay e Morello (2010), nos últimos 20 anos o meio rural brasileiro vem obtendo importantes mudanças, devido ao fortalecimento da democracia brasileira.

[...] que permitiram reduzir a pobreza de sua população, melhorar a distribuição de renda e dar início a mudanças de comportamento empresarial no sentido de fazer do bem-estar das pessoas e da resiliência dos ecossistemas a base da própria vida econômica.

Para Fonseca (2013), a importância de se ter uma análise e uma compreensão críticas, sobre as definições de política pública, é fundamentalmente no que se refere à política pública como “o governo em ação”, bem como o fato de serem definidas como “bem público” e para o “bem-estar social”. Ainda segundo Fonseca, é

difícil que algum indivíduo esteja contra projetos e programas que tenham a finalidade de minimizar ou eliminar problemas sociais.

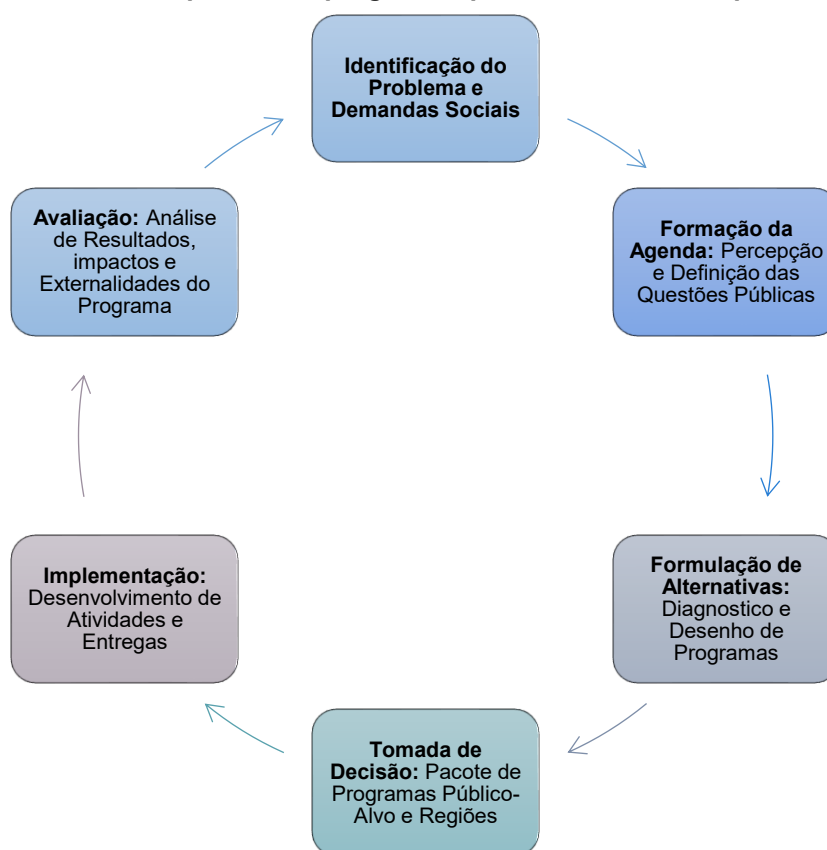
É necessário ficar atento ao fato de que a política é pública, ou seja, é de todos os indivíduos, é da população de forma geral. Devido a isso, a política pública não indica que é do Estado, de um grupo particular e muito menos individual, pelo contrário, significa “um conjunto de decisões e ações que resulta ao mesmo tempo de ingerências do Estado e da sociedade” (PEREIRA, 2008).

O responsável por gerir as políticas públicas de aporte a agropecuária é o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa (2019), que também é responsável pelo fomento do agronegócio, por sua regularização e normatização de serviços relacionados ao setor agrícola. No Brasil, todos os produtores interessados são contemplados, desde o pequeno até o grande produtor rural e abrange diversas áreas, de atividades de fornecimento de bens e de serviços ligados à agricultura, processamento, produção agropecuária, transformação e distribuição de produtos de origem agropecuária até o consumidor final.

Os governantes deveriam olhar com cuidado para as áreas rurais, aplicando mais investimentos, tornando-as mais desenvolvidas. Uma má gestão dos recursos públicos aplicada pelos países em desenvolvimento se deve pelo fato de eles concentrarem seus recursos no desenvolvimento urbano, esquecendo as áreas rurais. Essa falta de investimento na área rural ocasiona alto índice de pobreza e uma elevada taxa de migração rural-urbana. Dessa forma, os autores sugerem que sejam adotadas políticas públicas para a agricultura familiar, tornando o campo um lugar atrativo, reduzindo desse modo o êxodo rural e com isso beneficiando não apenas os agricultores familiares, mas os povos urbanos (JEZEPH, 2001; STEGE, 2011).

Todavia, para saber exatamente onde e como aplicar as políticas públicas é de fundamental importância compreender a demanda por informações e deter o conhecimento em cada etapa do ciclo. Para Secchi (2020), evidenciar o ciclo das políticas públicas é demonstrar as fases de cada processo, pois, segundo o mesmo autor se definir a política pública em razão do problema público a ser resolvido. Com isso se tem o conhecimento de qual processo e desenvolvimento, da qual política ou direção a ser seguida para obtenção dos resultados desejados, conforme demonstrado na figura 3.

Figura 3 - O ciclo de políticas e programas públicos e demanda por Indicadores



Fonte: Adaptado de Secchi (2020, p. 43); Jannuzzi (2017, p.33).

Detalhando o ciclo apresentado na figura 3, os processos do ciclo das políticas públicas estão contextualizados da seguinte forma (SECCHI, 2020; SOUZA, 2006, JANNUZZI, 2017).

- Identificação dos problemas e demandas sociais: primeiramente se deve conhecer o cenário como um todo, verificar se ele está em situação de conformidade com o qual se imagina ideal, caso não esteja, realizar as ações necessárias para ajustar o cenário para o mais benéfico possível, através da intervenção das políticas públicas.

- Formação de agenda: é o aglomerado dos problemas identificados no item anterior que são considerados importantes, para a realização da intervenção pública.

- Formulação de alternativas: quando se tem o conjunto dos problemas, se é trabalhado nas formulações das alternativas para resolução dele, analisando qual forma e intervenção publicada são mais adequadas para solução do problema.

- Tomada de decisão: nesta etapa é realizada a formulação da política pública a ser aplicada, para solução do problema previamente levantado.

- Implementação da política pública: aplicação da política pública na prática, fase está em que a política pública é executada, constituindo-se em intervenção política como caminho para solução ou diminuição dos problemas.

- Avaliação da política pública: esta é a etapa onde é feita a análise das políticas públicas, a verificação se ela obteve sucesso ou não, se os objetivos foram cumpridos e se existe a necessidade de ajustes e de adaptações na implementação das políticas públicas. Para essas avaliações existem alguns modelos, como por exemplo a avaliação *ex ante* (antes da implementação), *ex post* (após a implementação) e *in itinere* (durante o processo de implementação)

A aplicação das políticas públicas deve ser vista como uma forma de auxiliar no desenvolvimento econômico. Para os agricultores familiares a aplicação de política pública auxilia na melhoria da qualidade de sua vida e estabelece uma ligação com outros fatores econômicos, melhorando o círculo produtivo, os insumos, as matérias primas e o produto final (BECKER, ANJOS, BEZERRA, 2010).

Segundo Frey (2009), ao longo do tempo, conforme a política pública e sua efetividade em ação, os fatores que dão suporte ao seu bom andamento podem sofrer alterações que comprometam o seu bom prosseguimento, pois a correta avaliação da política pública é fundamental para o seu bom desempenho e boa continuidade. Conforme relatam Agum, Riscado e Menezes (2015, p.30), “um dos momentos mais críticos de uma política talvez seja sua avaliação. Os atores envolvidos na ação são medidos e sua capacidade de resolução de um determinado problema pode ser questionada por meio dela”.

Existem diversos tipos de políticas públicas e, por esse motivo, é de suma importância o conhecimento e a diferenciação das suas classificações, pois dependendo de seu tipo, de sua forma, ou de seus efeitos gerados com sua aplicação, pode acabar interferindo na formação da agenda governamental, e conseqüentemente nas demais fases do ciclo, conforme quadro 4 (FREY, 2009; SECCHI, 2020; AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015).

Quadro 4 - Tipologias das políticas públicas e suas principais características

Tipologia da Política Pública	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Política Regulatória	Este tipo de política atua de forma a estabelecer padrões para atores privados e públicos. Ela é desenvolvida em grande parte em um ambiente pluralista predominante e para sua aprovação é necessária uma demonstração de força entre os atores. Este tipo de política envolve burocratas, políticos e grupos de interesses. A regulamentação de serviços de utilidade pública como energia e telecomunicações são exemplos de uma política pública regulatória.
Política Distributiva	Uma de suas características pode ser a concentração de benefícios por algum grupo em detrimento de outros. Este tipo de política se enquadra em um ambiente <i>logrolling</i> , termo que denota a troca de apoio entre os políticos. Dificilmente podemos identificar os custos deste tipo de política, pois seus efeitos benéficos, embora destinados a grupos específicos, são diluídos na sociedade, os benefícios são claros, mas os custos não. a política distributiva, em geral, alcança muitas pessoas na sociedade como, por exemplo, as políticas da previdência social no Brasil que subsidiam aposentadorias e benefícios para trabalhadores rurais, pessoas com deficiência, entre outros. O benefício é específico e concentrado, mas seu custo é difuso na sociedade.
Política Redistributiva	O benefício para uma categoria resulta em custos sobre as outras. Esta política chama atenção por expor as posições antagônicas de uma maneira mais clara. A política de incentivo fiscal para determinados segmentos industriais no Brasil representa bem o modelo de política redistributiva, no qual setores são beneficiados sistematicamente, em detrimento de outros. Neste exemplo, específico, é importante ressaltar que a renúncia fiscal do governo possui limites legais impostos pela Lei de Responsabilidade Fiscal. Desde modo, ao incentivar uma determinada área da economia, deve ocorrer um aumento de arrecadação em outro segmento. Daí o embate e a barganha são fundamentais para determinar quem serão os ganhadores e perdedores
Políticas Constitutivas	Como não se trata necessariamente sobre a prestação concreta de serviços demandados pela sociedade em geral, este tipo de política pública fica na arena dos atores governamentais. Ela pode ser tida como uma <i>meta-políticas</i> , onde se encontra acima das demais políticas públicas, já que ela tem o papel de estabelecer regras não somente sobre os poderes, mas sobretudo sobre princípios existentes para estabelecimento das demais políticas públicas. Em nossa história recente, podemos argumentar que os governos do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso apresentaram como <i>meta-políticas</i> a área econômica, enquanto os dois mandatos do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva concentraram-se nas políticas sociais de redução da pobreza e da desigualdade.

Fonte: adaptado: Agum, Priscila, Riscado (2015).

2.4 Políticas Públicas da Agricultura Familiar

Conforme descreveu Pochmann (2003), a criação de políticas públicas é algo difícil e incerto, visto que depende de diversos fatores e interações institucionais com agentes, sejam eles Inter e extragovernamentais, trabalhar com limitações orçamentárias, mudanças no contexto social e falta de informações. Essas são algumas das dificuldades apontadas por (BITTENCOURT, 2003; DOMINGUES,

2007), que relatam ainda que devido a isso é necessário muitas vezes uma readequação constante. De início com a política pública PRONAF não foi diferente, pois teve que enfrentar duas grandes dificuldades na sua instalação, a saber, alto custo na operacionalização do programa, dificultando repasses dos recursos, e a falta de instituições de crédito que apoiassem o projeto.

O Brasil conta com diversos programas e políticas públicas de incentivo e de fortalecimento da agricultura familiar, porém foi no final do século XX que a agricultura familiar teve grandes mudanças, quando vários programas foram criados seguindo o modelo do PRONAF, assim como a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC2), o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Animal (SUASA), o Programa Terra Legal, o Programa de Cadastro de Terra e o Programa de Cadastro de Terra e Regularização Fundiária, Terra Forte, o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel e Garantia Safra (GRISA, 2012).

Para demonstrar a importância dos programas governamentais Wittman e Blesh (2017), em seu estudo, apontam o PAA e PNAE como fatores importantes para o fortalecimento da agricultura familiar e para o desenvolvimento rural sustentável, como um modelo de inovação (dentro de uma matriz agrícola altamente insustentável) que pode impulsionar a alargamento da soberania alimentar.

Para a agricultura familiar o PNAE aumenta as possibilidades de comercialização dos produtos e conseqüentemente contribui para aumentar a renda das famílias que encontraram na alimentação escolar uma nova forma de escoar sua produção com preços justos, pois tudo o que produzem tem venda garantida. Com isso incentiva os produtores a aumentarem sua produção e estimula a aumentarem as variedades de suas produções.

O PNAE auxilia os agricultores familiares gerando diversos benefícios para eles, cria mais condições para que os agricultores familiares comercializem seus produtos, valorizando dessa forma a produção de alimentos locais, reafirmando cada vez mais sua condição de vida (SILVA, 2017). O programa nacional de alimentação escolar, mudou a vida dos agricultores familiares que participam dele. O PNAE vai além de apenas compra e venda de produtos dos agricultores, pois ele dá mais oportunidade para a comercialização dos produtos, ocasionando um desenvolvimento

rural, gerando novos postos de trabalho, fazendo fluir a economia local e regional, e ainda contribui para uma alimentação mais saudável nas escolas.

Desse modo, as políticas públicas destinadas para a agricultura familiar devem observar as necessidades específicas deste setor, favorecendo que produção agropecuária familiar, diminuindo o êxodo rural, gerando mais empregos no campo, aumentando a renda e contribuindo dessa forma para o desenvolvimento local e regional.

2.4.1 Evolução das políticas públicas da agricultura familiar

Nas últimas duas décadas foi pontuada a existência de três períodos de políticas públicas para a agricultura familiar brasileira: o 1.º (primeiro) pautado pelo fortalecimento do viés agrícola e agrário, o 2.º (segundo) focado em políticas sociais e assistenciais e o 3.º (terceiro) marcado pela construção de mercados orientados pela segurança alimentar e pela sustentabilidade ambiental.

Foi a partir da Constituição de 1988, que o Estado passou a “assegurar o direito universal à alimentação escolar a todos os alunos de ensino fundamental da rede pública, a ser garantido pelos governos federal, estadual e municipal” (PEIXINHO *et al.*, 2011). A partir de então, se iniciou uma nova trajetória para a agricultura familiar, criando-se espaços de participação social e reconhecendo os direitos que até então eram obscuros.

1.º período: em 1990 iniciaram as tratativas para a criação das primeiras políticas públicas destinadas para a agricultura familiar; isso se deve à forte atuação dos movimentos sociais que lutavam pelo reconhecimento da agricultura familiar no Brasil (MOREIRA, 2017).

Mas foi a partir de 1993, que uma Comissão Técnica do Pequeno Produtor (Portarias Maara n.º 692, de 30/11/1993, e n.º 42, de 24/01/1994). elaborou um documento “Propostas e recomendações de política agrícola diferenciada para o pequeno produtor rural” (BRASIL, MAARA/ CONTAG, 1994), com a participação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) e do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária (Maara), como principal proposta do documento, a criação de um “Programa Especial de Crédito para os Pequenos Produtores Rurais”, com prazos, encargos e carências diferenciados, seguro agrícola específico para os pequenos produtores rurais, a definição do pequeno produtor rural

e a criação de uma secretaria específica, para monitorar as políticas públicas relacionadas com a agricultura familiar (Brasil, MAARA/CONTAG, 1994).

Essas alterações na forma de identificar os pequenos produtores rurais, denominados de agricultores familiares, foram fruto das mobilizações sociais realizadas por grupos associados à agricultura familiar, que tinham como foco demonstrar a importância da agricultura familiar para os países desenvolvidos (VEIGA, 1991; ABRAMOVAY, 1999; LAMARCHE, 1998, 1993; SCHNEIDER, 2003;). Além dos produtores o governo também tinha interesse em manter a organização na área rural e possuir influência no sindicalismo dos agricultores rurais.

As pequenas propriedades rurais familiares necessitam de auxílio para a sua sobrevivência e, pensando nisso em 1995, através da Resolução n.º 2.191, do Conselho Monetário Nacional (CMN), foi criado o PRONAF, posteriormente instituído pelo Governo Federal, em 1996, por meio do Decreto n.º 1.946, que vem a ser uma das principais políticas para a agricultura familiar (BRASIL, 1995; BRASIL, 1996).

Segundo Schneider, Shiki; Belik (2010), foi a partir da década de 1990, com a redemocratização e a proposta do I Plano Nacional de Reforma Agrária (I PNRA), que emergiu o primeiro período de PP (políticas públicas) para AF (agricultura familiar) no Brasil, (crédito rural, seguro de produção e de preço, política de assentamento de reforma agrária). Foram através dessas políticas que se voltaram os olhares mais cuidadosos para a agricultura familiar.

A partir de 1997-1998, estima-se que foi iniciado o 2.º período, ou a segunda geração de políticas públicas voltadas para agricultura familiar. Um novo grupo de ações sociais e assistências foi criado para ampliar o potencial de produção da agricultura familiar e geração de empregos (GRISA; SCHNEIDER, 2015).

As ações sociais e assistências foram o ponto forte, segundo Schneider, Shiki e Belik (2010), para dar início à segunda geração de políticas públicas para a agricultura familiar. Segundo Marques (2004, p. 12), “O PRONAF não pode ser confundido com programas de assistência social, mas deve ser uma prioridade do governo federal pelo desenvolvimento da agricultura familiar, definida como a mais eficiente nos aspectos econômico e social”.

Em 1997 foi criado o PRONAFINHO, para auxiliar os agricultores mais descapitalizados e em situação de vulnerabilidade social/econômica. Esta solicitação para a criação de PP para AF mais vulneráveis foi realizada pelas próprias organizações da AF, solicitando que o PRONAF tivesse uma amplitude e maior

abrangência. De 1998 a 2000, foram criados programas de transferência de renda: bolsa alimentação, bolsa escola e auxílio gás, cujos programas assistências foram unidos a partir de 2003, em um único programa, chamado de bolsa família (GRISA, 2012; MOREIRA, 2017).

Em 2002, foi criado o programa social garantia safra, com o objetivo de auxiliar os agricultores mais vulneráveis, visando obter renda para os agricultores residentes na região Nordeste do País, Norte de Minas Gerais Vale do Mucuri, Vale do Jequitinhonha e Norte do Espírito Santo, pelo motivo de os agricultores terem perdido suas plantações, devido à seca ou a muita chuva (GRISA; SCHNEIDER, 2015).

Em 2003, foi criado o programa para combates à pobreza rural, denominado programa fome zero, e também o programa para dar apoio aos agricultores rurais para realizarem reforma, construção e ampliação de suas casas, denominado programa de habitação rural (PNHR). Para ter acesso ao programa os agricultores deveriam cumprir os mesmos critérios estabelecidos pelo PRONAF. Atualmente o programa está incluído no programa social minha casa minha vida, o qual foi criado em 2009, tendo como objetivo melhorar a qualidade de vida e bem estar dos agricultores familiares (MOREIRA, 2017).

A partir de 2003, inicia o 3.º período das políticas públicas para a agricultura familiar, visando a sustentabilidade e a segurança alimentar, conforme relata Grisa e Schneider (2015, p. 37), “em um novo referencial para a agricultura familiar, orientado pela construção de mercados para a segurança alimentar e para a sustentabilidade.”.

Em 2003, com o objetivo de auxiliar o programa fome zero, tendo como ideia um mecanismo inovador para incentivar a agricultura familiar, foi criado o PAA, tendo como pilar principal a distribuição de alimentos para a população em necessidades sociais, este programa compra os produtos da agricultura familiar, a preços estabelecidos pela companhia nacional de abastecimento (CONAB), e faz a doação para organizações de assistência social. Em seu início o PAA, devido a alterações políticas, apresentou pouca evolução, pois ele era compreendido como se fosse um “projeto piloto” pelas organizações da agricultura familiar (GRISA, 2012; MULLER, 2007; SILVA, 2012 ARAUJO *et al.* 2017).

Para Schneider e Shiki; Belik (2010), a criação do PAA foi um marco para a geração do terceiro período das PP para a AF, “abrindo uma janela de oportunidades e gerando oportunidades para novas ações”. Dessa forma, o programa auxilia os agricultores familiares e a população que necessita de apoio das políticas públicas. O

PAA, segundo Brasil (2012), foi criado para auxiliar a distribuição dos alimentos dos agricultores familiares, para as populações que se encontrem em situação de insegurança alimentar e nutricional, servindo produtos em quantidade e qualidade necessárias para uma alimentação saudável.

Outra política pública que surgiu em 2003 foi a política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER), tendo como objetivo a reestruturação do sistema de assistência técnica no Brasil e seu principal foco eram as propriedades rurais familiares (SILVA, 2012).

EM 2008, foi criado o programa territórios da cidadania (PTC), que tem como objetivo potencializar as ações de um conjunto de PP, em territórios mais fragilizados economicamente, com baixo acesso a serviços básicos, baixa geração de renda e falta de políticas integradas e sustentáveis (GRISA; SCHNEIDER, 2015).

O PNAE foi criado em 1954 pelo Ministério da Saúde e, em 1955, através do Ministério da Educação e Cultura, foi formalizado pelo Decreto n.º 37.106/55, tendo como principal objetivo melhorar a alimentação escolar e conseqüentemente reduzir a desnutrição dos alunos. É a política pública mais antiga voltada para SAN no Brasil (DA SILVA, *et al.*, 2018).

Mas, somente em 2009, com o advento da Lei n.º 11.947/2009, em seu Art. 14, ocorreu uma importante alteração nos moldes do PNAE, obrigando que 30% (trinta por cento), dos recursos utilizados pelo fundo nacional de desenvolvimento da educação (FNDE), devessem obrigatoriamente ser utilizados na aquisição de alimentos relacionados da agricultura familiar. Continuando no mesmo artigo citado, porém no § 1º: “Tal aquisição poderá ser realizada dispensando-se o procedimento licitatório, por meio de chamada pública” (BRASIL, 2009). O PNAE é um dos maiores programas assistenciais de nutrição e de alimentação escolar do mundo, ajuda no desenvolvimento socioeconômico da agricultura familiar (ARAUJO *et al.*, 2017; SILVA, 2017).

Segundo Silva (2017), este processo, que obrigava que 30% (trinta por cento) das aquisições sejam realizadas através dos agricultores familiares, aumentou o estímulo do pequeno produtor, do comércio e da pecuária local, entusiasmando os agricultores a produzirem mais, movimentando a economia regional.

Entretanto, para os agricultores aderirem ao programa têm que ter a declaração de aptidão (DAP) ao PRONAF que é emitida por agentes credenciados do MDA, mas, para isso é necessário seguir alguns requisitos, a saber:

a) explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, comodatário, parceiro, concessionário do programa nacional de reforma agrária (PNRA), ou permissionário de áreas públicas;

b) residam no estabelecimento ou em local próximo, considerando as características geográficas regionais;

c) não detenham, a qualquer título, área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, contíguos ou não, quantificados conforme a legislação em vigor, observado o disposto na alínea "g";

d) no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da renda bruta familiar seja originada da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento, observado ainda o disposto na alínea "h";

e) tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando mão de obra de terceiros de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária, podendo manter empregados permanentes em número menor que o número de pessoas da família ocupadas com o empreendimento familiar;

f) tenham obtido renda bruta familiar nos últimos 12 meses de produção normal, que antecede solicitação da DAP, de até R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), considerando neste limite a soma de 100% (cem por cento) do Valor Bruto de Produção (VBP), 100% do valor da receita recebida de entidade integradora e das demais rendas provenientes de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, recebida por qualquer componente familiar, excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais;

g) o disposto na alínea "c" não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais;

h) caso a renda bruta anual proveniente de atividades desenvolvidas no estabelecimento seja superior a R\$ 1.000,00 (um mil reais), admite-se, exclusivamente para efeito do cômputo da renda bruta anual utilizada para o cálculo do percentual de que tratam as alíneas "d" e "f" deste item, a exclusão de até R\$

10.000,00 (dez mil reais) da renda anual proveniente de atividades desenvolvidas por membros da família fora do estabelecimento (BRASIL, 2014b, p.1).

A DAP qualifica o agricultor familiar e permite ascensão diferenciada às políticas públicas. Atualmente, referente ao plano safra 2020-2021 foram 15 políticas públicas, dentre elas o crédito rural do PRONAF, os programas de compras instrucionais, como o de PAA e o de PNAE, a ATER, o programa garantia safra (PGS) e o seguro da agricultura familiar (SEAF), (MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO 2016).

Todos esses programas apresentados fazem parte das políticas públicas. Desse modo se observa a importância delas para a agricultura familiar, pois as políticas públicas injetam recursos monetários na economia dos municípios brasileiros com ênfase para os mais pobres, ocasionando dessa forma, a alavancagem do desenvolvimento socioeconômico em todos os territórios brasileiros que recebem estes investimentos. As políticas públicas auxiliam os pequenos produtores considerados como agricultores familiares a diversificarem suas atividades, seus produtos, para com isso aumentarem a renda das famílias, aumentando dessa forma o desenvolvimento local e regional (SÁNCHEZ, 2017).

2.4.2 Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF)

Até os anos 1990, a agricultura familiar não tinha nenhuma política pública específica voltada para atender as suas necessidades, que a representasse em abrangência nacional. Todas as políticas públicas existentes abrangiam de modo geral todos os agricultores, mas sempre com seu foco voltada para os grandes produtores rurais. Após os anos 1990 novas discussões foram surgindo, tais como, o resgate da cidadania para os moradores das áreas rurais, o combate à fome e a diminuição de poder econômico dos grandes latifúndios (MATTEI, 2014; FERREIRA, 2009).

Então, para incentivar e fortalecer o desenvolvimento agrícola, em 1996 foi criado o programa que auxiliou a agricultura familiar em todos os tempos, o PRONAF, por meio do Decreto n.º 1.946 em reunião com diversas organizações governamentais e não governamentais (ONGs), movimentos entre outros atores, o programa foi criado

após receber solicitações de sindicatos de trabalhadores em busca de apoio para a agricultura familiar, que aspiravam a implantação de políticas públicas voltadas exclusivamente para apoiar a agricultura familiar. Após a implementação do PRONAF, os pequenos produtores tiveram acesso à linha de crédito oferecida pelo sistema financeiro nacional, a qual até então só era oferecida aos grandes produtores.

Em seu modelo inicial, o PRONAF foi organizado em três linhas: 1.^a crédito, linha esta que, desde o início do programa, foi a principal em termos de volume de recursos (mais de 90% do total); 2.^a infraestrutura e serviços municipais, que, a partir de 2003, passou a ser deliberada em âmbito territorial; e 3.^a capacitação, que perdeu sua importância atualmente (MATTEI, 2014; SILVA, 2008).

Atualmente os créditos do PRONAF se dividem em dois grandes grupos, custeios ou investimentos, conforme demonstrado no quadro 5.

Quadro 5 - Modalidade crédito PRONAF

MODALIDADES	ESPECIFICAÇÕES
CRÉDITOS DE CUSTEIOS	São divididos em agrícola e pecuário, sendo que os créditos de custeio se destinam a financiar atividades agropecuárias e não agropecuárias, de beneficiamento ou de industrialização da produção própria ou de terceiros enquadrados no PRONAF, de acordo com projetos específicos ou propostas de financiamento; por exemplo, a aquisição de insumos, a produção de mudas e sementes, a promoção de ração e vacinas para os animais e outros tratamentos culturais.
INVESTIMENTO	Os créditos de investimento se destinam a financiar atividades agropecuárias ou não agropecuárias, para implantação, ampliação ou modernização da estrutura de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços, no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, de acordo com projetos específicos, como por exemplo, adquirir equipamentos novos, esse tipo de crédito rural contempla a compra de bens e serviços duráveis. Ou seja: é uma maneira de investir na melhoria da produção como um todo, que se subdivide nas seguintes linhas de crédito: PRONAF Mais Alimentos, PRONAF Mulher, PRONAF Bioeconomia, PRONAF Agroindústria, PRONAF Agroecologia, PRONAF Jovem, PRONAF Microcrédito (grupo "B"), PRONAF Cotas-partes, PRONAF Floresta, PRONAF Semiárido e PRONAF Industrialização de Agroindústria Familiar.

Fonte: BNDS; Cresol; Autoria própria (2022).

As principais fontes dos recursos do PRONAF, que são alocados pelo tesouro nacional, tanto para o financiamento direto aos beneficiários como para a equalização dos juros nos financiamentos do FAT. Segundo Silva (2008), são:

- orçamento geral da União (OGU);
- fundo de amparo ao trabalhador (FAT);
- bancos cooperativos; e
- fundos constitucionais e exigibilidade bancária.

Muitas das pequenas propriedades rurais familiares necessitam de apoio para levantar créditos para sua subsistência, sendo, segundo o Ministério da Agricultura (2016), o principal apoiador da agricultura familiar o PRONAF. Ele tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar. Conforme artigo 2.º do Decreto n.º 1.946/96, estabelece-se que suas ações estão definidas em estratégia de parceria voluntária entre os governos municipais, estaduais e federal, e com adesão da iniciativa privada, da agricultura familiar e de suas organizações representativas. Para tanto, o programa se orienta pelas seguintes diretrizes estratégicas, conforme quadro 6.

Quadro 6 - Diretrizes estratégicas do PRONAF

Diretrizes Estratégicas	Descrição
Melhoria da qualidade de vida do setor	Mediante a promoção de ações voltadas ao desenvolvimento rural sustentável, ao aumento da capacidade produtiva e à abertura de novas possibilidades de emprego e renda;
Aprimoramento de tecnologias	Através do estímulo à pesquisa, desenvolvimento e difusão de técnicas adequadas, potencializando o trabalho agrícola vinculado à proteção ambiental;
Promoção de novos padrões tecnológicos e gerências	Mediante o aprimoramento profissional do setor;
Adoção e adequação de infraestrutura física e social	Para melhorar a produção familiar, fortalecendo os serviços de apoio à execução de projetos, à obtenção de financiamento, e o acesso ao mercado em condições competitivas;
Ações orientadas	A partir das demandas municipais, estaduais e federal dos agricultores familiares e suas organizações;
Facilitação de processos administrativos	Para o acesso aos benefícios do programa;
Fortalecimento da participação de agricultores familiares	Nas decisões e iniciativas do PRONAF;
Potencialização de experiências dos agricultores	Em educação, formação, pesquisas, produção, etc.

Fonte: adaptado do Ministério Agricultura (2016).

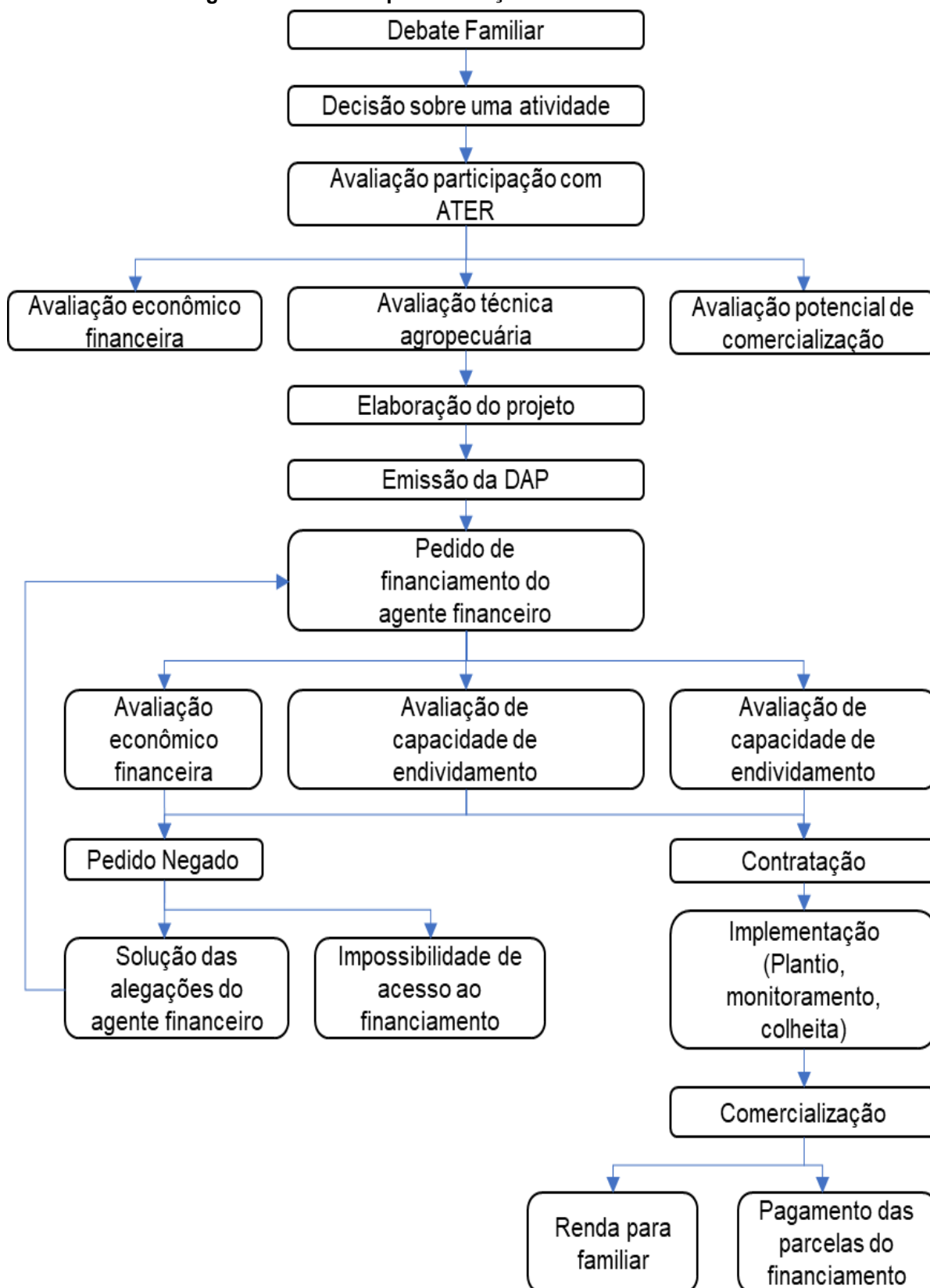
Conforme destacam Abramovay e Veiga (1999), e Bittencourt (2003), quando o PRONAF foi institucionalizado, o principal fator foi a relação entre a agricultura familiar e o sistema bancário, alcançando uma dimensão pública inédita até aquele momento no país, trazendo um cenário novo para auxiliar os pequenos agricultores a

obter acesso ao microcrédito no Brasil, linha de crédito nova que auxilia os produtores a realizarem pequenos investimentos.

Por meio do PRONAF, os agricultores familiares conseguem acessar diversas linhas de crédito de acordo como seu projeto e sua necessidade. Conforme o Ministério da Agricultura (2016), o programa possui as seguintes linhas, PRONAF custeio, PRONAF mais alimentos – investimento, PRONAF agroindústria, PRONAF agroecologia, PRONAF eco, PRONAF floresta, PRONAF semiárido, PRONAF mulher, PRONAF jovem, PRONAF custeio e comercialização de agroindústrias familiares, PRONAF cota-parte e microcrédito rural, podendo ser para diversos fins, sendo eles: para o custeio da safra, a manutenção agroindustrial, a aquisição em máquinas, equipamentos ou infraestrutura. Mas, para os agricultores familiares obterem acesso a esse programa sua renda bruta anual deve ser o limite estabelecido anualmente.

A figura 4 demonstra as etapas para a obtenção dos créditos do PRONAF, desde o primeiro plano inicial que seria o planejamento familiar, até a última etapa, o retorno do investimento e o pagamento da dívida.

Figura 4 - Processo para obtenção de crédito do PRONAF



Fonte: adaptada de Domingues (2007).

O PRONAF, voltado exclusivamente para os agricultores familiares, foi um marco no reconhecimento político e institucional do governo brasileiro para a categoria dos agricultores familiares (MAHONEY, 2001), abrindo assim possibilidades para criação de novas políticas públicas para a agricultura familiar, como, por exemplo, em 1999 foi criado o MDA, em 2001 foi criada a SAF, que passou a ser o apoio institucional de diversas linhas de crédito do PRONAF, com a criação do seguro da agricultura familiar (SEAF-2004), do programa de garantia de preço da agricultura familiar (PGPAF-2006), a retomada da ATER (GRISA *et al.* 2014; SCHNEIDER, *et al.*, 2004).

Conforme pode-se verificar, são diversos os programas de apoio relacionados diretamente ao PRONAF, a que o agricultor familiar tem acesso, para suprir suas necessidades, sejam elas relacionadas ao custeio da safra, a investimentos em novos equipamentos agrícolas, melhorar a infraestrutura da sua propriedade e para a atividade agroindustrial de modo geral. No anexo 1 estão relacionados os grupos e as linhas de crédito do PRONAF, referentes ao plano safra de 2020-2021.

Segundo Capellesso (2018), ao longo dos últimos 20 anos, o PRONAF tornou-se a política pública setorial de maior expressão junto aos agricultores familiares do país. A principal política pública aplicada na agricultura familiar é o PRONAF, que se destaca pela abrangência nacional, números de favorecidos e de valores distribuídos e, desde sua criação, conta com um valor cada vez maior, em razão de recursos distribuídos.

A tabela 5 descreve a evolução do número de contratos e de valores do PRONAF, para as linhas comercialização, industrialização, custeio e investimento, nas modalidades agrícola e pecuária, no período de 1999 a 2021. Os valores nominais foram deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.), com base 2021.

Observa-se um crescente ano a ano, na disponibilização de recursos do PRONAF para os agricultores familiares para todo o Brasil. Nota-se um aumento expressivo na distribuição de valores no período analisado. Cerca de 362% em 23 anos de PRONAF, passando da casa dos quase 11 bilhões em 1999, para a casa dos aproximados 40 bilhões em 2021. Sendo ao todo no período 35.110.382 contratos realizados, somando um montante de aproximadamente 634 bilhões de reais, o que demonstra a grande aceitação e evolução do programa.

Pode-se notar uma divisão na expansão dos números de contratos. De 1999 a 2007 houve uma crescente de aproximadamente 340% nos números dos contratos, igualmente acontecendo com relação aos valores distribuídos pelo PRONAF neste período, com um aumento de mais de 252%. Segundo Pires (2013), a crescentes no número de contratos e de valores no período se deve a um ambiente macroeconômico marcado por restrições monetárias, de crédito e fiscal, possuindo *superávits* fiscais primários aproximadamente de 3,20% do PIB e controle do processo inflacionário através de elevadas taxas de juros.

Porém, no período seguinte, em 2008, observa-se a maior queda de todo o período em relação à variação anual na quantidade de contratos. Foi uma variação de aproximadamente de 42%, e, conseqüentemente, aconteceu a queda nos valores distribuídos do PRONAF em aproximadamente 15%, cujo percentual só não foi mais elevado devido ao aumento na média por contrato no período que teve um aumento significativo de quase 150%.

Tabela 5 - Histórico PRONAF, contratos e valores referente ao custeio, Investimento, comercialização e industrialização no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)

Ano	Qtde. Contratos Custeio	Vlr. R\$ Custeio (2021=100)	Qtde. Contratos Invest.	Vlr. R\$ Invest. (2021=100)	Qtde. Contratos Comercialização	Vlr. R\$ Comerc. (2021=100))	Qtde. Contratos Indust.	Vlr. R\$ Indust. (2021=100)	Qtde. Contratos Total	Valor R\$ Total (2021=100)	Variação Anual Qtde Contratos	Variação Anual - Valor R\$
1999	690.871	9.020.170.708,44	100.806	1.928.390.105,18	-		-		791.677	10.948.560.813,62	-	-
2000	751.832	9.022.591.137,32	82.217	1.442.552.931,99	-		-		834.049	10.465.144.069,30	5,35%	-4,42%
2001	705.225	8.634.728.888,00	95.428	2.604.438.601,78	-		-		800.653	11.239.167.489,78	-4,00%	7,40%
2002	710.859	6.731.839.773,50	118.574	2.978.130.145,28	-		-		829.433	9.709.969.918,78	3,59%	-13,61%
2003	837.086	8.064.052.747,05	166.751	3.729.823.416,65	-		-		1.003.837	11.793.876.163,70	21,03%	21,46%
2004	917.498	9.813.050.386,55	428.215	4.801.636.731,60	-		-		1.345.713	14.614.687.118,15	34,06%	23,92%
2005	907.898	10.961.564.760,88	1.300.300	8.076.756.433,40	-		-		2.208.198	19.038.321.194,27	64,09%	30,27%
2006	899.348	11.433.839.884,91	1.652.149	11.279.410.756,39	-		-		2.551.497	22.713.250.641,30	15,55%	19,30%
2007	1.115.191	15.105.195.753,97	1.573.122	12.508.747.137,69	-		-		2.688.313	27.613.942.891,66	5,36%	21,58%
2008	794.729	13.242.012.336,52	756.020	10.094.182.252,22	-		-		1.550.749	23.336.194.588,74	-42,32%	-15,49%
2009	835.962	14.911.686.029,51	868.985	15.740.901.671,28	-		-		1.704.947	30.652.587.700,79	9,94%	31,35%
2010	714.403	14.029.462.982,43	871.083	15.397.727.470,32	-		-		1.585.486	29.427.190.452,75	-7,01%	-4,00%
2011	660.542	14.882.922.436,19	879.359	16.224.622.103,06	-		-		1.539.901	31.107.544.539,26	-2,88%	5,71%
2012	658.347	16.092.962.104,26	1.164.863	19.285.450.856,64	-		-		1.823.210	35.378.412.960,90	18,40%	13,73%
2013	640.542	18.550.761.340,27	1.347.940	22.334.257.736,13	-		-		1.988.482	40.885.019.076,41	9,06%	15,56%
2014	613.174	20.033.282.407,17	1.205.078	28.720.439.077,66	-		-		1.818.252	48.753.721.484,83	-8,56%	19,25%
2015	571.511	19.938.003.244,82	1.126.146	18.860.754.030,10	-		-		1.697.657	38.798.757.274,92	-6,63%	-20,42%
2016	424.966	15.596.234.407,12	688.362	11.391.731.992,18	2	14.980.026,63	147	662.469.176,83	1.113.477	27.665.415.602,76	-34,41%	-28,70%
2017	515.525	19.776.190.945,76	1.028.837	17.138.111.486,66	-	-	226	778.673.585,34	1.544.588	37.692.976.017,77	38,72%	36,25%
2018	487.131	18.588.986.864,94	984.119	18.590.836.758,86	-	-	312	1.169.161.352,97	1.471.562	38.348.984.976,78	-4,73%	1,74%
2019	459.166	18.795.444.325,32	897.078	17.582.853.132,11	-	-	279	1.204.475.507,45	1.356.523	37.582.772.964,87	-7,82%	-2,00%
2020	486.577	17.797.051.448,58	946.678	16.358.210.784,86	90	1.038.428.074,86	337	1.487.529.338,95	1.433.682	36.681.219.647,25	5,69%	-2,40%
2021	520.608	21.558.023.717,85	907.513	16.920.669.201,30	-	-	375	1.220.320.516,69	1.428.496	39.699.013.435,84	-0,36%	8,23%
Totais	15.918.991	332.580.058.631,36	19.189.623	293.990.634.813,34	92	1.053.408.101,49	1.676	6.522.629.478,23	35.110.382	634.146.731.024,43		

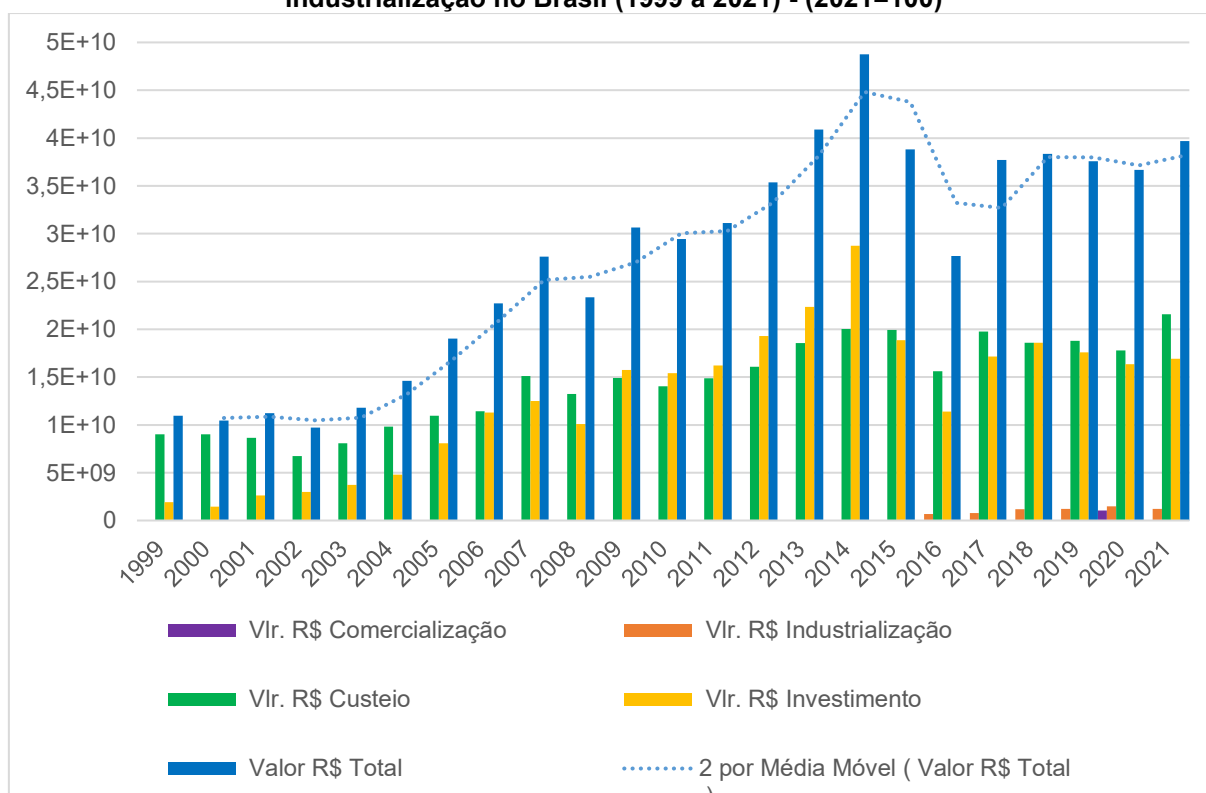
Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Autoria própria (2022).

Notas: 1. Valores nominais deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), base 2021 (100%))

Analisando o gráfico 1, que demonstra a evolução dos valores referentes ao PRONAF em custeio, em investimento, em comercialização e em industrialização, no período de 1999 a 2021, nota-se que a linha de crédito para a comercialização foi utilizada em apenas 2 anos, em 2016 e 2020, tendo índices relativamente pequenos, quando comparados com demais linhas de créditos, tendo apenas 0,06% e 3,07% relativamente, já a industrialização, que teve o início em 2016 tendo todo ano até 2021 seu percentual oscilando na casa dos 2 a 4% (tabela 5).

No gráfico 1, pode-se visualizar o aumento e as oscilações do valor transferido. Observa-se que até 2004 a linha de crédito para custeio era a grande maioria dos contratos firmados; já, a partir 2005, observa-se um equilíbrio entre os valores distribuídos de custeio e de investimento, chegando ao topo em 2014 com quase 49 bilhões, sendo 59% referentes a valores destinados a investimentos e se mantendo em equilíbrio até 2021.

Gráfico 1 - Evolução dos valores do PRONAF – custeio, investimento, comercialização e industrialização no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Autoria própria (2022).

Notas: 1. Valores nominais deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), base 2021 (100%).

O gráfico 1 também demonstra a evolução geral do PRONAF, mostra que ele apresentou uma linha crescente de 1999 a 2007, porém, teve uma queda em 2008. Isso se deve à crise financeira global que teve início nos Estados Unidos em 2007 e 2008, cuja crise foi sentida no Brasil em 2008, conforme se pode observar na desaceleração da economia nacional (tabela 5).

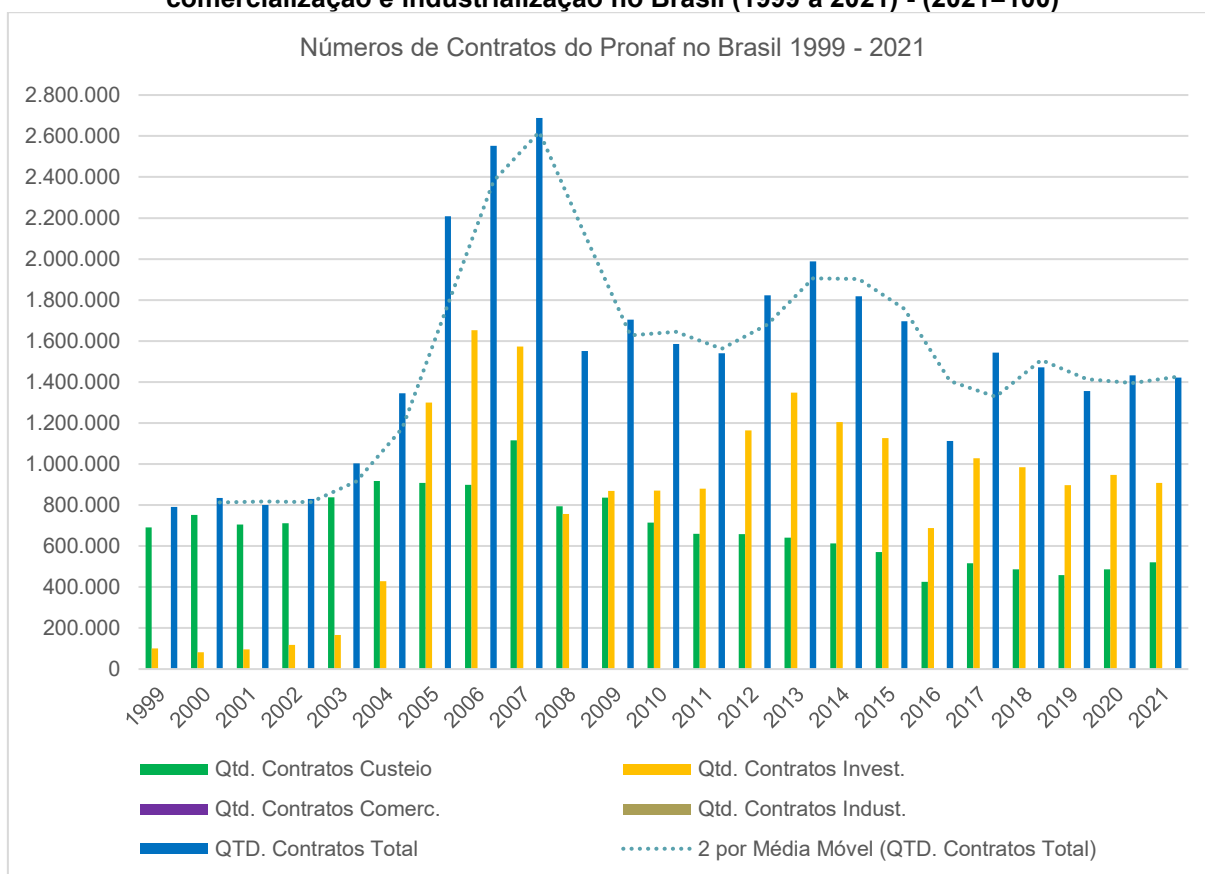
A crise financeira global de 2007–2008 teve início nos Estados Unidos e seus efeitos levaram tempo para serem sentidos no Brasil. Contudo, houve uma desaceleração da economia nacional e a linha de crescimento do PRONAF ficou abaixo da média em 2008 (gráfico 1). A partir de 2010 até 2014, o crescimento foi ascendente, tendo como base o período em que o crédito para investimento foi superior ao crédito para custeio, porém novamente em 2015 e 2016 houve uma queda brusca nos valores do PRONAF. Isso se deve à “grande recessão brasileira”, que foi uma crise econômica que durou por dois anos consecutivos 2015 e 2016, acarretando diretamente nos valores oferecidos pelo PRONAF. Já, a partir de 2017, o volume voltou a aumentar em uma linha crescente, tendo novamente o equilíbrio entre os valores de custeio e de investimento, porém com uma leve vantagem para os valores de custeio.

O gráfico 2 demonstra a evolução dos números de contratos do PRONAF (custeio, investimento, comercialização e industrialização) no Brasil no período de 1999 a 2021. Analisando a quantidade de contratos realizado ao longo dos últimos 22 anos, nota-se um aumento no período de cerca de 80%, e observa-se uma evolução constante entre 1999 a 2004, com os contratos relacionados ao custeio serem a maioria, com percentuais nos cinco primeiros anos entre 83% a 90% e em 2005 com 68%, porém em 2005 foi registrada a maior média móvel total dos contratos de todo o período analisado. Já nos 3 anos seguintes houve uma alteração nos padrões iniciais dos financiamentos, passando os contratos relacionados com investimento a serem a maioria, ficando em torno dos 60%.

No ano de 2007 o PRONAF teve seu auge em relação à quantidade de contratos realizados, pois foram quase 2,7 milhões de contratos, em 2008 foi registrada a maior variação negativa de todo período, passando dos 42%. Esse

acontecimento foi devido a uma queda brusca nos contratos de investimentos, visto que a partir de 2009 os contratos de investimentos foram na maioria aproximadamente 65%, sendo que somente em 2012 se observa um novo aumento. Segundo Souza et al. (2013), o crescimento registrado entre 2003 a 2007 é explicado pela liberação de financiamentos que estavam contingenciados pela falta de garantias, especialmente da linha PRONAF B, na maioria no Nordeste.

Gráfico 2 - Evolução dos números de contratos do PRONAF - custeio, investimento, comercialização e industrialização no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)

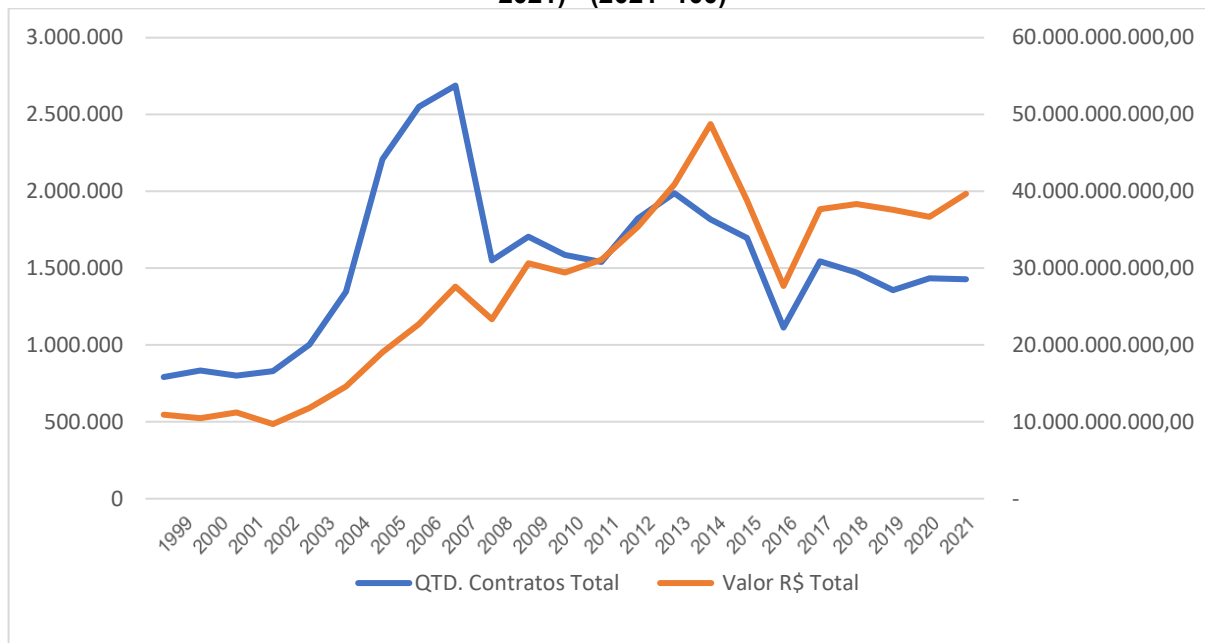


Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Autoria própria (2022).

Com relação ao crédito para agroindústria, este se manteve em um patamar bem inferior aos demais contratos. No seu início em 2016 com 147 contratos teve o maior volume de contratos em 2021 com o total de 375 contratos (tabela 1), sendo estes percentuais muito baixos com relação ao total em torno de 0,01%. Já os contratos relacionados à comercialização dos produtos tiveram apenas movimento em 2016 e 2020 com 2 e 90 contratos respectivamente (tabela 1). Conforme se pode observar na curva (gráfico 3), os contratos de investimentos são a maioria desde 2009.

Isso demonstra que o pequeno produtor está procurando melhorar sua infraestrutura e buscando novos maquinários.

Gráfico 3 - Comparativo dos números de contratos e valores do PRONAF no Brasil (1999 a 2021) - (2021=100)



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Autoria própria (2022).

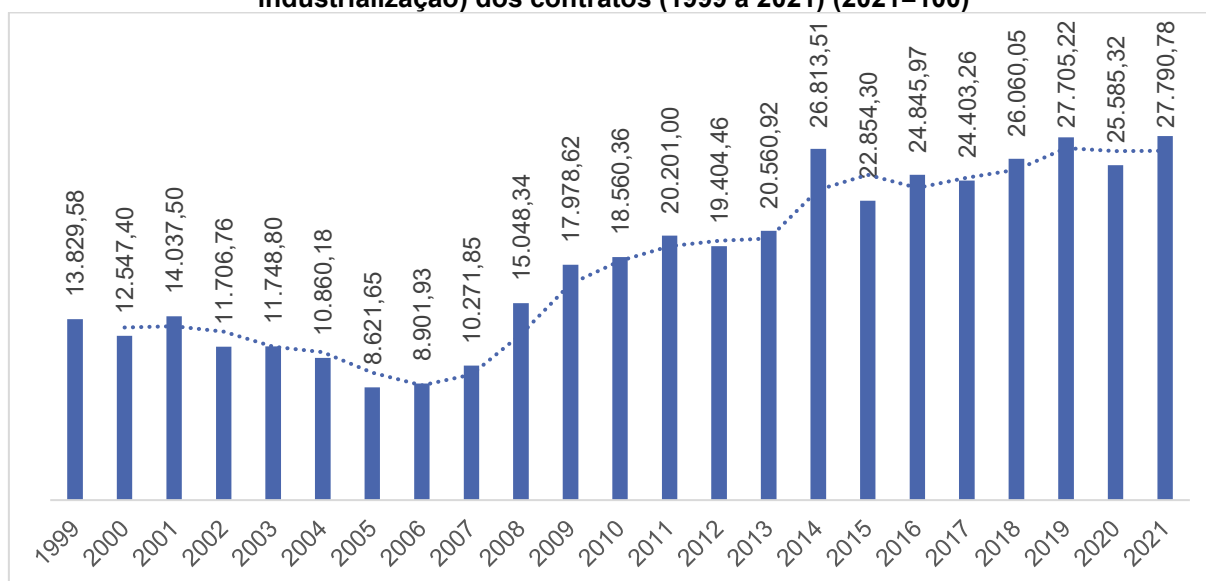
Notas: 1. Valores nominais deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), base 2021 (100%).

Conforme demonstra o gráfico 3, o comparativo dos números de contratos e dos valores do PRONAF no Brasil, no período de 1999 a 2021, bem como de 1999 a 2002 tanto a quantidade como a média dos valores repassados pelo PRONAF estavam estáveis. Foi a partir de 2003 que a quantidade dos contratos começou a aumentar, chegando ao seu pico em 2007 com 2.688.313 contratos realizados, com uma média nesse ano de R\$ 10.271,85, por contrato, cujo valor estava dentro da curva da média esperada para o período conforme o gráfico 4 (valor médio contratos).

A quantidade de contratos se estabilizou no período de 2008 a 2011, porém o valor médio dos contratos continuou a subir em uma curva ascendente. Em 2021 foi a maior média entre todos os anos pesquisados, chegando à média de R\$ 27.790,28 por contrato, porém a quantidade de contratos se manteve estável com relação aos

últimos 4 anos.

Gráfico 4 - Evolução dos valores médios totais (custeio, investimento, comercialização e industrialização) dos contratos (1999 a 2021) (2021=100)



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Autoria própria (2022).

Notas: 1. Valores nominais deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), base 2021 (100%).

Segundo Guendel (2012), os impactos que os programas sociais podem fazer em uma comunidade através de seus investimentos são fundamentais para o desenvolvimento do local, se eles forem aplicados de forma clara e justa. Mas, para que isso aconteça se deve analisar se a política pública aplicada vai suprir as necessidades dos grupos abrangidos. Essa avaliação social está ligada diretamente com as políticas públicas e tem como objetivo auxiliar a sua concepção e sua implementação e seu impacto na sociedade.

2.5 Avaliação das Políticas Públicas

Avaliar, na concepção etimológica, significa apreciar ou atribuir valor, “trata-se de um julgamento valorativo, portanto, não é um ato neutro” (SILVA, 2008, p. 112). As primeiras tentativas de avaliação de programas sociais em países da Europa e nos

Estados Unidos, tiveram seu início a partir de 1930, após a crise que ocorreu em 1929, que deixou muitos desempregados e assim o estado agiu em uma crescente tratativa para minimizar os efeitos da crise, com a aplicação e a avaliação das políticas sociais (ROSSI. 2004).

Segundo Ramos (2012), foram criadas diversas metodologias de avaliação nas últimas décadas, cujas metodologias foram criadas por diversos organismos internacionais de financiamento e de cooperação, sendo elas: Banco Mundial (*World Bank*), Organizações das Nações Unidas (ONU), Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento (CLAD), Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL).

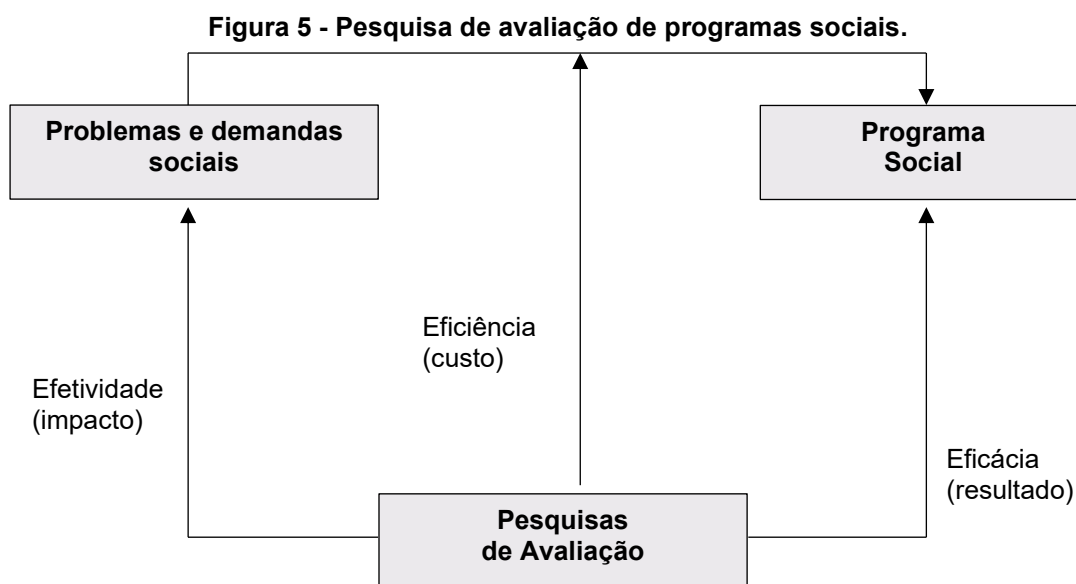
Já no Brasil a avaliação das políticas públicas, teve seu início na década de 1980, através dos movimentos sociais, advindos da requisição de políticas sociais universais, destacando-se que as políticas públicas deveriam ser aplicadas às populações mais carentes, e com isso deveriam ser monitorados os recursos públicos do governo SILVA (2008).

Segundo Jannuzzi (2016), foi a partir da Constituição Federal de 1988, que as políticas públicas foram aprimoradas com suas as capacidades de elaboração e de avaliação. Isso devido à legitimação das políticas públicas e dos mecanismos que os regulavam e os fiscalizavam. A avaliação não é utilizada apenas para os gestores públicos, mas também de pesquisadores vinculados às diversas áreas do conhecimento, como, por exemplo, ciência política, economia, ciências sociais, engenharias e administração pública, os quais se utilizam de vários modelos para mensurarem as avaliações.

Mas, se deve tomar cuidado ao realizar avaliações de políticas públicas, pois uma avaliação realizada de forma equivocada pode acabar ocasionando efeito contrário ao desejado, podendo levar a ser questionado o programa, abalando a todos os envolvidos e ocasionar decisões equivocadas nas implementações dos programas (WORTHEN. 2011).

Avaliar as políticas públicas, para Jannuzzi (2016), é a tentativa em produzir conhecimento, sobre a implementação, a realização e os resultados das políticas públicas. Para isso são utilizados aparatos metodológicos, que possam medir a realização dos seus objetivos sua eficácia, seus impactos alcançados e sua dimensão,

a qual se chegou com a políticas públicas, ou seja, a sua efetividade e também utilizados aparatos para medir os custos para intervenção/eficiência. Conforme se pode ver na figura 5.



Fonte: Jannuzzi (2016, p. 47).

Para realizar as avaliações dos programas e das políticas públicas, existem diversas tipologias, tal qual uma literatura diversificada, avaliando, a partir de diversos critérios, para com isso melhor medir os objetivos pretendidos (MOREIRA, 2017).

Segundo Draibe (1999), citado por Jannuzzi (2016, p. 48):

- eficiência: é um atributo relacionado ao custo que incorre na produção dos resultados do programa, é avaliada em termos comparativos com outras soluções desenhadas para a mesma problemática;
- eficácia: está relacionada ao cumprimento dos objetivos explicitados no programa, certamente, pressupõe uma análise da cobertura, grau de focalização do público-alvo alcançado;
- efetividade: diz respeito aos efeitos sociais mais abrangentes do programa, que envolve a investigação dos impactos proporcionados pelo programa.

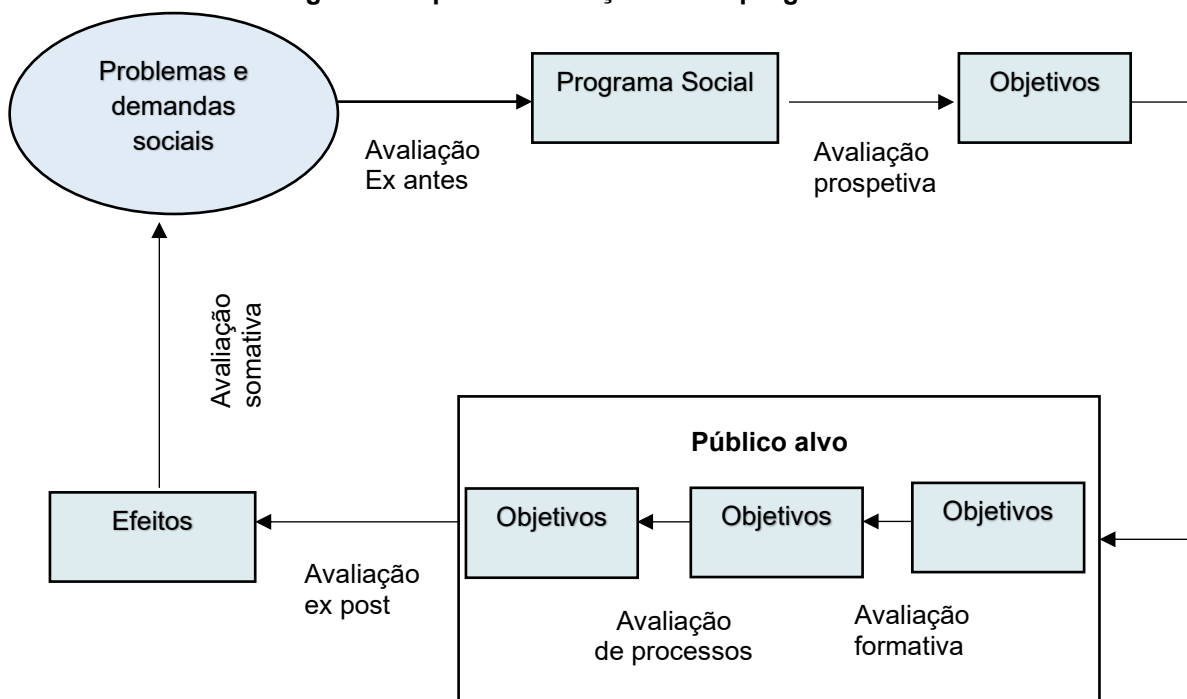
A avaliação da política pública, segundo Silva (2001) e Jannuzzi (2016), pode ocorrer em dois momentos. A primeira ocorre antes mesmo da implementação do programa, chamada de avaliação *ex ante*, que tem como foco principal caracterizar o público a ser beneficiado, analisar o custo e o benefício, definir critérios e verificar a viabilidade do programa. A segunda avaliação ocorre após a implementação do

programa, chamada de avaliação *ex post*, que tem como finalidade a verificação do planejado com o realizado, ou seja, avaliação de processo, que examina as rotinas operacionais do programa, verificando se existe algum problema ou gargalo de implementação (figura 6).

Corroborando, Barrientos-Fuentes (2013) relata que as formas de avaliação mais comumente utilizadas são as análises *ex-ante* e *ex-post*, quando são analisadas para medir se determinado investimento em política pública deve ser feito (*ex-ante*) ou se o investimento realizado surtiu com o efeito desejado (*ex-post*), ou seja, se o objetivo proposto anteriormente foi realizado, fato que normalmente demonstra a eficiência econômica da política pública aplicada, sendo que mais de 50% das análises realizadas são com a utilização da avaliação *ex-post*.

Segundo Moreira (2017), para que se possa contribuir para o melhoramento dos programas sociais e alcançar seus objetivos é necessário realizar a avaliação da política pública, produzindo relatórios para melhor tomada de decisões (figura 6).

Figura 6 - Tipos de avaliação de um programa social



Fonte: Jannuzzi (2016, p.51).

Para avaliar é necessário ter bases e para encontrar os dados estatísticos para a realização das avaliações dos programas e das políticas públicas, cujos dados mais

utilizados advém dos censos demográficos, da pesquisa nacional por amostra de domicílio (PNAD) e da pesquisa de informações básicas municipais (MUNIC). Também se pode relatar outras fontes de dados importantes como as pesquisas de orçamentos familiares, a pesquisa mensal de emprego, as estatísticas do registro civil, a economia informal urbana e, mais recentemente, a PNAD contínua e a pesquisa nacional de saúde (JANNUZZI, 2017).

Conforme relata Ramos *et al.* (2012), há um interesse crescente do governo brasileiro nas avaliações das políticas públicas, pois, somente analisando, se pode verificar como está realmente a efetividade do programa, ou seja, se ele vem alcançando as metas desejadas, obtendo os resultados esperados ou não, e também se pode verificar a eficácia do programa e também sua eficiência.

Segundo Jannuzzi (2017), são três as principais fontes de pesquisa, a saber, censos demográficos, PNAD e MUNIC, cujas fontes têm informações importantes sobre as demandas sociais, sobre os diagnósticos socioeconômicos e sobre a capacitação de gestão, pois monitoram a implementação das políticas públicas e a avaliação da sua efetividade, conforme demonstrado no quadro 7.

Quadro 7 - Pesquisas e principais contribuições no ciclo de políticas sociais

Contribuições	Censos Demográficos	PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios	MUNIC – Pesquisa de Informações Básicas Municipais
Identificação das demandas sociais latentes	X	X	
Diagnostico socioeconômico	X	X	
Diagnostico de capacidade de gestão			X
Monitoramento da implementação das PP		X	X
Avaliação da efetividade das PP	X	X	X

Fonte: adaptado de Jannuzzi (2017).

Avaliar e monitorar as políticas públicas são partes fundamentais na constituição e na sua manutenção, pois assim é possível auxiliar no desenvolvimento dos programas já criados e também possibilitar a criação de novos programas, avaliando seu funcionamento para a destinação de recursos futuros, pois não adianta

os países desenvolverem os melhores programas de política pública se eles não forem controlados (JAIME, 2019).

Conclui-se que o entendimento sobre a avaliação das políticas públicas é resumidamente para verificar se a implementação, o andamento e os resultados alcançados estão satisfatórios com os objetivos planejados.

2.5.1 Indicadores socioeconômicos

É através de um indicador socioeconômico que é possível mensurar aspectos de uma determinada realidade, de um conceito, de um problema ou de um fenômeno, tendo como objetivo principal "... traduzir de forma mensurável determinado aspecto de uma realidade dada (situação social) ou construída (ação de governo)" (BRASIL, 2007, p. 4).

Para Santos *et al.* (2013), ... "verdadeira função de um indicador é representar uma situação concreta, num ambiente específico." Os indicadores indicam, apontam, traduzem, aproximam e medem de forma operacional as dimensões sociais de determinados conceitos estabelecidos, a partir de escolhas teóricas ou também de alguma política pública executada anteriormente, o que permite a mensuração de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático (JANNUZZI, 2005).

Para medir as condições de vida de uma população, de um determinado município e refletir o seu estado social, possibilitando o estudo do seu desenvolvimento social, são utilizados os indicadores sociais individuais ou em grupo (IBGE/IDS, 2002). Conforme salienta Jannuzzi (2002, p. 53): "os indicadores sociais, quando bem empregados, podem enriquecer a interpretação empírica da realidade social e orientar, de forma mais competente, a análise, a formulação e a implementação de políticas sociais."

Conforme descreve Jannuzzi (2003, p. 55):

Um indicador social é uma medida, em geral, quantitativa, dotada de um significado social substantivo, usado para substituir, quantificar, ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica), ou pragmático (para formulação de políticas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma.

Conforme relata Stankiewicz (2010), os indicadores são usados para analisar quais as melhores decisões a serem tomadas e quais são as áreas ou pontos que realmente necessitam de investimento. Os indicadores se tornam instrumentos de fundamental importância, pois através deles é possível realizar as medições e comparar o progresso do investimento em diferentes municípios, estados ou países.

Se, com o passar do tempo, as formas de medidas utilizadas em tempos passados forem as mesmas formas de medidas atuais, pode-se obter a comparabilidade dos indicadores, sendo essa uma das características desejáveis que um indicador deve oferecer, podendo dessa forma avaliar efeitos de políticas públicas praticadas, de tempo em tempo (JANNUZZI, 2005).

Os indicadores sociais refletem as condições da vida de uma população que, individualmente ou em conjunto, retratam o estado social dessa população e com possibilidades de conhecer o nível de desenvolvimento social do município (IBGE/IDS, 2002). As análises dos indicadores sociais são importantes para diversos agentes e instituições envolvidas com as distribuições das políticas públicas, conhecerem o significado desses indicadores, seus limites e suas potencialidades, e poderem enriquecer a interpretação empírica das realidades ao qual os indicadores foram colocados, orientando de forma mais específica a análise e o entendimento das políticas públicas (JANNUZZI, 2002).

Quando utilizados na formulação e na avaliação de PP ou mesmo na pesquisa acadêmica, os indicadores sociais devem estar bem definidos em um aglomerado de propriedades. Isso vai além da relevância na discussão da agenda da política social, quando o indicador deve possuir um adequado grau de cobertura populacional ao qual ele está definido, deve possuir capacidade de análise das PP implementadas, possuir atualização constante, ter custos compensatórios, ter análise geográfica distinta, e possuir um grau de confiabilidade e de comparabilidade, para com outros indicadores (WHO, 1996; Jannuzzi, 2016).

Conforme demonstrado no quadro 8, existem dois tipos de indicadores, a saber, os simples e os compostos. Os indicadores simples são autoexplicativos, ou seja, não dependem de nenhum outro índice ou fator para demonstrar uma determinada realidade (VAZ, 2020).

Quadro 8 - Tipos de indicadores

Indicadores	Abrangência
Simple	Os indicadores simples são utilizados normalmente em situações onde envolvam índices, valores relacionados ao governo, mas se aconselha ao usar este tipo de indicador utilizar indicadores com determinado grau de confiabilidade, ou seja, que sejam consagrados.
Compostos	Apresentam em um único número algum tipo de média de vários outros indicadores simples, este indicador composto retrata de forma sintética um determinado conjunto da realidade.

Fonte: adaptado de Vaz (2020).

Para o referido trabalho serão utilizados os dois tipos de indicadores, ou seja, os simples e os compostos, para melhor definir os aspectos socioeconômicos dos municípios que fazem parte do estudo. Para realização deste trabalho foram buscados indicadores que mensuram o nível de desenvolvimento socioeconômico da região e foram utilizados diversos indicadores conforme se pode observar no quadro 9. O objetivo proposto é realizar uma análise entre os indicadores chamados de independentes, confrontando com a variável chamada de dependente (PRONAF).

Quadro 9 - Índices e definições

ÍNDICES	DEFINIÇÕES
Produto Interno Bruto (PIB)	Indicador de fluxo de novos bens e serviços finais produzidos durante um período.
<i>PIB Per Capita</i>	Divisão do PIB pelo número de habitantes), que mede quanto do PIB caberia a cada indivíduo de um país se todos recebessem partes iguais, entre outros estudos.
Valor Agregado Bruto	É o valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma região.
PIB Agronegócio	O PIB do agronegócio brasileiro refere-se, portanto, à renda gerada de forma sistêmica na produção de insumos para a agropecuária, acrescida da renda gerada na produção primária e se estendendo por todas as demais atividades que processam e distribuem o produto ao destino final (consumo doméstico, exportação ou estoques).
PIB Indústria	Corresponde ao percentual referente às atividades industriais, independentemente do ramo, de um país.
PIB Serviços	Representa o percentual do PIB que produz riqueza e que está ligado à atividade de prestação de serviços. Nessa categoria pode-se exemplificar empresas financeiras, provedoras de internet, comércio varejista etc.

Fonte: IBGE; Autoria própria (2022).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente capítulo apresenta os procedimentos metodológicos desta pesquisa. A metodologia pode ser entendida como o emprego de métodos, para se chegar a um determinado fim, ou a um objetivo almejado. Por isso esta seção tem por objetivo demonstrar a forma pela qual a pesquisa foi realizada, seu procedimento, seus métodos utilizados, os levantamentos de dados, os instrumentos de pesquisas, e demonstrar como os dados foram analisados.

Explica Cervo e Bervian (1996, p. 20) que:

Em sentido mais geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos que o espírito humano deve empregar na investigação e demonstração da verdade.

É através da metodologia que se demonstra o procedimento realizado no trabalho, a saber, quais foram as etapas e as delimitações realizadas.

O presente estudo analisa a influência do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado do Paraná. Para a realização deste trabalho foram utilizadas bases de dados de órgãos de pesquisa e de instituições que de forma direta ou indireta tenham alguma relação com a política pública - PRONAF, como o IBGE, BCB, entre outras. A utilização dessas informações auxilia na descrição da política pública, aplicada nos municípios estudados, através do sistema de crédito rural no Brasil.

Este tópico está dividido da seguinte forma. O primeiro abrange os métodos de abordagem da pesquisa, sendo que na sequência são abordadas as delimitações da pesquisa e os procedimentos técnicos da seleção do universo para levantamento de materiais teóricos, por meio do *Methodi Ordinatio*. Dando continuidade, são trabalhados o universo e a amostra de pesquisa e é realizada a caracterização do cenário dos municípios do Paraná e a descrição do modelo *Propensity Score Matching* (PSM), o qual foi utilizado para realizar as estimativas de impacto do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses.

3.1 Métodos de Abordagem da Pesquisa

Para a presente pesquisa o método abordado foi o dedutivo. Segundo Kjeldal (2002), este método trabalha com a questão da própria natureza do processo de raciocínio, podendo através do seu conhecimento resolver problemas complexos. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Turrioni; Mello (2012) e Cauchick Miguel (2010) relatam que o método define os principais aspectos da investigação, tendo na teoria o conhecimento para restringir o espaço dos fatos a serem estudados na área desejada, se utilizando de leis e de teorias universais, buscando conhecimento para o desenvolvimento do estudo e permitindo a formação de previsões e de explicações.

O método dedutivo é apropriado para o presente estudo, visando que ele se baseia em teorias e em hipótese, que poderão ser aceitas ou não, trabalhando com a teoria no desenvolvimento de hipóteses, na criação das variáveis e dos métodos que se pretende utilizar.

3.2 Delimitação da Pesquisa

Quanto a sua natureza, este estudo vai fazer a correlação de dados levantados através de pesquisas em diversos sites governamentais e comparados com o total de recursos atribuídos nos seus respectivos municípios, fazendo dessa forma uma análise verificadora se tais recursos influenciaram nos diversos índices dos municípios, pois dessa forma se pode concluir que tal pesquisa é aplicada.

A pesquisa aplicada se dá pela motivação e pela necessidade de resolver problemas concretos imediatos, ou não. Tendo sua finalidade prática, ao contrário da pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada no nível de especulação (VERGARA, 2003). Os resultados da pesquisa aplicada se caracterizam por seu interesse prático, tendo como uma de suas premissas o fato de que, após seus resultados obtidos, estes sejam aplicados, visando a resolução dos problemas encontrados.

Quanto aos objetivos de estudo, segundo Gil (2002), as pesquisas se classificam com relação aos objetivos em exploratórias, descritivas e explicativas. A

pesquisa exploratória é vista como o primeiro passo de um trabalho científico e sua finalidade possibilita melhor familiarização sobre um assunto, provocando a construção das hipóteses e permitindo a delimitação de uma temática e de seus objetivos, deixando o problema mais claro.

A presente pesquisa, com relação aos objetivos, classifica-se como exploratória e serão analisados dados tanto quantitativos como qualitativos, com análise de documentos oficiais, pesquisas bibliográficas em artigos, dissertações, teses e documentos disponíveis na internet, com a finalidade de compreender quais os efeitos das políticas públicas no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado do Paraná, mais especificamente utilizando da política pública, PRONAF.

A pesquisa de levantamento exploratória é realizada, segundo Turrioni e Mello (2012, p. 136), quando “o objetivo é obter uma percepção preliminar a respeito de um tópico, fornecendo a base para um levantamento mais profundo”, elas são feitas em locais no qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado, em busca de tornar o problema explícito (VERGARA, 2003). Conforme Gil (2002) e Lacerda *et al.* (2007), a pesquisa exploratória busca auxiliar com maior intimidade o problema, tornando explícito ou construindo hipóteses sobre ele.

Segundo Prodanov (2013), é utilizada a pesquisa exploratória, quando não se tem um conhecimento aprofundado sobre determinado assunto, visando dessa forma proporcionar mais informações sobre o tema a ser pesquisado. Assumindo de modo geral as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. Este tipo de pesquisa possui planejamento flexível, possibilitando o estudo sobre diversos aspectos e ângulos.

A abordagem da pesquisa com relação ao problema é caracterizada com enfoque combinado, ou seja, combina o enfoque quantitativo e qualitativo. Segundo Richardson (2008), a abordagem quantitativa é utilizada para verificar a relação entre causalidade entre fenômenos e garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e de interpretação, e possibilitar uma margem de segurança quanto às inferências.

De acordo com Lacerda *et al.* (2007), na pesquisa qualitativa, o ambiente natural é onde se buscam informações, ou seja, a coleta de dados, a interpretação de fenômenos encontrados e a atribuição de seus significados.

3.3 Procedimentos Técnicos da Seleção do Universo para Levantamento de Materiais Teóricos

A presente pesquisa é classificada como bibliográfica, documental e experimental. Por meio da pesquisa bibliográfica foi realizado o levantamento do referencial teórico, utilizando-se de livros, de artigos, de dissertações e de teses para fundamentar a parte bibliográfica do trabalho. Segundo Prodanov (2013), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, composto principalmente de livros, publicações em periódicos, revistas, e artigos científicos, e demais matérias publicados como boletins, jornais, monografias, dissertações, teses, e internet, colocando o pesquisador em contato com todo material já escrito sobre o assunto do tema da pesquisa.

Para o levantamento do portfólio de artigos científicos foi utilizado o *Methodi Ordinatio*, cuja metodologia de análise bibliométrica tem sido utilizada, para auxiliar os pesquisadores a obter dados bibliométricos relacionados com os temas pesquisados (RODRIGUES 2020; THESARI 2019; VAZ 2018).

O *Methodi Ordinatio*, segundo Pagani *et al.*, (2015), através da fórmula *InOrdination* (1), utiliza três fatores para filtrar os artigos em ordem de relevância, sendo eles: ano de publicação, número de citação e o fator de impacto. Com esses dados aplicados na equação é possível determinar a relevância científica dos artigos.

$$\text{InOrdination} = \left(\frac{IF}{1000} \right) + \alpha * [10 - (\text{ResearchYear} - \text{PublishYear})] + (\sum Ci) \quad (1)$$

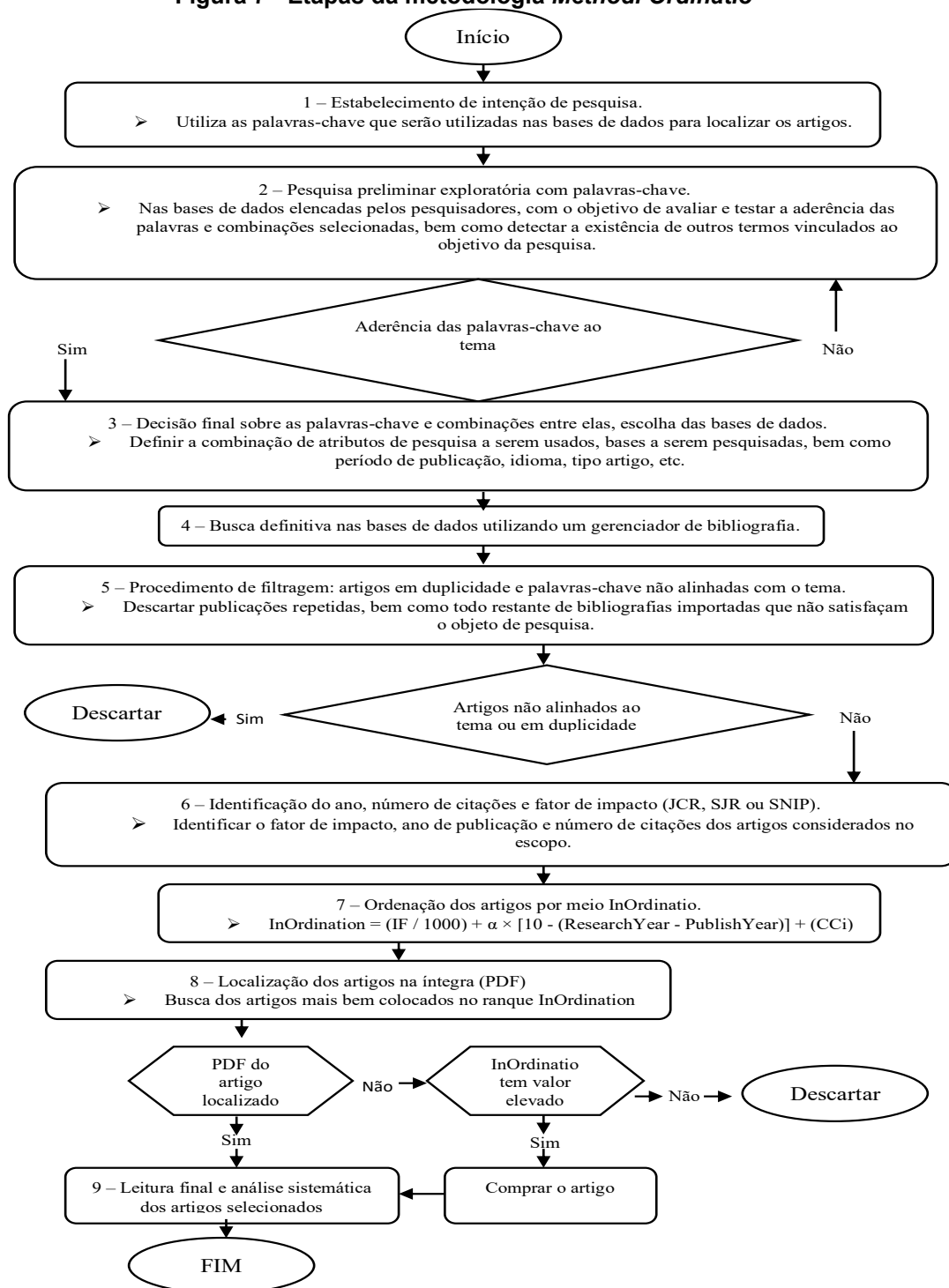
Onde IF refere-se ao fator de impacto. Este é dividido por 1.000 para normalizar o valor encontrado; α é o peso atribuído de 1 a 10 para o ano de publicação. Dessa forma, quanto maior for este peso, maior será a importância dada aos novos artigos; $\sum Ci$: é o número de citações de artigos.

Foram realizadas buscas no título, nas palavras-chaves e nos resumos de artigos científicos presentes em cinco bases de dados (Scopus (Elsevier), *ScienceDirect* (Elsevier), *Web of Science*, OASIS.BR, e *SciELO.ORG*), utilizando as três palavras-chaves combinadas duas a duas: “*Public Policies*”, “*Family Farming*” e “*Socioeconomic Development*”. Após a identificação dos artigos nas bases de dados, o gerenciador de referências Zotero foi utilizado para importar as referências e excluir

os itens duplicados, enquanto o gerenciador de referências JabRef foi utilizado para converter os dados do formato HTML para uma planilha de dados e exportar para o editor de planilhas e gráficos do excel.

A figura 7 apresenta as etapas desta pesquisa, com base no *Methodi Ordinatio*.

Figura 7 - Etapas da metodologia *Methodi Ordinatio*



Fonte: adaptada de Pagani, Resende e Kovaleski, 2015.

Para o cálculo do *InOrdination* foram obtidos os dados do ano de publicação, o fator de impacto do periódico publicado e a quantidade de citações do artigo. Segundo Marx; Bornmann (2019), as citações são os objetos que conectam formalmente uma publicação a outra, em termos de conteúdo. O fator de impacto foi obtido no *Journal Citation Reports* (JCR, 2018), sendo este, segundo Ogunbeni *et al.* (2018), um meio de avaliar a qualidade da produção científica em torno de um tema. O número de citações de cada artigo foi levando no *google scholar* e o ano de publicação através da importação dos dados do *JabRef*.

Os resultados referentes às leituras sistemáticas e à análise individual de cada um dos artigos selecionados das cinco bases de dados utilizadas foram obtidos, totalizando 625 artigos, publicados entre os anos de 1984 e 2020 (tabela 6), sendo que as bases *Scopus* e *SciELO* contabilizam juntas mais de 80% do total dos trabalhos identificados nesta etapa inicial. Em seguida foi aplicado um primeiro filtro de dados, que consiste na exclusão dos artigos duplicados, restando 443 artigos. Com a aplicação do segundo filtro foram removidos os livros, capítulos de livros e resumos de eventos, permanecendo 434 artigos. Na terceira filtragem foram eliminados artigos que se encontravam fora do escopo deste trabalho, após o qual permaneceram 130 artigos. No quarto filtro foram retirados os artigos com acesso restrito, permanecendo 110 artigos com livre acesso ao conteúdo. O índice *InOrdination* foi calculado para estes 110 artigos, com vistas a identificar os 50 artigos cientificamente mais relevantes sobre agricultura familiar, políticas públicas e desenvolvimento socioeconômico disponíveis no apêndice B.

Tabela 6 - Etapas para formação do portfólio final

Combinação das palavras para aplicação do filtro	BASES				
	Scopus (Elsevier)	ScienceDirect (Elsevier)	Web of Science	OASIS.BR	SciELO.ORG
“Public policies” and “Family Farming”	137	23	55	9	133
“Socioeconomic development” and “Family Farming”	12	0	1	0	15
“Public policies” and “Socioeconomic development”	50	9	12	3	166
TOTAL GERAL POR BASE	199	32	68	12	314
TOTAL GERAL	625				
Total artigos após filtro 1	443				
Total artigos após filtro 2	434				
Total artigos após filtro 3	130				
Total artigos após filtro 4	110				
Methodi Ordinatio	50				
PORTIFOLIO FINAL*	50				

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Nota:

Filtro I: exclusão artigos duplicados.

Filtro II: exclusão de livros.

Filtro III: exclusão de artigos não compatíveis com o escopo do trabalho.

Filtro IV: exclusão de artigos não com acesso restrito.

* Artigos aplicados ao *Methodi Ordinatio*.

A pesquisa documental, se confunde com a pesquisa bibliográfica, devido a algumas características. Destaca Gil (2008) como sendo uma das principais diferenças entre esses tipos de pesquisa e a natureza das fontes dessas pesquisas. A principal diferença entre elas é que enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de vários autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental se baseia em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Assim como as demais metodologias, a pesquisa documental pode agregar o rol de pesquisas utilizadas em um mesmo estudo (BEUREN, 2008). A utilização da pesquisa documental é quando se pode organizar determinadas informações que se encontram de certa forma dispersas, aferindo desta forma uma nova importância como fonte de consulta para os trabalhos.

Em relação à pesquisa experimental, caracteriza-se desta forma devido ao uso *Software* especializado para determinação do objetivo proposto. Conforme Prodanov

(2013), na pesquisa experimental o pesquisador procura elaborar as condições de um fato a ser estudado, para poder observar sob o seu devido controle, fazendo uso de local apropriado, aparelhos e instrumentos próprios, a fim de demonstrar o modo e a causa pelas quais os fatos são produzidos e seus respectivos efeitos. Sua característica é de manipular diretamente as variáveis relacionadas com o objeto de estudo.

A esse tipo de pesquisa, as variáveis apresentadas são manipuladas proporcionando o estudo da relação entre os efeitos de determinado fenômeno com suas causas. Interfere-se diretamente na realidade, manipulando a variável independente, a fim de observar o que acontece com a dependente. Portanto a pesquisa experimental estuda a relação entre fenômenos relacionados ao trabalho, procurando assim determinar se uma variável interfere em outra (PRODANOV, 2013).

3.4 Universo e Amostra de Pesquisa

Segundo Vergara (1998: 48), entende-se como universo o “conjunto de elementos (cidades, empresas, pessoas, produtos etc.) que possuem as características que serão objeto de estudo”. De modo geral o universo é o todo, é um elevado número de elementos, sendo dificilmente possível realizar o trabalho utilizando a sua totalidade, por isso é necessário trabalhar com amostras. Segundo Gil (2010), se a amostra for selecionada de forma precisa, os resultados obtidos tendem a ser muito próximo dos resultados caso tivesse sido considerada a população como um todo.

Segundo Gil (2010), existem dois tipos de amostras, conforme demonstrado no quadro 10.

Quadro 10 – Tipos de amostras de pesquisas

Amostras	Descrição
Aleatória	É baseada em procedimentos estatísticos, nos quais cada elemento da população tem uma chance determinada de ser selecionado.
Não-aleatória	Podem ser acidentais, intencionais, por “juris”, proposital ou por quota. Uma amostra por “juris” consiste na escolha de um grupo específico, representativo da população, Uma amostra é chamada proposital quando é escolhido um grupo com características que representam a população.

Fonte: adaptado de Gil (2010).

Dessa forma, se o pesquisador conhecer o universo a ser estudado, ele pode formar as amostras por quotas, percentuais, quantidades, que melhor representem a população como um todo (CARNEVALLI; MIGUEL, 2001).

Para esta pesquisa o universo selecionado foi o Estado do Paraná e a amostra utilizada correspondeu aos municípios que mais receberam valores do PRONAF (grupo de tratados) e os municípios que menos receberam valores do PRONAF (grupo de controle), conforme será explanado na sequência.

O Estado do Paraná está entre os melhores e mais promissores estados do Brasil, pois segundo pesquisas realizadas pelo IBGE no último censo em 2010⁵, é o sexto estado mais populoso do Brasil, tendo a décima quinta extensão de área em km², contendo 399 municípios, registrando o quinto melhor índice de IDH do Brasil e estando na segunda colocação no IDEB, tendo um total de 305.154 estabelecimentos agrícolas, sendo representado por 75% de estabelecimentos voltados para agricultura familiar, e é o quinto estado do Brasil em representatividade econômica. Alguns dados estatísticos/descritivos podem ser observados na tabela 7. A descrição completa do Estado do Paraná está no item 3.4.1 deste trabalho.

Tabela 7 – Paraná em números

Paraná – Dados Gerais	
Capital	Curitiba
Área (Km ²)	199.880
Densidade demográfica (2010) (hab./Km ²)	52,40
Número de municípios	399
População Paraná em 2010	10.444.526
População Paraná em 2021 (estimada)	11.597.484
Participação da população do Brasil (%)	5
População urbana (2010) (%)	85,3
População rural (2010) (%)	14,6
Sexo masculino (2010) (%)	49,1
Sexo feminino (2010) (%)	50,9
Índice de desenvolvimento humano (IDH) [2010]	0,749
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (rede pública) [2019]	6,4

Fonte: IPARDES, IBGE, PNUD.

⁵ O censo é realizado a cada 10 anos, mas devido a pandemia da covid em 2020, o censo que seria neste ano foi adiado para uma data futura.

A escolha do Paraná para análise se deu por alguns motivos: primeiro, este estado apresenta certa heterogeneidade quanto à distribuição do PRONAF ao longo do seu território, de modo que, mais de 60% dos municípios paranaenses recebem os valores abaixo da média geral do estado. Além disso, com relação ao seu desenvolvimento socioeconômico – medido pelo IDH-M⁶ -, apenas 0,5% detém um valor muito alto, com 39% estando classificados com um índice de desenvolvimento alto, 59% com um índice médio e 1,5% com um índice baixo. Portanto, existe certa discrepância na distribuição do bem-estar populacional ao longo do estado.

Assim, este trabalho auxilia a obtenção de informações para controle, conhecimento e tomada de decisão sobre aplicação da política pública PRONAF nos municípios do Paraná e seu efeito no processo de desenvolvimento local, podendo orientar ações e atividades em prol do melhoramento da política e, principalmente, permitindo melhora na qualidade de vida populacional.

3.4.1 Caracterização do cenário dos municípios do Paraná

Para este estudo foram utilizados os 399 municípios do estado. A caracterização do território estudado se inicia com a comparação realizada entre os dois últimos censos agropecuários do Paraná nos respectivos anos de 2006 e de 2017 (tabela 8), comparando a classificação dos municípios entre agricultura familiar, regulamentada pela Lei n.º 11.326, e agricultura convencional. Conforme tabela 8, se observa uma quebra em relação à quantidade de estabelecimentos relacionados à agricultura familiar, sendo que de 2006 a 2017 foram quase 74 mil estabelecimentos a menos, ou seja, quase 7% a menos comparado ao censo anterior em 2006. Notou-se também uma diminuição na área plantada geral de 4,23% e com relação à área somente relacionada à agricultura familiar a diminuição foi de 3,48%.

⁶ O Índice de Desenvolvimento humano varia de 0 até 1, e nesta lista é dividido em cinco categorias: IDH muito alto (0,800 – 1,000), IDH alto (0,700 – 0,799), IDH médio (0,600 0,699), IDH baixo (0,500 – 0,599) e IDH muito baixo (0,000 – 0,499).

Tabela 8 - Censo agropecuário do Paraná (2006 – 2017)

Censo Agropecuário – Paraná	2006	2017	Diferenças
Nº de estabelecimentos	371.063	305.154	-65.909
Estabelecimentos da agricultura familiar	302.828	228.888	-73.940
Estabelecimentos da agricultura familiar (%)	81,61	75,00	-6,61%
Área total (ha)	15.391.782	14.741.967	-649.815
Área da agricultura familiar	4.252.749	3.559.838	-692.911
Área da agricultura familiar (%)	27,63	24,15	-3,48%

Fonte: Autoria própria, a partir de dados do IBGE, (2006, 2017).

A pesquisa caracterizou os municípios utilizando dados e índices coletados em diversas entidades, tais como, IPARDES, PNUD, IBGE, BCB, sites das prefeituras relacionadas aos municípios estudados.

Através da caracterização, foi possível conhecer mais dos municípios, seus dados econômicos e sociais, com isso foi possível estabelecer uma comparação entre eles observando-se alguns pontos fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. É o caso da população agrícola, mais especificamente com relação à agricultura familiar dos municípios, e também suas fontes de incrementos econômicos, relacionados com a política pública (PRONAF), e recebidos em cada um dos municípios.

Conforme a figura 8, esta é a divisão do Paraná em regiões geográficas pelos critérios do IBGE e da Lei Estadual n.º 15.825/08, de 28/04/2008.⁷ Atualmente, são 10 (dez) as regiões geográficas.

⁷ excluído os municípios de Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Honório Serpa, Mangueirinha e Palmas da Região Centro-Sul e incluindo-os na Região Sudoeste do Estado do Paraná.

Figura 8 – Mapa do Paraná e suas divisões geográficas



Fonte: www.ipardes.gov.br, (2022).

Quando se fala de análise de desenvolvimento econômico, um dos principais indicadores que se utiliza é o produto interno bruto – PIB. Segundo o IBGE (2022), o PIB é a soma de todos os bens e serviços finais que o país realizou. O “PIB é um indicador de fluxo de novos bens e serviços finais produzidos durante um período. Se um país não produzir nada em um ano, o seu PIB será nulo” (IBGE,2022).

Diversas são as análises que se podem realizar através da utilização do PIB, a saber:

- ✓ pode-se comparar os países/regiões com relação ao tamanho da sua economia;
- ✓ averiguar o histórico da evolução do PIB, verificando sua trajetória no decorrer dos anos;
- ✓ averiguar o *PIB per capita*, verificando quanto caberia do PIB para cada indivíduo, se todos recebessem partes idênticas.

A tabela 9 demonstra a evolução do *PIB per capita* entre o Paraná e o Brasil, entre os anos de 2002 a 2018. Os valores do produto interno bruto (PIB) a preços decorrentes foram deflacionados, utilizando-se o deflator implícito do PIB e trabalhando com valores reais (2018=100). O Paraná apresentou um crescimento real entre 2002 a 2018 de 1,82%, enquanto o Brasil, no mesmo período, teve um crescimento de 1,11%.

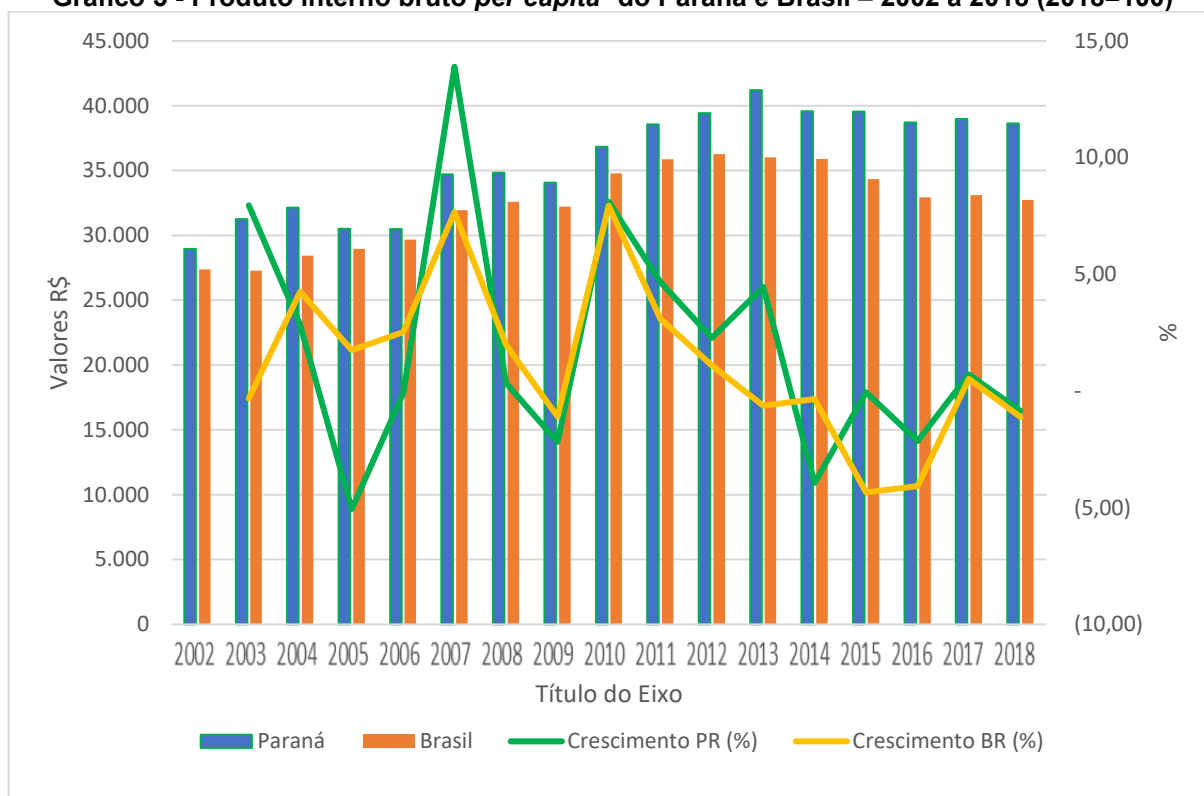
Tabela 9 - Produto interno bruto *per capita do Paraná e do Brasil – 2002 a 2018 (2018=100)**

ANOS	Unidade	Paraná	Brasil	Crescimento PR (%)	Crescimento BR (%)	Diferença Relativa PR x BR
2002	R\$	28.956	27.376			
2003	R\$	31.257	27.290	7,95	- 0,31	8,26
2004	R\$	32.137	28.449	2,82	4,24	- 1,43
2005	R\$	30.511	28.949	- 5,06	1,76	- 6,82
2006	R\$	30.483	29.678	- 0,09	2,52	- 2,61
2007	R\$	34.718	31.954	13,89	7,67	6,22
2008	R\$	34.838	32.587	0,35	1,98	- 1,64
2009	R\$	34.077	32.229	- 2,18	- 1,10	- 1,09
2010	R\$	36.837	34.788	8,10	7,94	0,16
2011	R\$	38.561	35.865	4,68	3,09	1,58
2012	R\$	39.436	36.257	2,27	1,09	1,18
2013	R\$	41.194	36.029	4,46	- 0,63	5,09
2014	R\$	39.570	35.903	- 3,94	- 0,35	- 3,59
2015	R\$	39.547	34.344	- 0,06	- 4,34	4,28
2016	R\$	38.702	32.944	- 2,14	- 4,07	1,94
2017	R\$	38.976	33.115	0,71	0,52	0,19
2018	R\$	38.643	32.747	- 0,85	- 1,11	0,26
Média	R\$	35.791	32.383	1,82	1,11	0,71

Fonte: Autoria própria, a partir de dados do IBGE/IPARDES - contas regionais do Brasil (2022).

*valores em R\$ deflacionados por meio do deflator implícito do PIB. Base 2018. NOTA: Para os anos de 2017 e 2018, os resultados do Estado do Paraná são estimativas preliminares do IPARDES e o do PIB do Brasil, calculados pelo IBGE, referem-se às contas nacionais trimestrais.

Analisando o gráfico 5, nota-se que o Paraná apresentou valores acerca do *PIB per capita* acima dos apresentados pelo Brasil (2002 a 2018). O Paraná teve um aumento de aproximadamente 33% do PIB no período analisado, enquanto o Brasil teve um crescimento de quase 20%, tendo uma média per capita de aproximadamente R\$ 36 mil do Paraná contra pouco mais de R\$ 32 mil no Brasil. O auge do crescimento em ambos os espaços analisados foi em 2007, com quase 14% no Paraná e 8% no Brasil; em termos de valores, o pico se deu em 2013 com pouco mais de R\$ 41 mil de renda per capita para o Paraná e pouco mais de R\$ 36 mil para o Brasil.

Gráfico 5 - Produto interno bruto per capita* do Paraná e Brasil – 2002 a 2018 (2018=100)

Fonte: Autoria própria, a partir de dados do IBGE/IPARDES, (2022).

*valores em R\$ deflacionados por meio do deflator implícito do PIB. Base 2018.

A tabela 10 demonstra a participação do Paraná em relação ao Brasil no que tange à sua participação na formação do PIB nacional, entre os anos de 2012 a 2019. Observa-se uma constância nos índices, sendo em 2016 sua maior participação, com 6,41%.

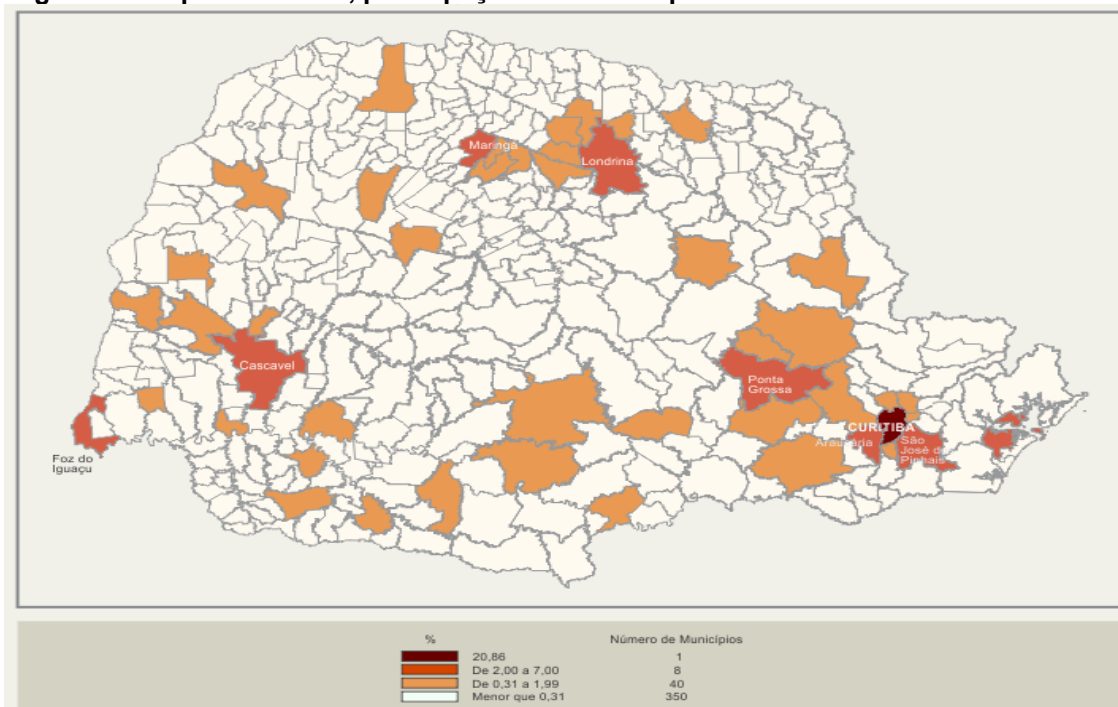
Tabela 10 – Produto interno bruto do Paraná e do Brasil a preços correntes de mercado 2012 a 2019

Anos	Brasil	Paraná	Participação Paraná/Brasil (%)
2012	4.814.760	285.620	5,93
2013	5.331.619	333.481	6,25
2014	5.778.953	348.084	6,02
2015	5.995.787	376.963	6,29
2016	6.269.328	401.814	6,41
2017	6.585.479	421.498	6,40
2018	7.004.141	440.029	6,28
2019	7.389.131	466.377	6,31

Fonte: Autoria própria, a partir de dados do IGBE/IPARDES. Contas regionais do Brasil. (2022).

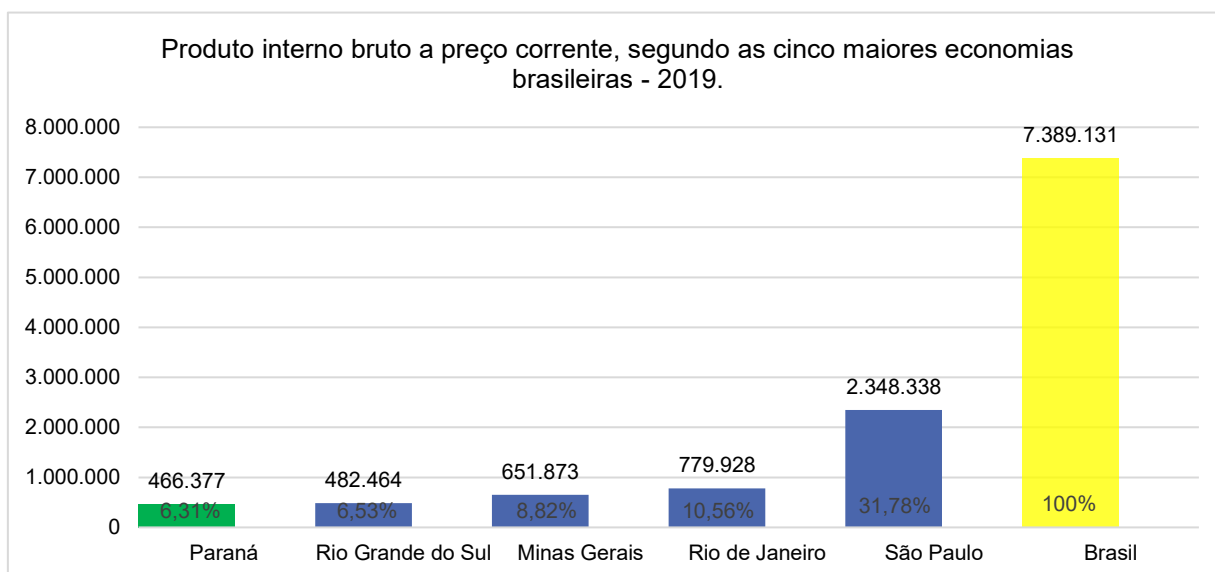
Segundo o Iparde (2022), o Paraná está entre os dez principais estados do Brasil em relação à exportação de soja, de automóveis, de carnes e de demais mercadorias, tendo sua estrutura econômica distribuída na capital (Curitiba) e regiões metropolitanas, com cerca de 44% do PIB e 34% da população do Estado, tendo presença marcante da agricultura familiar nos pequenos municípios do estado. Na figura 9 pode se verificar a participação dos municípios no total do PIB.

Figura 9 – Mapa do Paraná, participação dos municípios no total do PIB do Paraná- 2016



Fonte: IPARDES/IBGE, (2022).

Conforme demonstrado no gráfico 6, quando se fala de grandes economias nacionais, o Paraná é a quinta maior potência econômica, ficando atrás apenas de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, respectivamente. O Paraná é marcado pelo perfil agroindustrial, principalmente pela produção de grãos como milho, soja e trigo, e com uma população correspondendo aproximadamente a 5% da população brasileira (IBGE, ORGÃOS ESTADUAIS DE ESTATÍSTICA, SECRETARIAS DO GOVERNO, 2016).

Gráfico 6 - Cinco maiores economias Brasileiras – 2019

Fonte: Autoria própria, a partir de dados do IBGE, de órgãos estaduais de estatísticas, da Secretaria de Governo e Suframa, (2022).

Por fim, através do PIB podemos medir e avaliar a economia de um país, porém, isso não demonstra importantes fatores como a distribuição de renda, a qualidade de vida, saúde e educação. Para medir esses fatores este trabalho contará com o auxílio de outro indicador específico, o índice Iparde de desenvolvimento municipal (IPDM), que tem a função de medir o desempenho das ações públicas e da gestão dos 399 municípios do Estado do Paraná, sendo consideradas três áreas de desenvolvimento econômico e social: educação; emprego, renda e produção agropecuária; e saúde. Cada área composta por 33,33% (um terço) do índice final.

Segundo Cobo (2006), para acompanhar e avaliar as mudanças ocorridas na sociedade e principalmente analisar se as políticas públicas implementadas estão sendo condizentes com suas finalidades, é de fundamental importância o acompanhamento da evolução dos indicadores.

3.5 Descrição do Modelo *Propensity Score Matching* (PSM)

O modelo utilizado para avaliação dos impactos do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaense é o *propensity score matching* (pareamento por escore de propensão), utilizado primeiramente por

Rosenbaum e Rubin (1983). O PSM é considerado um dos melhores métodos para se avaliar políticas/programas públicos, sendo capaz de comparar os indivíduos, dadas as suas características em termos da probabilidade, relacionando os efeitos de beneficiários das políticas/programas com os não beneficiários. Fundamenta-se na combinação (*matching*) entre esses grupos, tendo parametrizações que retiram o viés relacionado com as características que são observadas, que podem afetar a análise do tratamento (STUART, 2010; PASSOS, 2014).

Para a utilização do método PSM será adotado o programa *stata* (14.2) *software*, especializado em análise econométrica de dados e de análises estatísticas. Esse programa possui a rotina de aplicação *psmatch2*, sendo que, através desta função é realizada a obtenção dos pares e é realizado o cálculo do ATT (*average effect of the treated*).

Diversos estudos demonstram a importância da utilização do PSM na avaliação de políticas públicas, como Skoufias (2005) e Bravo-Ureta *et al.*, (2010), Melo e Duarte (2010), Magalhães *et al.* (2006); Resende e Oliveira (2008). Tais trabalhos estudam o impacto de políticas públicas, como o bolsa família, programas de reforma agrária e PRONAF (foco do estudo em questão).

Neste estudo foi utilizado o PSM para analisar qual a influência exercida pela política pública PRONAF, no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná. O PSM, conforme relatam os autores Castro, (2012) e Caliendo; Kopeinig, (2005), se sobressai sobre outros métodos, como, por exemplo, diferenças das médias sem controle ou mínimos quadrados, pois consegue minimizar duas dificuldades de análises: o problema da insuficiência de informação e o problema do viés na seleção, via a comparação dos grupos de beneficiários (grupo de tratamento) com os grupos de não-beneficiários (grupo de controle) do programa.

O PSM faz uma análise comparando ambos os grupos, selecionados conforme suas características (covariadas). Assim, não realiza simplesmente uma média entre os grupos, mas analisa as características de cada grupo, tornando o grupo de controle o mais similar possível do grupo de análise (tratamento). Esta similaridade entre os pares é uma das principais dificuldades para resolver o problema contrafactual, em que, segundo Gertler *et al.* (2011), o pesquisador tem que encontrar o denominado “clone perfeito” para cada participante do programa/política.

Para avaliar o efeito de um programa/política de forma simples bastaria ter dados relativos antes de sua aplicação, comparando com dados efetivos depois de um determinado tempo de sua implantação, porém tem-se a dificuldade, pois tais dados dificilmente existem. Conforme relatam Cameron e Trivedi (2005) e Barros e Lima (2017), a grande dificuldade de realizar este tipo de análise é justamente isolar a parcela que influencia o impacto no grupo de análise. Exemplificando, Menezes Filho (2012, p. 85) destaca que, “de acordo com as hipóteses desse método, cada membro do grupo de tratamento teria um par no grupo de controle que representa o resultado que ele teria obtido caso não fosse tratado”, tornando dessa forma o grupo de controle o mais igual possível ao grupo de tratados, isolando dessa forma possíveis influências nas análises.

Conforme relata Stuart *et al* (2014), é através do PSM que se pode equilibrar as características de dois grupos distintos, deixando os grupos de tratado e controle mais homogêneos; mas para ser possível estimar o PSM, primeiro é necessário seguir alguns passos fundamentais, a saber: a) estimação do escore de propensão (fazer o pareamento do grupo, identificando o par mais similar, via modelo *logit* ou *probit*); b) utilizar o algoritmo para o pareamento (*matching*), fazendo o cruzamento dos dados entre tratados e controles; c) avaliação da qualidade do pareamento e análise do resultado após o pareamento (PAN; BAI, 2015).

Segundo Pelinski (2021), com relação ao vetor de covariáveis (X) utilizada no modelo *logit/probit*, para defini-lo, deve-se utilizar alguns critérios, entre eles:

- a) as covariáveis não podem conter perturbação aleatória e necessitam ser números reais;
- b) o número de observações precisa ser superior ao número de covariáveis;
- c) é necessário evitar a multicolinearidade, ou seja, a correlação não deve ser elevada (superior a 0,8);
- d) necessária de uma escolha de covariáveis que satisfaçam o pressuposto de independência condicional⁸;

⁸ *Conditional Independence Assumption* - CIA ou condição de não confusão. Afetam a decisão de participação do Programa, assim como também são afetadas pelo Programa. O pareamento estima o impacto da política no grupo de tratamento, considerando que, condicionada por características observáveis, a participação não é dependente dos efeitos e/ou impactos da política.

- e) caso existam, devem ser incluídas covariáveis que representem os critérios para estabelecer a participação no programa;
- f) verificar o impacto desta covariável na redução da variância do erro;
- g) identificar a melhor quantidade de covariáveis para o modelo, baseando-se principalmente na teoria;
- h) verificar se as covariáveis contribuem para melhorar o ajuste do modelo.

O objetivo do *matching*, segundo Heckman (1998), é reduzir o viés da seleção através da comparação de grupos perfeitos quando considerados os grupos de tratado e de controle. As hipóteses apresentadas no quadro 11 garantem a eliminação do viés:

Quadro 11 - Hipóteses para eliminação do viés

Hipóteses	Descrição	Formula
Hipótese da Independência Condicional (CIA):	Condicional em X, a atribuição dos indivíduos ao tratamento é independente dos produtos potenciais, ou seja, controlada por X, a seleção do tratamento é dita ser aleatória (Y_0 indivíduo sem tratamento e Y_1 indivíduo tratado), representado em (2).	$Y_0, Y_1 \perp D X$ (2)
Hipótese de suporte comum (sobreposição):	Tem-se: para cada indivíduo tratado deverá ter outro que corresponda com um vetor X similar, ou seja, é necessário que, para cada valor de X, haja casos de indivíduos nos grupos tratamento e controle, em (3).	$0 < \Pr(D=1 X) = P(x) < 1$ (3)
Hipótese de seleção nos observáveis:	O vetor de variáveis observáveis X possui todas as informações sobre o resultado potencial quando não foi tratado $Y_i(0)$. Isso implica na ausência da sistemática, sendo o indivíduo tratado ou não, e a variável $Y_i(0)$ torna-se independente de T_i , apresentado em (4).	$Y_i(0) Y_i(1) \perp D_i p(X_i)$ (4)

Fonte: adaptado de Heckman (1998).

Nota: Y_0 indivíduo sem tratamento, Y_1 indivíduo tratado, $Y_i(0)$ não foi tratado, $Y_i(1)$ tratado.

3.5.1 Grupos de controle e de tratamento

Os grupos de controle e de tratamento, segundo Foguel (2017), estão metodologicamente descritos da seguinte forma: o algarismo 1 (um), que denota quando o indivíduo é tratado, e 0 (zero) para o contrafactual, sem tratamento. Dessa forma o indivíduo i na situação de tratado será $Y_i(1)$, e assume-se $Y_0(0)$ na condição de não tratado. Representa-se o indivíduo i nas duas situações como: $B_i = Y_i(1) - Y_i(0)$

Nas equações (5) e (6), tem-se o efeito do programa/política para o indivíduo i , ou seja, $Y_i(1)$ e $Y_i(0)$ é o par de resultados deste indivíduo. Mas na avaliação dos resultados, apenas um deles é observado, por isso, há a importância de especificá-los separadamente (FOGUEL, 2017):

$$Y_i(0) = \alpha + \varepsilon_i \quad (5)$$

$$Y_i(1) = \alpha + \beta_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

Sendo:

α é o intercepto, ε_i é o elemento não observável que afeta os resultados potenciais do indivíduo i , β_i demonstra que os indivíduos, para os quais o programa tem efeito positivo ou negativo, apresentam resultado potencial na situação de tratamento, tendo $Y_i(1)$, maior ou menor, comparando-se caso não tivessem sido tratados, $Y_i(0)$.

Foi utilizado o efeito médio da política/programa (EMP) e o efeito médio do programa sobre os tratados (EMPT), pois não se conhece a situação contrafactual de cada indivíduo, dado que apenas um dos resultados potenciais é definitivamente realizado, não se conhecendo o valor de β_i para cada indivíduo. A equação (7) representa a média do efeito do programa para todos os indivíduos da população, independentemente de quem participou ou não do programa.

$$EMP = E[Y_i(1) - Y_i(0)] = E[\beta_i] \quad (7)$$

$$EMPT = E[Y_i(1) - Y_i(0) | T_i = 1] = E[\beta_i | T_i = 1] \quad (8)$$

A equação 8 demonstra somente o grupo participante do programa. Observa-se que T_i é uma variável binária, demonstrando 0 (zero) para aqueles que não participam do programa e 1 (um) para os participantes do programa.

$$Y_i = T_i Y_i(1) + (1 - T_i) Y_i(0) = Y_i(0) + T_i (Y_i(1) - Y_i(0)) \quad (9)$$

Conforme demonstra a equação (9), o resultado efetivamente é ressaltado para o indivíduo i , na população.

A equação (9) é substituída pelas equações (5) e (6), obtendo uma regressão linear, diferenciando-se das convencionais apenas no β_i , que varia entre os indivíduos, resultando na equação (10):

$$Y_i = \alpha + \beta_i T_i Y_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

Conforme relata Foguel (2017), considerando as médias relacionadas a variável de resultado referente aos grupos de tratados e de não tratados, se tem E_{11} e E_{00} , as quais são as médias calculadas diretamente para os dados. Representando as médias contrafactuais se têm E_{10} e E_{01} , referindo-se à primeira para as médias dos tratados caso não tivessem sido, e a segunda refere-se para os não tratados, caso tivessem sido tratados.

$$E_{11} = E[Y_i(1) | T_i = 1] \quad (11a)$$

$$E_{10} = E[Y_i(1) | T_i = 0] \quad (11b)$$

$$E_{01} = E[Y_i(0) | T_i = 1] \quad (11c)$$

$$E_{00} = E[Y_i(0) | T_i = 0] \quad (11d)$$

Através da equação (8) é demonstrado o efeito médio do programa sobre os tratados. E através da equação (12) é evidenciada a diferença entre a média da variável de resultado para os tratados nesta condição e a mediana para esses mesmos indivíduos na situação contrafactual.

$$EMPT = E[Y_i(1) - Y_i(0) | T_i = 1] = E[Y_i(1) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 1] = E_{11} - E_{10} \quad (12)$$

Conforme descreve Foguel (2017), se um grupo de sujeitos que não recebeu tratamento representa o grupo contrafactual que se esperava, deve-se realizar o cálculo da diferença, o qual significa o impacto médio do programa, representado pela equação (13).

$$R = E[Y_i(1) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0] = E_{11} - E_{00} \quad (13)$$

Caso o grupo de não tratados não seja considerado como um bom grupo contrafactual para o grupo de tratados, deve-se adicionar e subtrair a média contrafactual, $E_{00} = E[Y_i(0) | T_i = 1]$, da equação (13).

$$R = \{E[Y_i(1) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0]\} - \{E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 1]\} \quad (14a)$$

$$R = \{E[Y_i(1) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 1]\} - \{E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0]\} \quad (14b)$$

$$R = \{E_{11} - E_{10}\} + \{E_{10} - E_{00}\} = EMPT + V \quad (14c)$$

Sendo que, R não é igual ao EMPT devido à existência do termo $V = E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0]$, referindo-se ao viés da seleção. E, para que V seja igual a 0 (zero) E_{00} deve ser igual E_{10} . Assim o problema é que, como não é possível observar E_{10} , não se consegue calcular a grandeza do viés de seleção embutido em R. Segundo Foguel (2017), o viés de seleção fica, assim, contornado, permitindo que as medidas da variável de resultado sejam comparadas entre os grupos de resultado e identifiquem o efeito causal do programa.

Assim, se tem para um grupo de sujeitos não tratados $E[Y_i(0) | T_i = 0]$, e o grupo de controle o qual foi de forma aleatória escolhido assegura que $E[Y_i(0) | T_i = 0] = E[Y_i(0) | T_i = 1]$, deste modo resolvendo o viés da seleção.

O efeito médio de tratamento no tratado, *average treatment effect on the treated* (ATT), que mede o impacto do programa sobre os tratados e os de controle, é um resultado interessante, representado na equação (15).

$$ATT = E(Y_1 - Y_0 | T_i = 1) \quad (15)$$

Na equação (16), o ATT é reescrito de forma que o fato da média de uma diferença significar a diferença das médias.

$$ATT = E(Y_1 | T_i = 1) - E(Y_0 | T_i = 1) \quad (16)$$

Assim, o segundo termo $E(Y_0 | T_i = 1)$, o resultado médio que os sujeitos tratados teriam conseguido na falta do tratamento, não é ressaltado. No entanto observamos o termo $E(Y_0 | T_i = 0)$, ou seja, valor de Y_0 para os sujeitos não tratados. Deste modo, pode-se calcular conforme equação (17).

$$\Delta = E(Y_1 | T_i = 1) - E(Y_0 | T_i = 0) \quad (17)$$

Ao somar e ao diminuir de (17) o termo $E(Y_0 | T_i = 1)$ se tem a diferença entre Δ e o ATT da equação (18).

$$\Delta = E(Y_1 | T_i = 1) - E(Y_0 | T_i = 0) + E(Y_0 | T_i = 1) - E(Y_0 | T_i = 0) \quad (18a)$$

$$\Delta = ATT + E(Y_0 | T_i = 1) - E(Y_0 | T_i = 0) \quad (18b)$$

$$\Delta = AT + SB \quad (18c)$$

Sendo SB definido como o viés da seleção e se refere à diferença entre a variável Y do grupo dos participantes dos municípios que proporcionalmente mais receberam PRONAF (denominados de tratados) e dos que, proporcionalmente, menos receberam (denominados de grupo de controle). Assim se o SB for igual a zero, o ATT pode ser calculado por meio da diferença entre as médias da variável Y; mas, como isso dificilmente acontece, é preciso utilizar uma metodologia adequada que assegure que o termo SB seja igual a zero. Na equação 19 está o viés, padronizado antes do pareamento (SB_a), e a equação 20 está após o pareamento (SB_d).

$$SB_a = 100 \cdot \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_0)}{\sqrt{0,5 \cdot [V_{1M}(Y) + (V_{0M}(Y))]} \quad (19)$$

$$SB_d = 100 \cdot \frac{(\bar{Y}_{1M} - \bar{Y}_{0M})}{\sqrt{0,5 \cdot [V_{1M}(Y) + (V_{0M}(Y))]} \quad (20)$$

Segundo Sousa (2012), os dados: Y_1 e Y_0 ; V_1 e V_0 são, respectivamente, a média e a variância (20), do grupo sob tratamento antes do tratamento e o análogo do grupo de controle. Já os dados Y_{1m} e Y_{0m} ; V_{1m} e V_{0m} são os valores correspondentes para a amostra pareada.

3.5.2 Pareamento do escore de propensão

O escore de propensão é recomendado na avaliação de políticas públicas, pois permite que se conheça o impacto do programa/política para pares estatisticamente similares de indivíduos (ou município, como é o caso desta pesquisa) que se beneficiam do programa com indivíduos (municípios) que não se beneficiam. Rosenbaum e Rubin (1983 *apud* Castro, 2010, p.44) definem que o escore de propensão é “a probabilidade condicional de adesão a determinado tratamento dado o vetor de características observáveis”. Ou seja, o pareamento (*matching*) tem a função de construir um determinado grupo de controle o mais semelhante possível com o grupo de tratado, considerando dessa forma que cada indivíduo de cada grupo tenha seu semelhante no outro grupo, que sejam similares em suas características

observáveis, tornando-se assim possível a sua comparação. Esta probabilidade chama-se escore de propensão (BECKER; ICHINO, 2002).

Segundo Hampf (2013), o objetivo do escore de propensão é corrigir a não aleatoriedade da amostra, deixando indivíduos comparados do grupo de tratamento e do controle com escore de propensão semelhantes. Com o escore de propensão definido de cada indivíduo (neste caso, municípios), pode-se comparar os elementos do grupo de controle com o grupo de tratado, existindo unidade de ambos os grupos tratados e de controle comparáveis, pois, suas características observáveis seriam muito idênticas (HECKMAN; ICHIMURA; TODD, 1998).

Porém, segundo Pinto (2017), quanto maior for a quantidade de variáveis adicionadas no estimador de pareamento, maior é o grau de dificuldades para encontrar os indivíduos semelhantes nos grupos de controle e de tratamento.

Para sanar o problema da dimensionalidade das variâncias das características, Rosenbaum; Rubin (1983) sugeriram fazer o pareamento (matching) de todas as covariadas em um único escalar (escore). Ou seja, segundo os autores, o pareamento dos indivíduos utilizando uma função de X_i é mais eficaz do que um pareamento com base em todo o vetor X_i , resumindo assim todas as informações contidas neste valor (escore). Define-se o escore de propensão por meio de (21).

$$P(X_i) = Pr [T_i = 1 | X_i] \quad (21)$$

Então, se a hipótese de seleção nos observáveis for válida, devido ao escore de propensão que contém a mesma informação Y_i , também terá validade a independência entre o resultado potencial na falta de tratamento. Desse modo ficando o escore de propensão conhecido, pode-se estimar o efeito médio do tratamento sobre os tratados, realizando o pareamento entre indivíduos não tratados e indivíduos tratados, com base somente no escore de propensão (22).

$$[Y, (0), Y, (1)] \perp T_i | X_i \Rightarrow [Y, (0), Y, (1)] \perp T_i | P(X_i) \quad (22)$$

Porém, quando não se conhece o escore de propensão, é preciso estimá-lo. Segundo os autores Becker e Ichino, (2002); Menezes Filho (2012), pode-se utilizar qualquer técnica de estimação de regressão binária, por procedimentos paramétricos

(*Probit, Logit*). Para este trabalho foi utilizado o modelo *logit*, assumindo a probabilidade de participar ou não, estimado da seguinte maneira (23):

$$P [T_i = 1 | X_i = x] = \frac{\exp(x\beta)}{1+\exp(x\beta)} \quad (23)$$

Em que β é vetor de parâmetros que será estimado no primeiro estágio. Seja $\hat{\beta}$ o estimador do parâmetro β , o escore de propensão é estimado (24) como:

$$\hat{P}(x) = \frac{\exp(x\hat{\beta})}{1+\exp(x\hat{\beta})} \quad (24)$$

Sendo que $\hat{\beta}$ é o estimador do parâmetro β e x é o vetor que contém as variáveis de controle selecionadas (ou covariadas). Becker e Ichino (2002) explicam que após se conhecer o escore de propensão $p(X_i)$, pode-se estimar o efeito médio do tratamento sobre os tratados (*average treatment effect* - ATT).

Nesta tese, foi utilizado o PSM para realizar um pareamento entre os agricultores familiares que receberam uma proporção baixa de PRONAF (grupo de controle) com os agricultores familiares que receberam uma proporção alta de PRONAF (grupo de tratamento), visando analisar se há diferença estatisticamente significativa entre o desenvolvimento socioeconômico destes grupos.

Para que o PSM seja aplicado com sucesso deve-se observar duas condições. Segundo Pinto (2012), a primeira, após os grupos estarem divididos entre grupo de tratado e de controle, é preciso verificar que cada sujeito do grupo de tratamento vai ter o seu similar no grupo de controle. A segunda condição, segundo Resende e Oliveira (2008, p. 241), é de que “a seleção nos observáveis requer que a participação no programa/política seja independentemente dos resultados, condicional nas covariáveis”, referindo-se à independência condicional. Desse modo, são testadas as diferenças das médias das covariadas antes do pareamento, indicando possíveis divergências em relação a algumas características observáveis, quando as observações não são selecionadas de modo aleatório.

Após estimar um escore para cada tratado e controle, é necessário identificar os pares similares por algum método de pareamento. As formas mais comumente utilizadas para realizar os estimadores de pareamento, segundo Becker e Ichino (2002); Dantas e Tannuri-Piant (2014), são:

a) pareamento do vizinho mais próximo - *the nearest neighbor matching* (NNM): este método se utiliza do escore dos sujeitos tratados e não tratados para verificar qual deles está mais próximo uns dos outros, segundo os tratamentos observáveis, a partir do escore de propensão gerado no modelo *logit*; utiliza-se o escore do sujeito tratado para verificar qual escore dos sujeitos não tratados, mas se assemelha com o escore tratado, realizando assim a escolha dos pares dos indivíduos;

b) pareamento por radial (*radius ou caliper*): este tipo de pareamento se utiliza de um raio máximo de vizinhança e todos aqueles sujeitos do grupo de controle que estiverem dentro desse raio (r), serão comparados com o indivíduo do grupo de tratamento;

c) pareamento por *Kernel*: esta forma realiza o pareamento de cada observação no grupo controle e é associada a outras observações com o grupo tratado, com peso inversamente proporcional às distâncias entre os grupos.

Para este trabalho foi utilizado o pareamento do vizinho mais próximo (*the nearest neighbor matching*), dado que este apresentou maior similaridade entre tratados e controles na função de densidade do *propensity score*, conforme apresentado nos resultados.

3.5.3 Fonte dos dados, variáveis selecionadas e estratégia empírica

Para realizar a avaliação dos efeitos do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses, utilizou-se das fontes de dados do Banco Central do Brasil (BCB), que dispõe do Anuário Estatístico do Crédito Rural (dados até 2012) e da Matriz de Dados do Crédito Rural (informações de 2013 a 2021). Também se utilizou dos dados dos censos agropecuários (2006 e 2017) do IBGE, resoluções referentes ao crédito rural do Banco Central do Brasil (BCB), publicações realizadas da SAF sobre os planos safras da agricultura familiar. Os valores monetários foram todos deflacionados pelo IGP-DI e, no caso do PIB, usou-se o deflator implícito do PIB.

Para análise desta pesquisa foram utilizados os 399 municípios do Estado do Paraná. Eles foram classificados em percentual médio de contratos do PRONAF por município, formando assim um portfólio geral para base de análises, sendo que os

municípios que mais tiveram contratos de PRONAF compuseram o grupo de tratados e os municípios que menos receberam PRONAF foram descritos como grupo de controle. No quadro 12 estão as informações referentes a todo o levantamento de dados que foi utilizado no trabalho.

Quadro 12 - Base de dados da pesquisa

Dados	Descrição	Fontes
Informações socioeconômicas e geográficas do Paraná e dos municípios	Agricultura familiar, municípios, localização, divisão, IBEB.	IBGE (2010); censo agropecuário (2006-2017).
PRONAF	Valores dos recursos acessados no PRONAF pela agricultura familiar	BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021)
PIB TOTAL	Valor total da produção agregada nos municípios do PR.	Dados IBGE (2012-2019)
PIB AGRONEGÓCIO	Valor total da produção agregada do setor agrícola nos municípios.	Dados IBGE (2012-2019)
PIB INDÚSTRIA	Valor total da produção agregada das atividades industriais nos municípios.	Dados IBGE (2012-2019)
PIB SERVIÇO	Valor total do setor de serviços nos municípios.	Dados IBGE (2012-2019)
<i>PIB Per Capita</i>	Divisão do PIB pelo número de habitantes), que mede quanto do PIB caberia a cada indivíduo de um país se todos recebessem partes iguais.	Dados IBGE (2012-2019)
ICMS	Valor total do ICMS gerado por ano em cada município.	Secretaria da Fazenda Paraná
Índice IPARDES (IPDM)	É um índice que mede o desempenho dos 399 municípios do Estado do Paraná, considerando três dimensões: emprego e produção agropecuária, renda, saúde e educação.	Ipardes
Adubação	Proporção de estabelecimentos que utilizaram adubação.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Preparo solo	Utilização de agrotóxicos, adubos.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Tecnologia	Potência dos tratores em cavalo força dividido pelo total de tratores.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Total área (hectare)	Área explorada (Hectares)	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Mão de obra hectare	Equivalente homem dividido pela área explorada.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017

Orientação Técnica	Proporção de estabelecimento com orientação técnica.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA total	Valor adicionado (mil reais).	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA área hectare	Valor adicionado dividido pela área explorada (em reais).	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA Agricultura não Familiar	Valor adicionado não familiar.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA área Agricultura não familiar	Valor adicionado dividido pela área explorada (em reais) não familiar.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA Agricultura Familiar	Valor adicionado familiar.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA área Agricultura familiar	Valor adicionado dividido pela área explorada (em reais) familiar.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
VA dos Estabelecimentos	Valor adicionado (mil reais) por estabelecimento.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Estabelecimentos da Agricultura Familiar	Percentual de estabelecimentos com agricultura familiar.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Total de Estabelecimentos	Total de estabelecimentos agropecuários.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Total de Estabelecimentos da Agricultura Familiar	Total de estabelecimentos familiares.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Média contrato de PRONAF por estabelecimento	Total de contratos pelo número de estabelecimentos.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Média contrato de PRONAF por estabelecimento da Agricultura Familiar	Total de contratos pelo número de estabelecimentos da agricultura familiar.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Média Índice Iparde	Media índice Iparde de 2016 a 2019	Iparde
População	População residente nos municípios brasileiros.	IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.
Pib Agrícola 2016	Percentual da agricultura no PIB.	Dados IBGE (2012-2019)
IDEB	Índice de desenvolvimento na educação básica.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Impostos Líquidos subsídios do Pib	"Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (R\$ 1.000)".	Dados IBGE (2012-2019)
Educação	Percentual de participação no ensino fundamental ou 1.º grau.	IBGE (SIDRA) Censo Agropecuário 2017
Porte do Município	Variável categórica com seis níveis de população total (até 5 mil, de 5 a 10 mil, de 10 a 20 mil, de 20 a 50 mil, de 50 a 100 mil e acima de 100 mil).	IBGE
Dummy_contratos	Dummy, que assume valor 1 para municípios com percentual acima de 80% de PRONAF, e 0 (zero) para percentual abaixo de 20% de PRONAF.	Censo Agropecuário (2006-2017).

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Para as devidas análises no PSM, os dados foram divididos em dois modelos, díspares no que se refere à proporção de agricultores familiares inseridos no PRONAF (referente ao nível de proporção de realização de contratos do PRONAF em relação ao total de agricultores familiares presente em cada município):

- primeiro modelo: proporção de agricultores familiares inseridos no PRONAF abaixo de 20%, sendo este o grupo de controle, e acima de 80%, formando o grupo de tratados (modelo A);
- segundo modelo: proporção de inserção dos agricultores familiares no PRONAF abaixo de 20% - grupo de controle - e entre 60% e 80% de inserção para o grupo de tratados (modelo B).

Essa descrição está melhor representada no quadro 13. Usou-se dois grupos de tratamento, visando identificar se a magnitude do efeito do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico se reduz (ou não), quando a inserção do grupo de tratamento no PRONAF é menor.

Quadro 13 – Grupos de tratados e controles para aplicação no PSM considerando dois modelos distintos de classificação

Grupos de Análises	Variável	Pareamento	Tratado >	Controle <	Quantidade Tratado	Quantidade Controle
Modelo A	IPDM	NNM – 1 vizinho	80%	20%	44	176
Modelo A	PPC	NNM – 3 vizinho	80%	20%	44	176
Modelo B	IPDM	NNM – 3 vizinho	60% a 80%	20%	51	176
Modelo B	PPC	NNM – 1 vizinho	60% a 80%	20%	51	176

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Nota: IPDM = Índice Iparides Desenvolvimento Municipal. PPC = *PIB Per Capita*. NNM = Nearest Neighbor Matching.

Dessa forma, realizou-se um confronto direto dos municípios com maiores proporções de utilização do PRONAF *versus* os municípios com as menores proporções de inserção no PRONAF, podendo assim ser analisada a influência exercida pela política pública no desenvolvimento socioeconômico dos municípios.

3.5.3.1 Definições das Variáveis

Para a utilização do PSM é necessário ter dois grupos: o de tratamento que recebeu o PRONAF e de controle que não recebeu o PRONAF. Porém, como o PRONAF é uma das políticas públicas mais utilizadas pelos agricultores familiares, essa tratativa de grupo que recebeu e grupo que não recebeu o PRONAF ficou inviável para realizar esta análise, pois apenas um município não recebeu recursos da política dentre os 399 municípios do Paraná.

Por isso, optou-se pela alternativa utilizada por Chagas (2009), o qual utilizou uma linha de corte para determinar tratados e controles. Para este estudo, a linha de corte utilizada concentrou-se nas proporções extremas de agricultores incluídos na política (ou seja, municípios com maior percentual de agricultores familiares incluídos *versus* os com menor proporção de agricultores familiares incluídos), conforme demonstrado no quadro 11. Essa definição do intervalo referente à proporção dos mais inseridos *versus* a proporção dos menos inseridos considerou a necessidade de se ter um grupo de controle n vezes maior do que o de tratado para poder identificar pares semelhantes. Ressalta-se, ainda que foram construídos dois modelos de análise (conforme quadro 11), visando investigar se ao diminuir o percentual de inseridos do grupo de tratados ter-se-ia uma diminuição ou não no valor do impacto do PRONAF nos indicadores de desenvolvimento socioeconômico.

Como o PSM precisa de variáveis independentes – denominadas de covariadas - para realizar o pareamento, buscando encontrar municípios tratados similares aos municípios de controle, estimou-se o modelo *logit*, para calcular a probabilidade de o indivíduo ser beneficiado mais intensamente pela política.

Assim, para estimar o modelo *logit* (23), a variável dependente referiu-se a uma variável binária, recebendo 1 (um) quando os municípios apresentaram uma proporção de municípios que receberam PRONAF superior à 80%, e 0 (zero) para os municípios que tiveram uma proporção inferior a 20% (modelo A). Além dessa estimativa, para o modelo B, a variável dependente binária recebeu 1 (um) quando os municípios apresentaram uma proporção de municípios que receberam PRONAF entre 60% e 80%, e 0 (zero) para os municípios que tiveram uma proporção inferior a 20%. As variáveis de controle utilizadas (23) estão no quadro 14.

Quadro 14- Variáveis independentes utilizados no modelo *logit*, aplicadas nos grupos de controle e de tratados, para estimar a probabilidade de estar no grupo com maior proporção de estabelecimentos atendidos pelo PRONAF

Variável	Descrição
Mão de obra por hectare	Verificar a quantidade de mão de obra por hectare. Demonstra quantas pessoas trabalhavam por hectare em cada município. Tecnicamente a AF se utiliza de mais mão de obra, então quanto mais mão de obra ocupada por hectare maior a probabilidade do município receber mais recursos do PRONAF.
Estabelecimentos de agricultura familiar	É o percentual que cada município tem de ocupação dos estabelecimentos por agricultores familiares, teoricamente quanto mais estabelecimentos da AF nos municípios, maior vai ser a possibilidade de o município utilizar os recursos do PRONAF.
Participação da agricultura no PIB	Demonstra a participação da agricultura no PIB do município. É o valor total da produção agregada do setor agrícola nos municípios, demonstra que quanto maior a participação agregada do município no PIB Agrícola, possivelmente é maior a possibilidade daquele município estar entre os municípios que mais recebem valores advindos do PRONAF.
Ensino fundamental	Demonstra qual o percentual de agricultores com no mínimo o ensino fundamental completo, em que, com maior grau de instrução teoricamente buscaria novos métodos de plantio, utilizando mais recursos do PRONAF.
Orientação técnica	É a proporção de estabelecimento com orientação técnica nos municípios, em que, ao ter maior orientação técnica tem-se maior conhecimento acerca de insumos/máquinas mais modernas e consequentemente maior seria demanda por financiamento. Ademais, a proximidade com técnicos poderia também disponibilizar maiores informações sobre as linhas de financiamento do PRONAF e como acessar.
Agricultura familiar por área em hectare	Total da área (hectare) cultivados pela agricultura familiar, sendo lavouras permanentes, lavouras temporárias, lavoura área para cultivo de flores, pastagens naturais, pastagens plantadas em boas condições, pastagens plantadas em más condições, Matas ou florestas - matas e/ou florestas naturais, Matas ou florestas - florestas plantadas.
Valor adicionado por área da agricultura familiar	É valor total da produção dos estabelecimentos agropecuários menos os custos com arrendamento de terras, salários pagos, adubos e corretivos, sementes e mudas, agrotóxicos, medicamentos para animais, sal, ração e outros suplementos, transporte da produção, energia elétrica, combustíveis e lubrificantes, outras despesas (censo 2017)

Fonte: Autoria própria (2022).

Inicialmente, foram testadas um rol maior de variáveis independentes no modelo *logit* (quadro 12), porém as variáveis independentes relacionadas na sequência foram retiradas por terem alta correção entre si e/ou por não passarem no teste t de diferença das médias, havendo diferenças estatisticamente significativas (nível de significância de 5%) entre o grupo de controle e de tratamento, e/ou por não apresentarem similitude entre tratadas e controles na função densidade do propensity, sendo elas: preparo_do solo, cuja variável demonstra quanto cada município utilizou de agrotóxico e adubos na preparação e cultivo do solo; tecnicamente quanto maior a utilização destes insumos maior a propensão de utilizar recursos do PRONAF; a variável tecnologia demonstra a potência em cavalos de forças dos tratores utilizados por hectare, assim como os municípios com maior quantidade de tratores mais

potentes, diminuiriam a possibilidade da utilização dos recursos advindos do PRONAF; a variável total da área em hectare demonstra qual a quantidade de hectares cultivados nos municípios; quanto maior a quantidade de hectares cultivados a agricultura familiar aumenta a possibilidade de obtenção de recurso do PRONAF; a variável *va_estab* demonstra o valor que cada estabelecimento recebeu durante o período, sendo essa uma variável de renda que demonstra a renda obtida em cada estabelecimento do município, e a variável *porte município* é a classificação, segundo o IBGE, dos municípios conforme sua população, a saber, municípios com níveis de classificação mais elevada a tendência é de possuírem maiores conglomerados de indústrias e comércios, diminuindo assim a chance de recebimento de valores do PRONAF.

Todas essas variáveis citadas anteriormente em conjunto com as do quadro 12 foram analisadas (por meio do teste de diferença das médias, e por meio da função densidade do *PSM*, e via a análise das correlações existentes entre elas), e somente manteve como covariadas (em 23) as que atenderam aos requisitos de: ter uma correlação com as demais covariadas menor que 0,80; após o pareamento, o grupo de controle ser estatisticamente similar ao de tratamento; obter função densidade do *PS* similar entre tratados e controles. Assim, as covariadas do quadro 14 foram incluídas em 23.

Tendo os escores de propensão para cada município, via modelo logit, e aplicado o método de pareamento para identificar os pares mais similares de municípios tratados e de controle, o próximo passo foi verificar se realmente a política pública PRONAF está tendo efeito no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado do Paraná, comparando-se o grupo de tratados com o de controle. Como proxy para o desenvolvimento socioeconômico utilizou o índice IPDM, e também o *PIB per capita* (PPC) como proxy voltada para a dinâmica econômica (quadro 2).

Quadro 15 - Proxies utilizadas para avaliar o impacto do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses

Proxies	Descrição
IPDM	O IPDM é um índice que mede o desempenho dos 399 municípios do Estado do Paraná, considerando três dimensões: renda, emprego e produção agropecuária; saúde e educação. Sua elaboração se baseia em diferentes estatísticas de natureza administrativa, disponibilizadas por entidades públicas.
<i>PIB per capita</i>	O produto interno Bruto (PIB) per capita é um indicador que ajuda a medir o grau de desenvolvimento econômico de um país ou região. O PIB abrange todos os bens e serviços finais produzidos por uma economia divididos pelo número de habitantes.

Fonte: Autoria própria (2022).

3.5.3.1.1 Qualidade das estimativas

Para garantir um melhor contrafactual possível para a realização das estimações com a utilização do modelo *propensity score matching*, é necessário possuir um grupo homogêneo em relação às características dos municípios, entre o grupo de tratados e o grupo de controle, por isso há que se verificar a robustez das estimativas realizadas. Segundo Caliendo (2008), deve-se verificar o procedimento de pareamento, para certificar-se de que ele é capaz de balancear a distribuição das variáveis entre o grupo de controle e de tratamento. Assim a tabela 11 apresenta testes do modelo pareado que foi realizado.

Tabela 11 - Pareamento utilização do modelo *Propensity Score Matching*, para variáveis IPDM e PPC

Índice e Nível	Condição	Pseudo R ²	LR chi ²	P>chi ²	Viés Mediano	Viés Médio	Grau Ajuste Modelo	Número Observações
IPDM Modelo A	Não Pareado	0.681	149.98	0	75	60		
	Pareado	0.131	8.35	0.303	28.2	24.7	0.69	220
PPC Modelo A	Não Pareado	0.681	149.98	0	75	60		
	Pareado	0.055	3.48	0.838	17.2	16.3	0.69	220
IPDM Modelo B	Não Pareado	0.643	104.89	0	56.9	25.6		
	Pareado	0.055	3.07	0.878	16.7	12.4	0.64	204
PPC Modelo B	Não Pareado	0.681	149.98	0	75	60		
	Pareado	0.138	7.65	0.365	23.7	16	0.64	204

Fonte: Resultado da Pesquisa – *Software Stata* (2022).

Nota: Gerado com base no pareamento NNM.

Após o pareamento, não deve haver grandes diferenças na distribuição das covariáveis entre os grupos de tratado e de controle, assim, o pseudo R^2 deve ser razoavelmente baixo. A tabela 11 demonstra o pareamento estatisticamente realizado, comprovando que ele foi adequado. Observa-se a redução do pseudo R^2 e a diminuição referente ao viés médio e mediano, em todos os índices e níveis, o que demonstra que o pareamento foi bem sucedido, realizando um bom ajuste no modelo. Com o objetivo de determinar a combinação de variáveis mais adequadas, o teste de razão de verossimilhança (LR χ^2) avalia a significância em conjunto com a qual o modelo esteja explicando. Assim o pareamento $P > \chi^2$, se mostrou estatisticamente não significativo, comprovando estatisticamente um ajuste bom do modelo *logit*, necessário ao pareamento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo é analisada a importância do PRONAF na dinâmica socioeconômica dos municípios paranaenses. Inicia-se demonstrando a evolução dos recursos distribuídos pelo PRONAF no Estado do Paraná, entre os anos de 1999 a 2021, e para os municípios, no período de 2012 a 2019⁹. Na sequência, são analisados os impactos da política pública PRONAF sobre o desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado, por meio da estimação do propensity score matching.

4.1 Evolução e Distribuição Espacial do Pronaf ao Longo do Estado do Paraná (1999- 2021)

As Políticas Públicas (PP) voltadas para a agricultura familiar são importantes para manterem os agricultores no campo. De forma específica, as políticas de apoio produtivo (microcrédito) têm como foco a redução das desigualdades sociais e o combate à pobreza no campo, e, conseqüentemente, movimentam diretamente a dinâmica econômica dos municípios e territórios. Com efeito, os recursos monetários advindos das PP ocasionam uma injeção de valores consideráveis, estimulando as relações de produções internas e do mercado como um todo. Segundo Silva (2008), os resultados são frutos da incidência territorial das políticas públicas, e serão tanto melhores quanto mais desenvolvido for o arranjo institucional que se forma em torno da implementação da política pública.

Nesse contexto, esta tese analisou a importância do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses. Para isso, inicialmente investigou-se a distribuição dos valores e dos contratos do PRONAF relacionados aos custeios, aos investimentos, à comercialização e à industrialização, no período de 1999 a 2021 (tabela 12)¹⁰. Observa-se que valores aplicados pelo PRONAF entre 1999 e 2021 tiveram um crescimento de quase 270%, enquanto que

⁹ A análise para os municípios se concentrou apenas entre 2012 e 2019 dada a disponibilidade de dados a nível municipal.

¹⁰ As duas últimas linhas da tabela 1, referindo-se ao crédito de comercialização e industrialização tiveram seu início no ano de 2016, até então o que predominava eram as linhas de crédito para custeio e investimentos.

o número de contratos firmados se reduziu em 3%. Esse aumento no valor recebido, segundo Mattei (2014), é devido ao tipo de política realizada pelos governantes do período, tendo como intenção auxiliar a superação da crise macroeconômica de 2008, incentivando o crescimento da demanda interna de alimentos básicos. Cabe ressaltar que esse crescimento intenso dos valores do PRONAF se deu até o ano de 2014, período a partir do qual houve uma queda de valores em alguns anos, apresentando uma retração de 15% entre 2014 e 2021.

Segundo Aquino (2009), essas mudanças, com o fretamento das inversões destinadas às políticas públicas para a agricultura, foram ocasionadas devido ao tipo de política macroeconômica exercida pelos governantes após 2014. Todas as transformações ocorridas na estrutura do PRONAF, somadas com o contexto macroeconômico brasileiro, fizeram com que o número de contratos e de valores, sofresse contínuas alterações no decorrer do período de 1999 a 2021, com quedas visíveis a partir de 2014.

Tabela 12 - Histórico PRONAF, contratos e valores referente ao custeio, investimento, comercialização e industrialização nos municípios do Estado do Paraná (1999 a 2021)

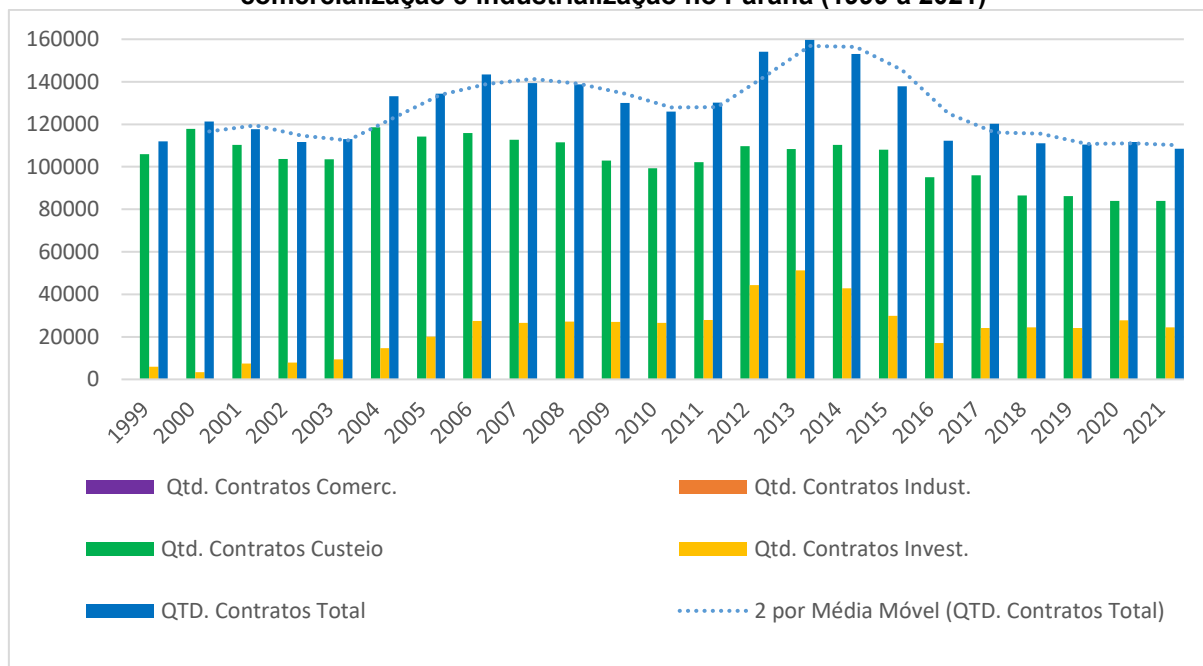
Ano	Qtde. Contratos Custeio	Vir. R\$ Custeio (2021=100)	Qtde. Contratos Invest.	Vir. R\$ Invest. (2021=100)	Qtde. Contratos Comerc.	Vir. R\$ Comerc. (2021=100)	Qtde. Contratos Indust.	Vir. R\$ Indust. (2021=100)	QTD. Contratos Total	Valor R\$ Total (2021=100)	valor médio por contrato (2021 = 100)	Varição Anual Qtde Contratos	Varição Anual - Valor R\$
1999	105.971	1.370.050.077,76	5.947	273.432.573,63	-		-		111.918	1.643.482.651,39	14.684,70	-	-
2000	117.911	1.640.927.909,15	3.368	45.467.481,65	-		-		121.279	1.686.395.390,80	13.905,09	8,36%	2,61%
2001	110.334	1.469.742.300,86	7.424	527.767.308,19	-		-		117.758	1.997.509.609,05	16.962,84	-2,90%	18,45%
2002	103.712	1.031.302.800,84	7.969	344.260.369,60	-		-		111.681	1.375.563.170,45	12.316,90	-5,16%	-31,14%
2003	103.591	1.136.571.646,90	9.479	362.174.856,80	-		-		113.070	1.498.746.503,70	13.255,03	1,24%	8,96%
2004	118.571	1.639.944.316,38	14.611	512.876.402,03	-		-		133.182	2.152.820.718,41	16.164,50	17,79%	43,64%
2005	114.232	1.682.962.243,40	20.114	598.740.012,47	-		-		134.346	2.281.702.255,87	16.983,78	0,87%	5,99%
2006	115.911	1.736.873.641,43	27.546	728.078.870,68	-		-		143.457	2.464.952.512,11	17.182,52	6,78%	8,03%
2007	112.669	1.749.254.357,23	26.631	762.497.946,03	-		-		139.300	2.511.752.303,26	18.031,24	-2,90%	1,90%
2008	111.548	2.395.090.425,42	27.224	1.059.946.456,91	-		-		138.772	3.455.036.882,33	24.897,22	-0,38%	37,55%
2009	102.961	2.375.383.448,47	27.039	1.614.800.614,32	-		-		130.000	3.990.184.062,79	30.693,72	-6,32%	15,49%
2010	99.270	2.177.866.266,49	26.638	1.534.969.004,98	-		-		125.908	3.712.835.271,48	29.488,48	-3,15%	-6,95%
2011	102.143	2.595.452.537,88	27.983	1.640.227.116,69	-		-		130.126	4.235.679.654,57	32.550,60	3,35%	14,08%
2012	109.737	3.117.541.953,61	44.359	2.049.559.122,04	-		-		154.096	5.167.101.075,65	33.531,70	18,42%	21,99%
2013	108.312	3.645.041.357,39	51.327	2.393.542.038,55	-		-		159.639	6.038.583.395,94	37.826,49	3,60%	16,87%
2014	110.298	4.170.952.570,71	42.803	2.945.853.329,37	-		-		153.101	7.116.805.900,08	46.484,39	-4,10%	17,86%
2015	108.103	4.463.182.806,48	29.828	1.947.352.317,82	-		-		137.931	6.410.535.124,30	46.476,39	-9,91%	-9,92%
2016	95.149	4.136.514.250,85	17.054	1.199.195.569,72	2	14.980.026,63	21	89.909.287,62	112.226	5.440.599.134,82	48.478,95	-18,64%	-15,13%
2017	96.048	4.451.107.850,81	24.135	1.817.497.570,22	-	-	35	111.848.744,88	120.218	6.380.454.165,90	53.074,03	7,12%	17,27%
2018	86.446	4.023.968.446,82	24.534	2.001.288.340,30	-	-	37	165.628.358,20	111.017	6.190.885.145,33	55.765,20	-7,65%	-2,97%
2019	86.267	4.233.144.107,98	24.177	1.894.747.676,35	-	-	30	197.747.069,74	110.474	6.325.638.854,08	57.259,07	-0,49%	2,18%
2020	83.918	3.733.054.701,08	27.745	2.040.326.182,77	20	196.488.379,55	46	228.352.944,78	111.729	6.198.222.208,18	55.475,50	1,14%	-2,01%
2021	83.987	4.080.692.780,45	24.529	1.962.422.055,96	-	-	4	87.415,00	108.520	6.043.202.251,41	55.687,45	-2,87%	-2,50%
Totais	2.387.089	63.056.622.798,41	542.464	30.257.023.217,09	22	211.468.406	173	793.573.820,22	2.929.748	94.318.688.241,89	32.485,90		

Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021).

Notas: 1. Valores nominais foram deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) Base 2021.

No ano de 1999, foram quase 112 mil contratos efetivados e em 2021 esse número caiu para 108.520, sendo que o auge ocorreu em 2013, com quase 160 mil contratos, conforme se pode visualizar no gráfico 7.

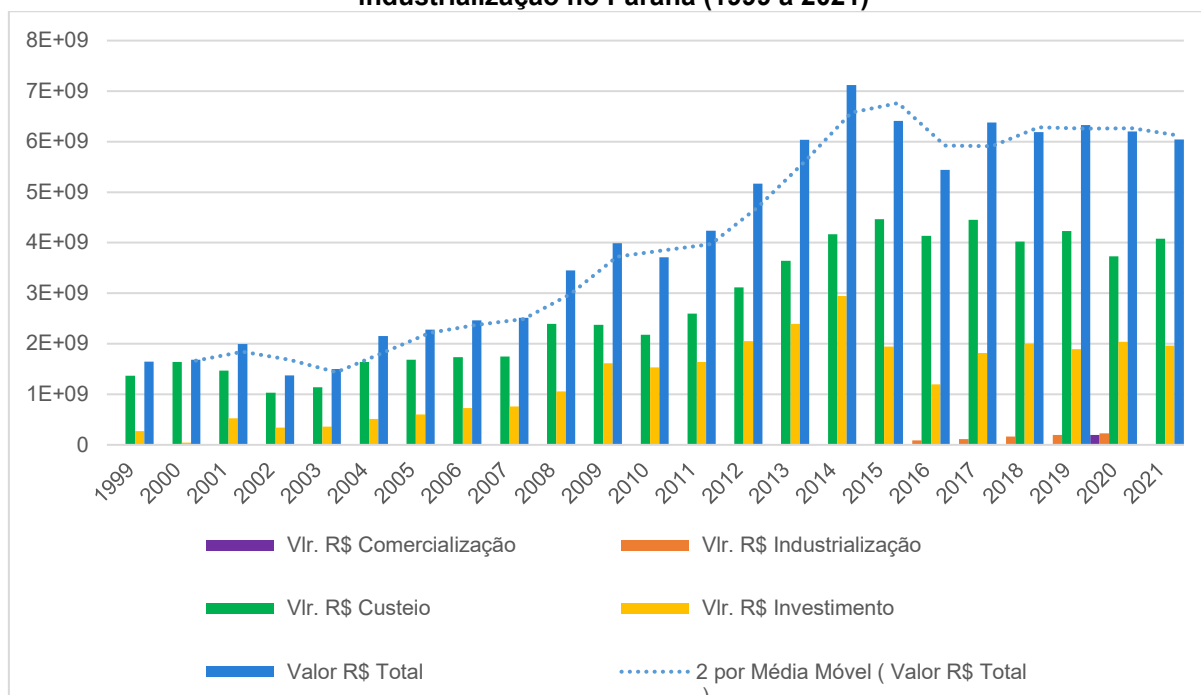
Gráfico 7 - Evolução dos números de contratos do PRONAF - custeio, investimento, comercialização e industrialização no Paraná (1999 a 2021)



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021).

Referente aos valores concedidos do PRONAF, no período entre 1999 e 2021 (gráfico 8), é possível verificar que no período inicial há certa estagnação, havendo uma elevação notável após o ano de 2003. Evidenciam as oscilações nos valores liberados pelo programa entre 1999 e 2003, expondo um período de estagnação do crescimento do crédito, além de apresentar leves reduções no crédito nos anos 2002 e 2003. Após esse período, observa-se uma crescente até chegar ao topo em 2014, com mais de 7 bilhões distribuídos, observando, na sequência, uma redução nos valores, ficando na média dos 6 bilhões entre 2015 e 2021.

Gráfico 8 - Evolução dos valores do PRONAF – custeio, investimento, comercialização e industrialização no Paraná (1999 a 2021)

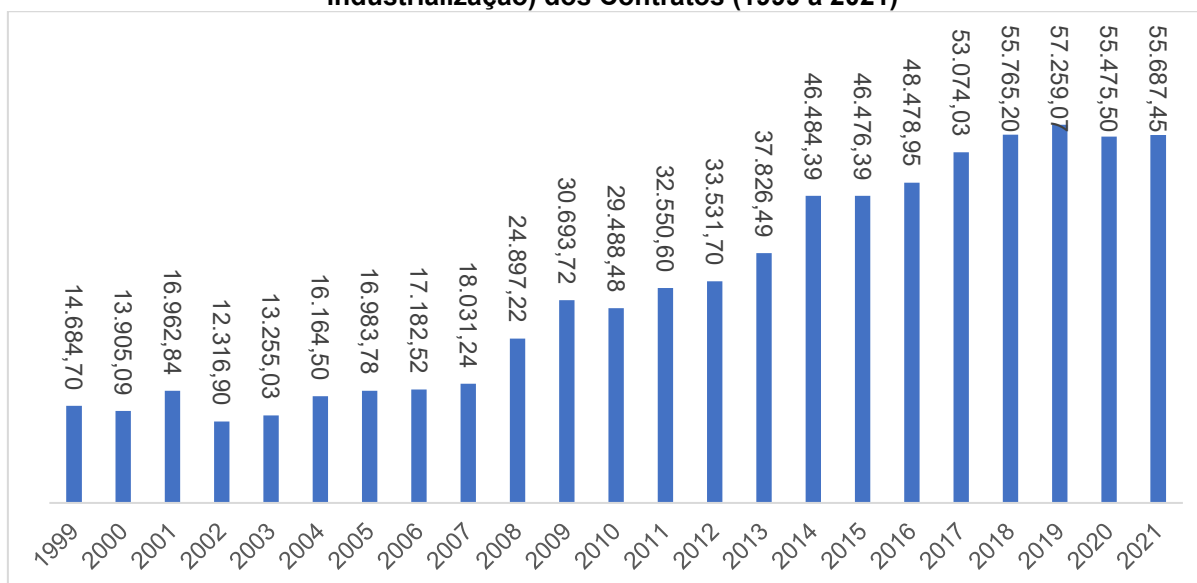


Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021).

Notas: 1. Valores nominais deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade interna (IGP-DI) Base 2021).

No que tange à média do valor recebido por contrato (gráfico 9), houve um aumento no decorrer dos anos, devido à diminuição da quantidade de agricultores beneficiados do PRONAF. Com efeito, especialmente durante os anos de 2015 a 2021, a dinâmica no estado do Paraná para o PRONAF foi de redução do número de agricultores beneficiados, com o consequente aumento do valor real médio recebido. Essa tendência também foi relatada por Dutra (2020), quando afirma que esse aumento foi possível devido ao aumento destinado ao valor individual dos contratos.

Gráfico 9 - Evolução do valor médio Total (custeio, investimento, comercialização e industrialização) dos Contratos (1999 a 2021)



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999 a 2012) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021).

Notas: 1. Valores nominais deflacionados pelo (IGP-DI). – (% a.a.) – Fundação Getúlio Vargas, Conjuntura Econômica – IGP (FGV/Conj. Econ. – IGP) – IGP_IGPDIG (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) Base 2021).

Na sequência, é analisada a distribuição dos valores e do número de contratos entre os municípios do Paraná.

4.1.1 Distribuição do PRONAF entre es municípios do estado Do Paraná¹¹

Em se tratando de números globais, referentes aos municípios do estado do Paraná, do total dos 399 municípios 85,21% tiveram redução na obtenção de contratos referentes à evolução comparativa de 2012 a 2019 (figura 10). A tabela 13 demonstra os 20 municípios com as maiores reduções e os 20 municípios que tiveram as mais altas taxas de crescimento nesse período.

¹¹ O período estudado foi de 2012 a 2019, devido ao acesso às informações detalhadas por município serem disponibilizadas a partir desta data.

Tabela 13 - Municípios com crescimento e decréscimo de contratos de PRONAF (2012 a 2019)

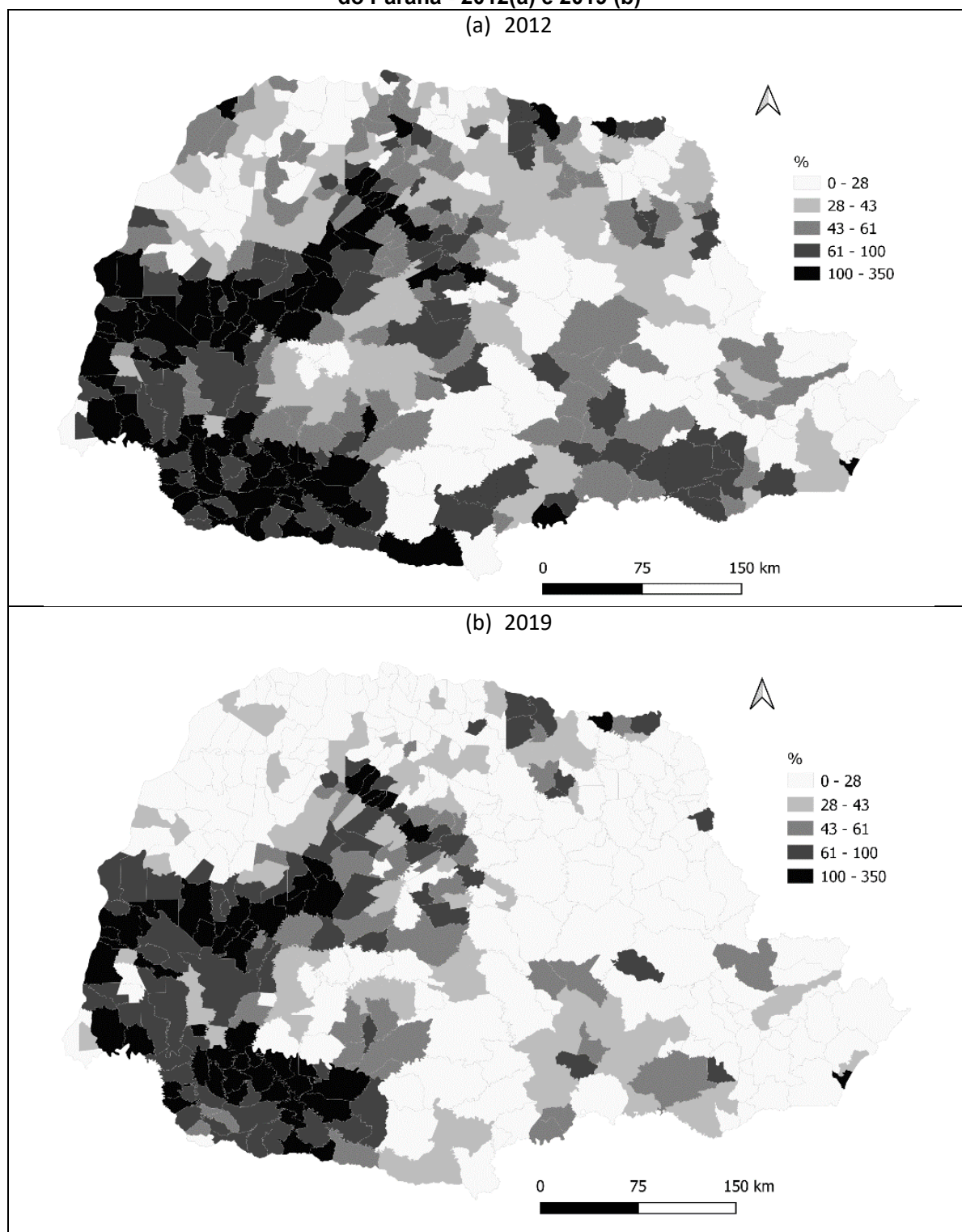
Municípios do Paraná	Taxa de Crescimento %	Municípios do Paraná	Taxa de Decréscimo %
Pontal do Paraná	600.00	Curitiba	(100.00)
Porecatu	300.00	Telêmaco Borba	(100.00)
Planaltina do Paraná	102.86	Tunas do Paraná	(100.00)
Paranapoema	100.00	Jardim Olinda	(97.14)
Porto Amazonas	83.33	Inácio Martins	(93.08)
São Sebastião da Amoreira	73.97	Querência do Norte	(85.38)
Altamira do Paraná	73.17	Nova Londrina	(83.93)
Foz do Jordão	68.89	Adrianópolis	(83.33)
Cruzeiro do Iguaçu	63.22	Fazenda Rio Grande	(83.33)
Assaí	61.29	Amaporã	(82.95)
Iguatu	57.63	Itaúna do Sul	(82.93)
Ariranha do Ivaí	52.38	Salto do Itararé	(82.13)
Diamante do Sul	50.00	Figueira	(81.82)
Boa Esperança do Iguaçu	45.22	Itaguajé	(81.60)
Carambeí	45.10	Lobato	(80.41)
Centenário do Sul	41.94	Marilena	(79.83)
Arapongas	41.94	Imbaú	(79.75)
Verê	41.42	Nossa Senhora das Graças	(79.17)
Mato Rico	36.57	Siqueira Campos	(78.57)
Cafeara	33.33	Conselheiro Mairinck	(77.78)

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Tendo como destaque os 100 (cem) municípios com maiores quantidades de estabelecimentos voltados para a agricultura familiar, mais de 90% tiveram redução na quantidade de contratos do PRONAF de 2012 a 2019. Igualmente nos 100 (cem) municípios com menores quantidades de estabelecimentos de agricultura familiar, 83% diminuíram a quantidade de contratos.

Na figura 10 tem-se a distribuição do percentual de estabelecimentos com contratos do PRONAF, entre os municípios paranaenses, para o ano 2012 e 2019. Ao comparar ambos os anos, consegue-se observar uma queda de acesso ao PRONAF em boa parte dos municípios, com uma concentração espacial dos maiores percentuais de produtores atendidos pela política especialmente no Sudoeste e no Oeste do Estado.

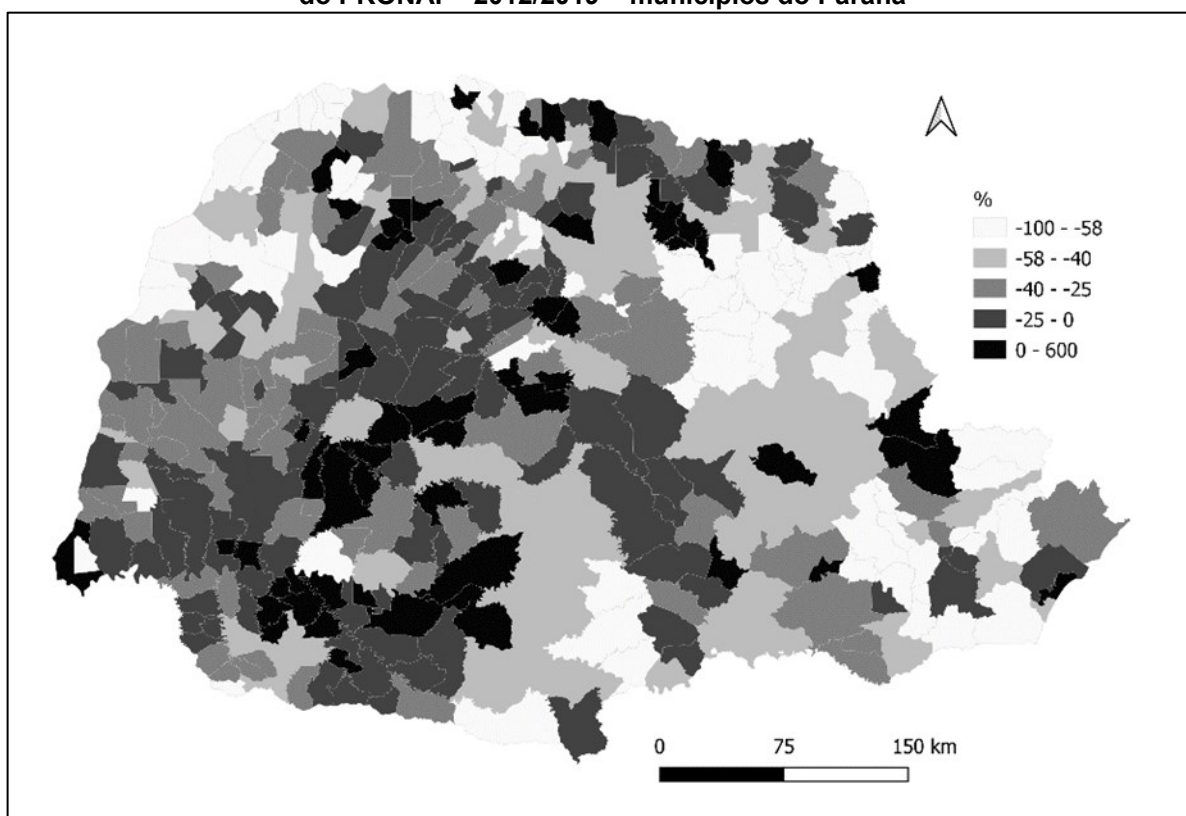
Figura 10 - Percentual de estabelecimentos familiares com contratos do PRONAF – municípios do Paraná - 2012(a) e 2019 (b)



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Dados da pesquisa (2022).

A figura 11 evidencia a taxa de crescimento da proporção de estabelecimentos familiares com contratos do PRONAF entre 2012 e 2019 em todo o Paraná. Fica claro a perda de inserção na política em boa parte dos municípios, de modo que, reforçando, mais de 85% tiveram redução na quantidade de contratos efetivados aos seus agricultores.

Figura 11 - Taxa de crescimento da proporção de estabelecimentos familiares com contratos do PRONAF– 2012/2019 – municípios do Paraná



Fonte: BCB/DIORF/DEROP/DIORE, Registro Comum de Operações Rurais (Recor), (1999) e Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) (2013 a 2021). Dados da pesquisa (2022).

Analisando a evolução dos valores do PRONAF em relação ao período de 2012 e 2019, 56% dos municípios paranaenses apresentaram aumento no valor e 44% tiveram uma diminuição, ressaltando que 1% não tiveram variação. Na tabela 14 são apresentados os 20 municípios com as maiores reduções e os 20 municípios com as maiores altas de crescimento do valor recebido. Com efeito, se comparar a tabela 14 com a tabela 13 observar-se-á que boa parte daqueles municípios que tiveram as maiores perdas de contratos foram os que tiveram quedas acentuadas nos valores

recebidos do PRONAF entre 2012 e 2019, evidenciando-se um esvaziamento da política nesses espaços.

Tabela 14 - Municípios com crescimento e decréscimo nos valores de PRONAF (2012 a 2019)

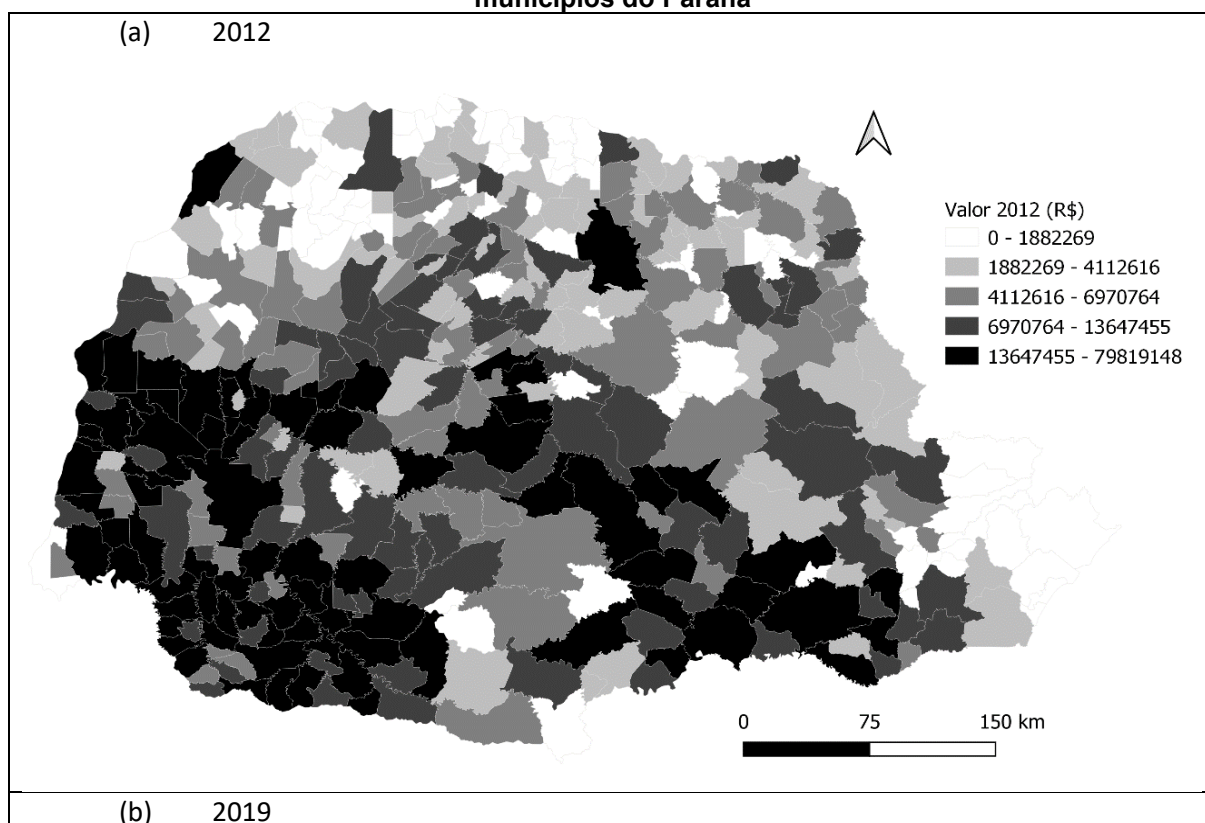
Municípios do Paraná	Taxa de Crescimento %	Municípios do Paraná	Taxa de Decréscimo %
Diamante do Sul	256,76	Curitiba	(100,00)
Campo do Tenente	227,95	Telêmaco Borba	(100,00)
São João	214,90	Tunas do Paraná	(100,00)
Paranapoema	209,15	Antonina	(92,21)
Cruzeiro do Iguaçu	207,82	Jardim Olinda	(91,13)
Laranjeiras do Sul	193,16	Nossa Senhora das Graças	(84,05)
Doutor Ulysses	180,01	Guaraci	(80,12)
Arapongas	169,08	Conselheiro Mairinck	(79,62)
Verê	161,04	Adrianópolis	(77,02)
Mato Rico	160,11	Lobato	(74,87)
Ariranha do Ivaí	159,72	Imbaú	(74,51)
Reserva do Iguaçu	151,44	Marilena	(73,84)
Porto Amazonas	151,27	Fazenda Rio Grande	(71,90)
Planaltina do Paraná	148,45	Matinhos	(70,35)
Boa Esperança do Iguaçu	142,15	Santa Amélia	(69,46)
Sulina	141,34	Flórida	(69,31)
São Jorge D'oeste	135,66	Querência do Norte	(69,00)
Dois Vizinhos	129,51	Itaúna do Sul	(67,47)
Salto do Lontra	126,27	Itaguajé	(66,57)
Altamira do Paraná	125,67	Inácio Martins	(66,14)

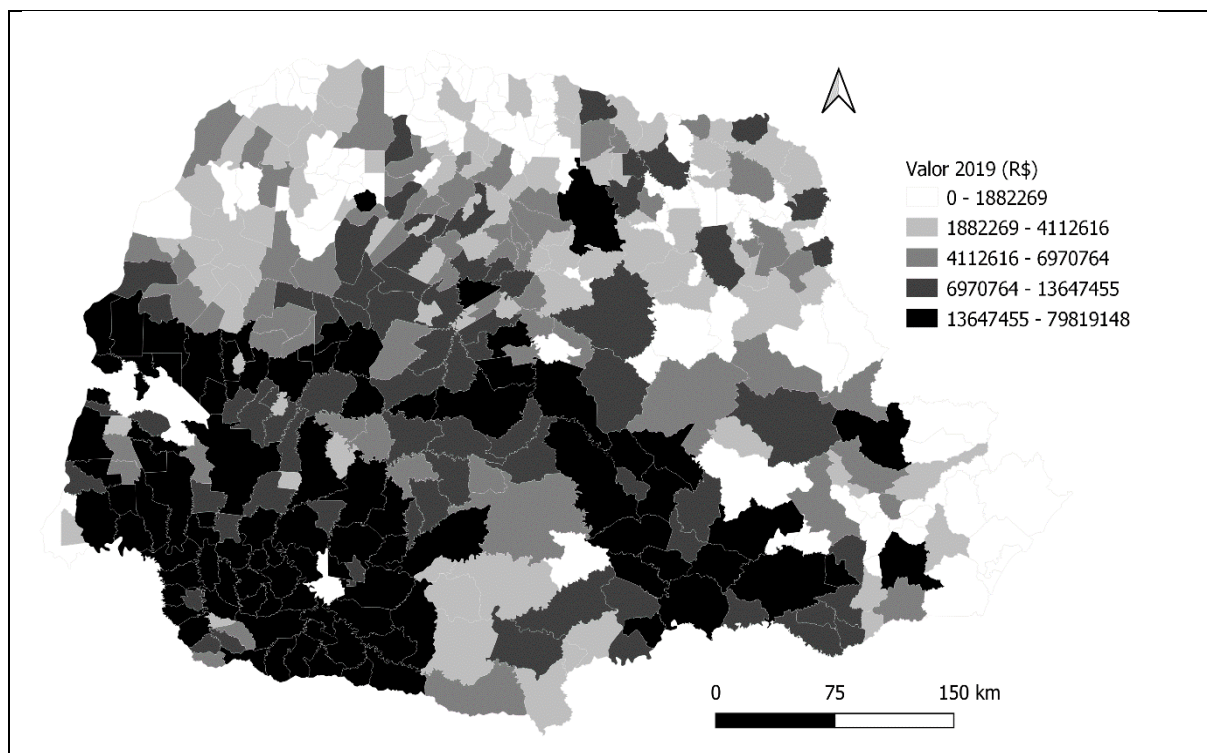
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Considerando o montante total do PRONAF no Estado e analisando a variação entre o período de 2012 a 2019, percebe-se um aumento real de aproximadamente 23%, passando dos 5,2 bilhões em 2012, para 6,3 bilhões em 2019. Entretanto, analisando o quanto cada município recebeu de valores do PRONAF no decorrer dos anos, tem-se que 44% diminuíram os valores recebidos entre 2012 e 2019. Isso significa que alguns municípios tiveram uma inserção maior na Política enquanto outros retraíram expressivamente sua participação, conforme pode ser verificado na tabela 14.

Ademais, a distribuição espacial dos valores beneficiou novamente o sudeste e oeste do Estado, estendendo-se até a região sul (figura 12). Tal concentração decorre da própria distribuição espacial da agricultura familiar em todo o Paraná, em que, o sudoeste e o oeste estão entre as três mesorregiões com maior proporção de área colhida destinada à agricultura familiar, de modo que, 38% da área colhida no Paraná - em 2006 - era de agricultores familiares, enquanto no sudoeste este percentual era de 65% e no oeste correspondia a 45%, (IBGE, 2022), valores bem superior ao do Estado como um todo, ratificando a inferência quanto à maior concentração espacial da agricultura familiar nessas regiões. Vedana e Moraes (2018) justificam essa predominância em decorrência da história de ocupação desses territórios, o que se deu com divisões menores da terra.

Figura 12 - Valores distribuídos do PRONAF para estabelecimentos familiares – 2012/2019 – municípios do Paraná





Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diante do que foi exposto, observa-se uma grande concentração de contratos e de valores distribuídos entre os municípios localizados no oeste e sudoeste do Paraná. Dessa forma, pode-se inferir que a política pública PRONAF não se encontra distribuída de maneira uniforme entre os municípios do Paraná, demonstrando desigualdades entre o número de contratos firmados e os valores recebidos pelos municípios. Ademais, esse esvaziamento da política ao longo dos anos também pode estar afetando não apenas os agricultores familiares, mas também toda a dinâmica socioeconômica local. Nesse sentido, se torna necessário analisar o impacto do PRONAF nesses municípios, e sua efetividade na melhoria do desenvolvimento, análise que será efetivada na sequência.

4.2 Impacto do Pronaf no Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Paranaenses

Um dos objetivos do PRONAF é obter o desenvolvimento rural, diminuir a desigualdade, realizar a inclusão socioeconômica dos agricultores familiares em toda a sua diversidade, além de garantir a segurança alimentar. Ademais, ao injetar os recursos, é efetivado um efeito multiplicador local, fomentando a renda, o emprego,

as receitas municipais, e, conseqüentemente, os próprios investimentos públicos, podendo afetar a oferta de serviços/infraestrutura pública. Nesse sentido, direta e indiretamente o PRONAF pode afetar o bem-estar de toda a população, não ficando restrito apenas aos agricultores que foram beneficiados. Assim, nesta seção foi verificado se o PRONAF tem causado efeito em relação ao índice ipardes de desenvolvimento municipal e ao *produto interno bruto (PIB) per capita* dos municípios do Estado do Paraná, investigando o seu efeito no bem-estar municipal e na dinamização da economia local.

Para analisar a importância do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico por meio do PSM₁₂ é necessário inicialmente identificar um grupo de controle (municípios com baixa inserção de agricultores na política, abaixo de 20%), que seja semelhante ao grupo de tratamento (municípios cuja proporção de agricultores beneficiados pela política seja elevada, acima de 80%), definido como modelo A. Para isso, selecionou-se covariadas (conforme descrito na metodologia), a partir das quais se obteve um escore de propensão referente à chance de um município estar no grupo dos que mais inseriram agricultores na política. A influência das características dos municípios sobre essa probabilidade de estar no grupo que mais teve aquisição do PRONAF é verificado mediante a utilização do modelo de regressão com variável dependente binária, modelo *logit*.

Na tabela 15 tem-se os resultados dessa estimação. Inicialmente, a variável *mão_de_obra/hectare* se apresentou positiva e estatisticamente significativa, indicando que quanto maior a quantidade de mão de obra utilizada por hectare, maior tende a ser a chance deste município pertencer ao grupo de municípios com maior inserção proporcional no PRONAF. Numa análise teórica, isso se deve ao fato de que a agricultura familiar – a qual é o foco do PRONAF - tem o uso da mão-de-obra como principal mecanismo para efetivar a produção; assim, esperava-se um efeito positivo da densidade de mão de obra por hectare sobre essa chance de acessar mais intensamente a política.

12 Neste trabalho fez-se duas análises, denominado de modelo A e modelo B: no primeiro considerou como tratados aqueles municípios que tinham pelo menos 80% de agricultores familiares incluídos no Pronaf e como controle considerou aqueles municípios com no máximo 20% de seus agricultores inseridos na Política; no modelo B considerou-se como tratados aqueles municípios que tinham entre 60% a 80% de agricultores familiares incluídos no Pronaf e como controle considerou aqueles municípios com no máximo 20% de seus agricultores inseridos na Política.

Outras variáveis que dão suporte para esta definição são AF/ área/hectare e Estab_af, as quais estão ligadas diretamente à quantidade de estabelecimentos específicos da agricultura familiar em cada município e na quantidade de hectares utilizados pela a agricultura familiar. Ou seja, municípios com altos índices de estabelecimentos e maior quantidade de hectares relacionados à agricultura familiar estão propensos a estar no grupo que teve, proporcionalmente, maiores quantidades de contratos do PRONAF.

A orientação técnica foi outra covariada que se apresentou positiva e estatisticamente significativa na determinação da chance de pertencer ao grupo com maior inserção de produtores no PRONAF. Com efeito, essa variável pode agir de duas formas, nesta probabilidade: por meio da instrução dos técnicos para a aquisição de insumos mais modernos e conseqüentemente induzindo-os a procurar mecanismos de financiamento, e/ou; instruindo sobre as diferentes vias de financiamento que os agricultores familiares podem acessar.

As demais covariadas vieram com o sinal esperado nessa determinação, entretanto, não se apresentaram estatisticamente significativas. Mesmo essas variáveis não se apresentando como significativas para estabelecerem se os municípios receberão mais ou menos PRONAF, elas foram mantidas na análise por apresentarem resultados dentro do padrão aceitável. Antes (com significância estatística) e após (sem significância estatística) o pareamento, no teste de diferença de médias entre os grupos de tratados e de controle, conforme indicado na metodologia.

Tabela 15 - Resultados do modelo de regressão logit para a probabilidade de estar no grupo de municípios com pelo menos 80% dos agricultores familiares inseridos no PRONAF - municípios do Estado do Paraná (IPDM/PPB) – Modelo A

Variáveis ¹³	Coefficiente	Desvio Padrão	Z	P> z
Mão_de_obra_hectare	7.7611520	3.1706320	2.450	0.014*
Estab_af	12.0918400	3.7490670	3.230	0.001*
VA_area_af	-0.0004068	0.0002534	-1.610	0.108
Orient_tec	15.1599400	2.7308190	5.550	0.000*
Part_agric_pib	-0.2163078	2.6654440	-0.080	0.935
Ensino_fund	2.3122430	4.4526350	0.520	0.604
AF_áreahectare	0.0001077	0.0000526	2.050	0.041*
_cons	-19.1210500	3.6095790	-5.300	0.000

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: *Estatisticamente significativa a menos de 5%.

Destarte, o teste de diferença das médias entre o grupo de controle e de tratamento após o pareamento é apresentado na tabela 16 (IPDM) e na tabela 17 (*PIB per capita*), ressaltando-se que todas as covariadas não apresentaram diferenças estatísticas após o pareamento entre os grupos, critério necessário para a execução do PSM.

Tabela 16 - Teste de diferença das médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base Índice Iparides de Desenvolvimento Municipal (IPDM) - Modelo A

Variável	Média		Teste t
	Tratamento	Controle	p-valor
Mão_de_obra_hectar	0,12	0,12	0,94 ^{ns}
Estab_af	0,73	0,66	0,06 ^{ns}
VA_area_af	3333,60	3160,20	0,63 ^{ns}
Orient_tec	0,66	0,72	0,26 ^{ns}
Part_agric_pib ¹⁶	0,28	0,30	0,59 ^{ns}
Ensino_fund	0,09	0,12	0,13 ^{ns}
AF_áreahectare	7901,20	6376,30	0,68 ^{ns}

Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Nota: NS não significativo a um nível de significância de 5%.

¹³ Descrição das Variáveis no Quadro 1.

Tabela 17 - Teste de diferença das médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base PIB PER CAPITA – Modelo A

Variáveis	Média		Teste t
	Tratamento	Controle	p-valor
Mão_de_obra_hectar	0,12	0,12	0,92 ^{ns}
Estab_af	0,73	0,69	0,26 ^{ns}
VA_area_af	3333,6	3355,30	0,95 ^{ns}
Orient_tec	0,66	0,71	0,24 ^{ns}
Part_agric_pib16	0,28	0,32	0,39 ^{ns}
Ensino_fund	0,09	0,10	0,68 ^{ns}
AF_áreahectare	7901,2	4113,40	0,18 ^{ns}

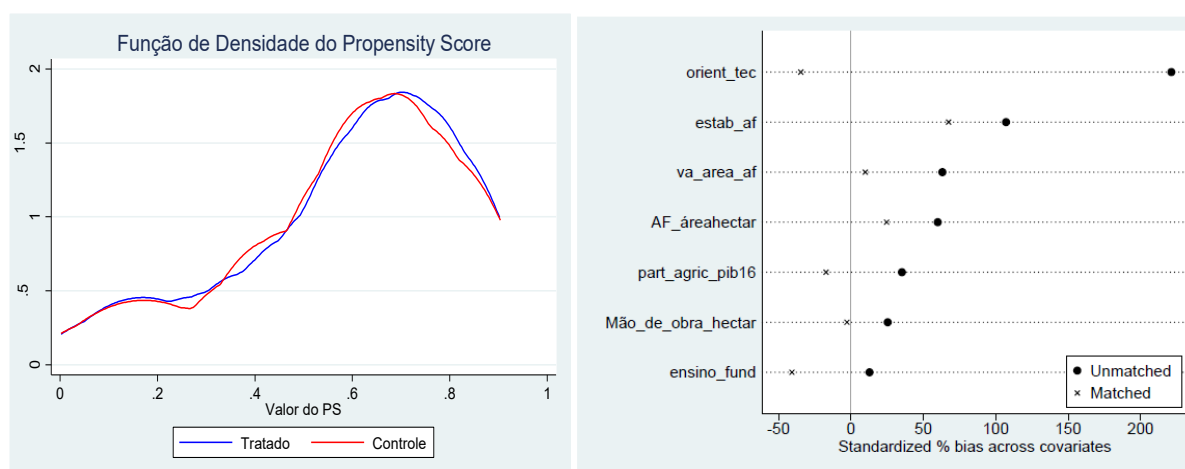
Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Nota: NS não significativo a um nível de significância de 5%.

Dessa forma, os referidos grupos de tratado e de controle podem ser considerados semelhantes estatisticamente, podendo, assim, serem comparados de forma mais precisa com relação à aplicação do PRONAF nos municípios.

Tendo como objetivo demonstrar a similaridade entre os grupos de tratado e de controle, para variável IPDM, foi construído o gráfico 10a, no qual tem-se a função de densidade do PSM. Nele se observa que as linhas dos grupos de controle e de tratado estão muito próximas, indicando que o pareamento ocorreu de forma quase perfeita, demonstrando a semelhança entre os pares. O balanceamento de covariáveis pode ser representado também usando-se o gráfico 10b de equilíbrio entre as covariâncias após o pareamento.

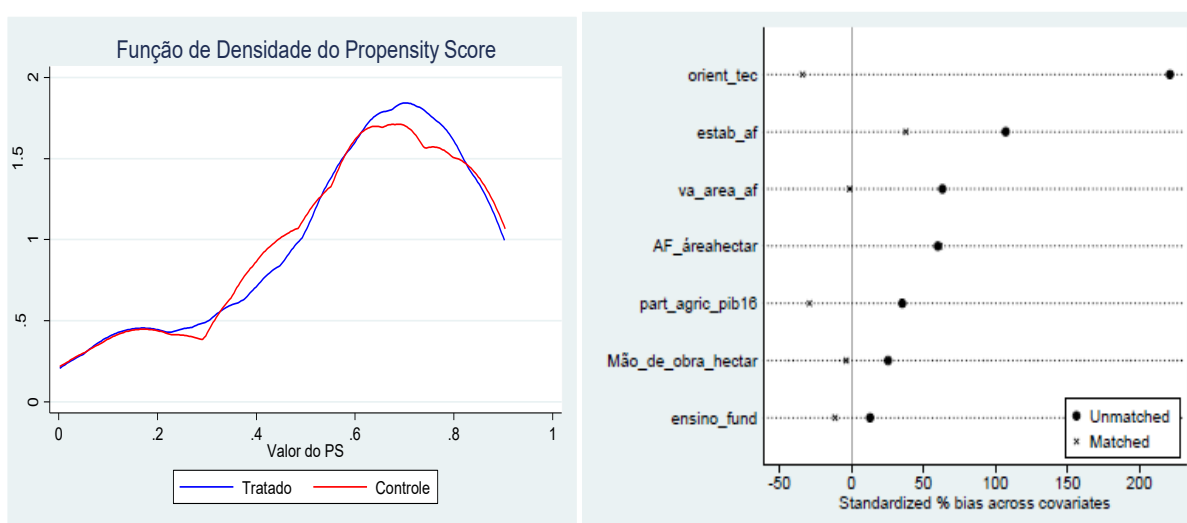
Gráfico 10 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e controles (IPDM)



Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Do mesmo modo, para a variável *PIB per capita* foi construído o gráfico 11a, no qual tem-se a função de densidade do propensity score. Nele se observa que as linhas dos grupos de controle e de tratado estão próximas, indicando que o pareamento ocorreu de forma satisfatória e demonstrando a semelhança entre os pares. Em relação ao gráfico 11b, observa-se a distribuição das covariáveis antes e depois do pareamento (matching), verificando-se o seu balanceamento após o pareamento.

Gráfico 11 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e controles (PIB)



Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Após serem identificadas as covariadas utilizadas no pareamento do grupo de controle e de tratamento, analisou-se o efeito do PRONAF sobre o IPDM. Os resultados da tabela 18 demonstram a existência de um efeito positivo e estatisticamente significativo do PRONAF sobre o desenvolvimento socioeconômico, de maneira que, aqueles municípios que detêm uma maior proporção de agricultores inseridos na política tendem, na média, a ter um índice de desenvolvimento maior.

Tabela 18 - Impacto do PRONAF sobre o Índice Ipadres de desenvolvimento municipal. Modelo A

Variável	Amostra	Tratado	Controle	Diferença	Desvio Padrão	T-Stat
IPDM	Sem matching	0.73	0.67	0.06	0.01	5.68
	ATT	0.72	0.69	0.03	0.01	2.04*

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: * significativo a um nível de significância de 5%, ou seja, a política pública PRONAF causa efeito sobre a variável de desenvolvimento (IPDM).

A tabela 19 demonstra os resultados obtidos através do modelo PSM para a variável *PIB per capita*. Da mesma forma que para o IPDM, a proxy para o crescimento econômico se apresentou positiva e estatisticamente significativa, existindo uma diferença positiva de valores do *PIB per capita* para aqueles municípios com alta proporção de agricultores inseridos no PRONAF. Assim, pode-se inferir que tal política contribui, na média, para o processo de crescimento econômico dos municípios paranaenses.

Tabela 19 - Impacto do PRONAF sobre o PIB per capita. Modelo A

Variável	Amostra	Tratado	Controle	Diferença	Desvio Padrão	T-Stat
<i>PIB Per Capita</i>	Sem matching	36043.75	26862.59	9181.15	2127.67	4.32
	ATT	35381.04	24127.56	11253.48	4680.43	2.40*

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: * significativo a um nível de significância de 5%, ou seja, a política pública PRONAF causa efeito sobre a variável de renda.

Visando analisar a robustez dos resultados, selecionou-se um novo grupo de tratamento (municípios cuja proporção de agricultores beneficiados pela política seja elevada, entre 60% a 80%), denominado como modelo B, visando identificar se a maior inserção no PRONAF continua a exercer efeito no desenvolvimento e no crescimento econômico. Entretanto, como agora a inserção dos agricultores na política é menor (60% a 80% dos agricultores inseridos), espera-se que os efeitos da política no IPDM e no *PIB per capita* existam, entretanto sejam em montantes menores do que quando se tinha o grupo de tratamento do modelo A.

Na sequência seguiu-se os mesmos passos demonstrados para o modelo A. Foi utilizado o modelo de regressão com variável dependente binária, modelo logit. Na tabela 20, se demonstram os resultados para esta estimação.

Tabela 20 - Resultados do modelo de regressão Logit para a probabilidade de possuir PRONAF, municípios do Estado do Paraná (IPDM/PPC) Modelo B

Variáveis	Coefficiente	Desvio Padrão	Z	P> z
Mão_de_obra_hectare	-0.3646035	5.976343	-0.06	0.951
Estab_af	21.64722	5.735137	3.77	0*
VA_area_af	-0.0002274	0.0003853	-0.59	0.555
Orient_tec	14.91826	3.09375	4.82	0*
Part_agric_pib	-0.4569173	2.544154	-0.18	0.857
Ensino_fund	-1.907855	5.122791	-0.37	0.71
AF_áreahectare	0.0000734	0.0000449	1.63	0.102
_cons	-24.93697	5.115785	-4.87	0

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: *Estatisticamente significativa a menos de 5%.

Na continuação, o teste de diferença das médias entre o grupo de controle e de tratamento após o pareamento é apresentado na tabela 21 (IPDM) e na tabela 22 (*PIB per capita*), ressaltando-se que todas as covariadas não apresentaram diferenças estatísticas após o pareamento entre os grupos, critério necessário para a execução do PSM.

Tabela 21 - Teste de diferença das médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base Índice Iparades de Desenvolvimento Municipal (IPDM) Modelo B

Variáveis	Média		Teste t
	Tratamento	Controle	p-valor
Mão_de_obra_hectare	0.10	0.11	0.49 ^{ns}
Estab_af	0.75	0.76	0.84 ^{ns}
VA_area_af	3254.10	3447.50	0.49 ^{ns}
Orient_tec	0.63	0.61	0.71 ^{ns}
Part_agric_pib16	0.28	0.30	0.54 ^{ns}
Ensino_fund	0.10	0.09	0.85 ^{ns}
AF_áreahectare	8695.00	11884.00	0.52 ^{ns}

Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Nota: NS não significativo a um nível de significância de 5%.

Tabela 22 - Teste de diferença das Médias das covariadas - grupo de tratamento e controle após o pareamento – Base *PIB PER CAPITA*. Nível B

Variáveis	Média		Teste t
	Tratamento	Controle	p-valor
Mão_de_obra_hectare	0.10	0.16	0.074 ^{ns}
Estab_af	0.75	0.77	0.57 ^{ns}
VA_area_af	3254.10	3580.90	0.23 ^{ns}
Orient_tec	0.63	0.60	0.59 ^{ns}
Part_agric_pib16	0.28	0.27	0.89 ^{ns}
Ensino_fund	0.10	0.08	0.44 ^{ns}
AF_áreahectare	8695.00	10763.00	0.66 ^{ns}

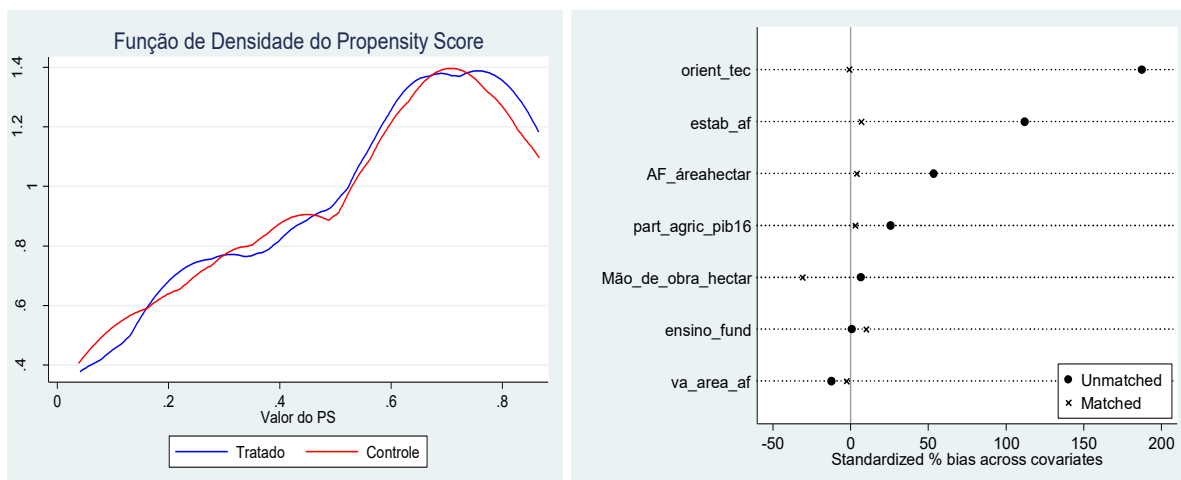
Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Nota: NS não significativo a um nível de significância de 5%.

Demonstrando assim que os grupos de tratado e de controle podem ser considerados semelhantes estatisticamente, podendo, serem comparados de forma mais concisa com relação à aplicação do PRONAF nos municípios.

Esta similaridade entre os grupos de tratado e de controle, pode ser observada no gráfico 12a no qual tem-se a função de densidade do propensity score, para a variável índice ipardes de desenvolvimento municipal, sendo que o balanceamento de covariáveis pode ser representado também usando-se o gráfico 12b de equilíbrio entre as covariâncias após o pareamento.

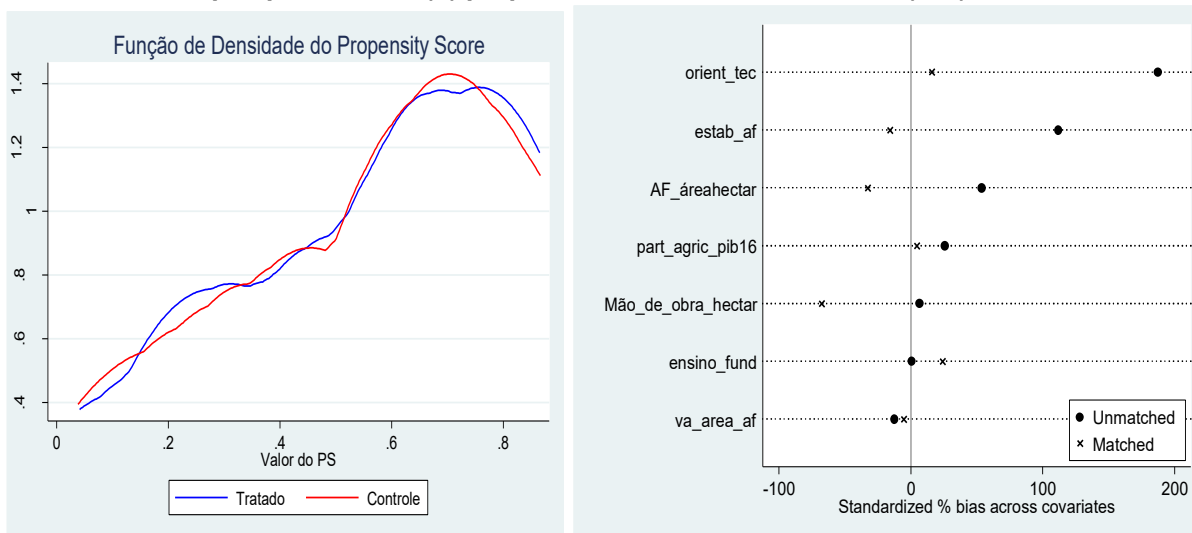
Gráfico 12 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e Controles (IPDM) – Modelo B



Fonte: Resultado da Pesquisa - Software Stata (2022).

Do mesmo modo para a variável *PIB per capita* foi construído o gráfico 13a, no qual tem-se a função de densidade do *propensity score*, sendo que no gráfico 13b, observa-se a distribuição das covariáveis antes e depois do pareamento (*matching*), verificando-se o seu balanceamento após o pareamento.

Gráfico 13 - Função densidade do propensity score (a) e gráfico de equilíbrio das covariadas antes e após pareamento (b) propensão – Tratados e Controles (PIB) – Modelo B



Fonte: Resultado da pesquisa - software stata (2022).

Após serem identificadas as covariadas utilizadas no pareamento do grupo de controle e de tratamento, analisou-se o efeito do PRONAF sobre o índice ipardes de desenvolvimento municipal e sobre o *PIB per capita*, considerando-se o modelo B. A

tabela 23 demonstra a existência de um efeito positivo e estatisticamente significativo do PRONAF sobre o desenvolvimento socioeconômico, e a tabela 24, igualmente demonstra a existência de um efeito positivo e estatisticamente significativo do PRONAF sobre *PIB per capita*, ou seja, “ser um município com uma inserção maior de agricultores familiares no PRONAF”, na média, gera um impacto positivo no desenvolvimento socioeconômico e também no crescimento econômico dos municípios paranaenses.

Cabe ressaltar que quando essa inserção é maior, os efeitos no IPDM e no *PIB per capita* são mais fortes. Com efeito, ao comparar a tabela 23 (cuja proporção de agricultores familiares na política era entre 60% a 80% - modelo B) com a tabela 18 (cuja proporção de agricultores familiares na política era maior que 80% - modelo A), percebe-se que a diferença de impacto no IPDM é maior para este último (0,03 no modelo A contra 0,02 para o modelo B). Isso evidencia que quanto maior é a proporção de agricultores familiares inseridos no PRONAF, na média, maior é o efeito no desenvolvimento socioeconômico.

Semelhante resultado obteve-se para o *PIB per capita*, em que, a média em favor do grupo de tratamento sobre o grupo de controle do modelo A (tabela 19) foi superior ao observado no modelo B (tabela 24), com uma diferença média de R\$ 11.253,48 e de R\$ 11.059,81, respectivamente.

Assim, pode-se inferir que “ser um município com uma proporção elevada de agricultores familiares inseridos no PRONAF” tende a afetar positivamente o desenvolvimento e o crescimento econômico dos municípios do Paraná, ressaltando-se que este efeito tende a ser maior quanto mais intensa for essa inclusão.

Tabela 23 - Impacto do PRONAF sobre o índice ipardes de desenvolvimento municipal - Modelo B

Variável	Amostra	Tratado	Controle	Diferença	Desvio Padrão	T-Stat
Ipardes	Sem matching	0.72	0.67	0.05	0.01	3.89
	ATT	0.71	0.69	0.02	0.01	1.83**

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: ** significativo a um nível de significância de 10%, ou seja, a política pública PRONAF causa efeito sobre a variável de desenvolvimento.

Tabela 24 - Impacto do PRONAF sobre o *PIB per capita* municipal -. Modelo B

Variável	Amostra	Tratado	Controle	Diferença	Desvio Padrão	T-Stat
PIB	Sem matching	37438.06	26862.59	10575.46	2822.95	3.75
	ATT	37044.68	25984.87	11059.81	5329.43	2.34*

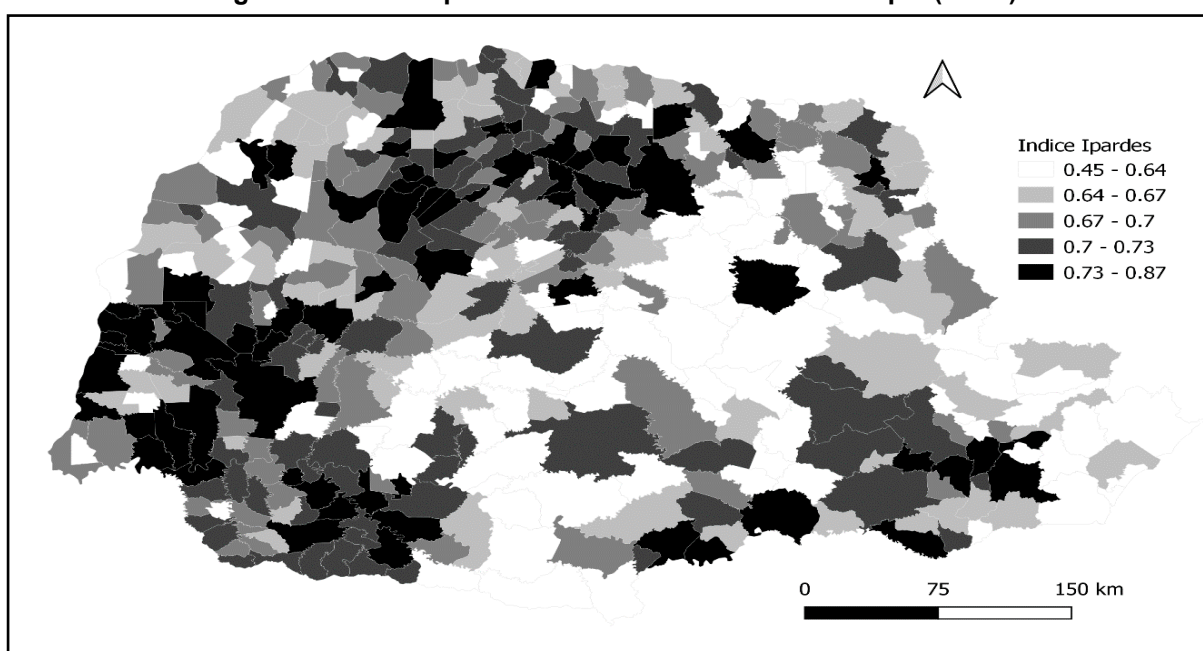
Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: * significativo a um nível de significância de 5%, ou seja, a política pública PRONAF causa efeito sobre a variável de renda.

Nesse sentido, a indução do desenvolvimento de boa parte dos municípios paranaenses pode ser efetivada por meio das inversões do PRONAF. Na figura 13 visualiza-se o índice ipardes de desenvolvimento municipal ao longo do Estado, no qual se verifica a existência de uma heterogeneidade na sua distribuição. Com efeito, analisando a figura 13, referente ao IPDM, este está dividido em 5 quartis, ficando no primeiro quartil os municípios com índices menores e no quinto quartil os municípios com os índices mais elevados, sem do que do total dos municípios 42% ficam abaixo da média do Estado.

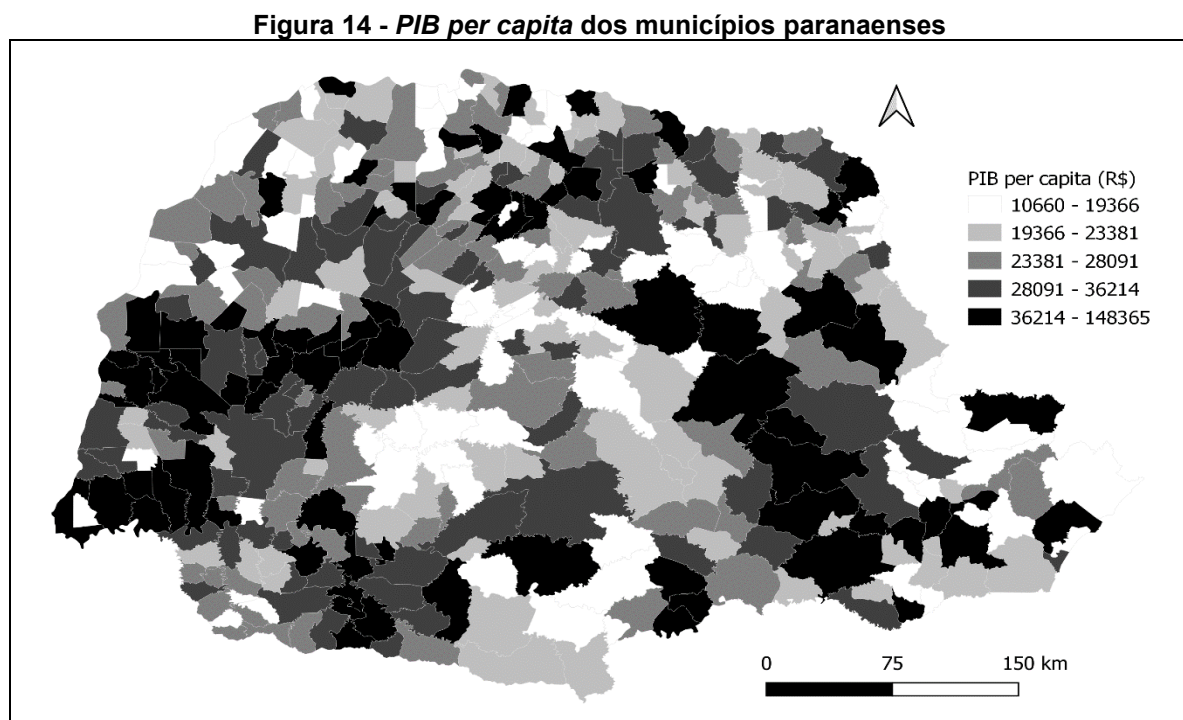
Além disso, ao comparar a figura 13 (IPDM) com a figura 10 (distribuição espacial da proporção de agricultores inseridos no PRONAF), observa-se que a maioria dos municípios com baixo desenvolvimento tendeu a ter baixa inserção de agricultores na política, evidenciando oportunidades de fomentar o bem-estar local por meio da intensificação do PRONAF nesses municípios.

Figura 13 - Índice ipardes de desenvolvimento municipal (IPDM)



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No caso do *PIB per capita* (figura 14), tem-se um cenário similar, demonstrando a disparidade relativa da distribuição de renda, em que, 66% dos municípios estavam abaixo da média do Estado, e estes, em geral, apresentaram baixa inserção de agricultores no PRONAF (figura 10).



No quadro 16, observa-se o comparativo da divisão do IPDM em quantis e suas variações referentes à distribuição do PRONAF, a relação da agricultura familiar (AF) nos municípios e os valores do *PIB per capita*. O que se verifica é que, quanto maior é o IPDM, maior é o recebimento de PRONAF e consequentemente maior é o *PIB per capita* dos municípios.

Quadro 16 – Análise dos quantis – Distribuição do PRONAF – Agricultura familiar – IPDM – *PIB per capita*

Classificação	Intervalo IPDM	Munic.	MMP (-) R\$	MMEAF (-)	MMPPC (-)
1.º Quantil	0.45 < 0.64	24%	79.79%	62%	88%
2.º Quantil	0.64 < 0.67	19%	79.73%	64%	74%
3.º Quantil	0.67 < 0.70	20%	75.64%	63%	73%
4.º Quantil	0.70 < 0.73	21%	59.52%	54%	57%
5.º Quantil	0.73 < 0.87	17%	52.17%	61%	28%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Sendo: Munic. = Municípios. MMP (-) R\$ = Municípios que estão a baixo da média dos valores recebidos do PRONAF no Paraná. MMEAF (-) = Municípios que estão a abaixo da média dos estabelecimentos

da agricultura familiar no Paraná. MMPPC (-) = Municípios que estão a baixo da média do *PIB per capita* do Paraná.

No primeiro quantil se encontram os municípios com o menor IPDM; observa-se que quase 80% desses municípios recebem menos que a média de PRONAF em relação ao Estado, destes 62% estão abaixo da média com relação à quantidade de estabelecimentos referentes à agricultura familiar. Isso justifica o recebimento do PRONAF baixo, e conseqüentemente reflete no *PIB per capita* que demonstra que quase 90% dos municípios que estão neste quantil têm o recebimento abaixo da média estadual do Paraná.

Analisando o outro extremo, o quinto quantil, ou seja, os municípios mais bem ranqueados no IPDM, com uma quantidade recebida a mais do PRONAF em relação aos municípios que menos recebem, aumenta em aproximadamente 30%, reflexo diretamente observado no *PIB per capita* - que aumenta em torno de 60% em relação ao primeiro quantil, destacando-se que o percentual de estabelecimentos da agricultura familiar fica em torno dos 40%.

Assim, pode-se observar que, quanto maior os valores do PRONAF recebidos pelos municípios, maior é a influência exercida no seu IPDM, conforme demonstrado na tabela 25, que apresenta os resultados comparativos entre os modelos analisados A e B.

Tabela 25 - Comparativo entre os modelos A e B, no impacto do PRONAF sobre o índice ipardes de desenvolvimento municipal

Variável	Amostra	Tratado	Controle	Diferença	Desvio Padrão	T-Stat
IPDM modelo A	Sem matching	0.73	0.67	0.06	0.01	5.68
	ATT	0.72	0.69	0.03	0.01	2.04*
IPDM modelo B	Sem matching	0.72	0.67	0.05	0.01	3.89
	ATT	0.71	0.69	0.02	0.01	1.83**

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: ** significativo a um nível de significância de 10%, ou seja, a política pública PRONAF causa efeito sobre a variável de desenvolvimento.

Do mesmo modo, a tabela 26, demonstra os resultados comparativos entre os modelos A e B, com relação do impacto do PRONAF em relação ao *PIB per capita*.

Tabela 26 - Comparativo entre os modelos A e B, no impacto do PRONAF sobre o *PIB per capita*

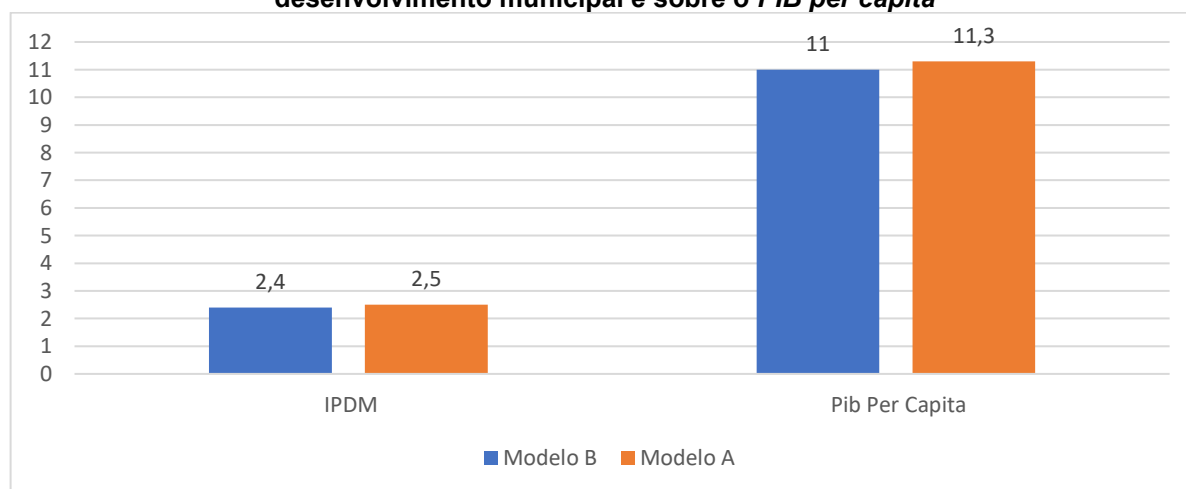
Variável	Amostra	Tratado	Controle	Diferença	Desvio Padrão	T-Stat
PIB modelo A	Sem matching	36043.75	26862.59	9181.15	2127.67	4.32
	ATT	35381.04	24127.56	11253.48	4680.43	2.40*
PIB modelo B	Sem matching	37438.06	26862.59	10575.46	2822.95	3.75
	ATT	37044.68	25984.87	11059.81	5329.43	2.34*

Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Nota: * significativo a um nível de significância de 5%, ou seja, a política pública PRONAF causa efeito sobre a variável de renda.

O gráfico 14, demonstra a representatividade da influência exercida pelo PRONAF nas variáveis de desenvolvimento socioeconômico e de crescimento econômico.

Gráfico 14 - Comparativo entre os modelos A e B, no impacto do PRONAF sobre o índice de desenvolvimento municipal e sobre o *PIB per capita*



Fonte: Resultado da pesquisa – software stata (2022).

Sendo: Valores referente ao crescimento IPDM definidos em % e valores referentes ao crescimento PPC definidos em R\$ mil.

Fica evidente o crescimento tanto do índice ipardes de desenvolvimento municipal quanto do *PIB per capita*, comprovando assim que quanto maior o valor do PRONAF aplicado nos municípios, maior será o seu retorno socioeconômico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior política pública de auxílio à agricultura familiar nasceu, em 1995, como Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), para o fortalecimento dos pequenos agricultores e o desenvolvimento rural nacional.

O objetivo desta tese foi avaliar a influência exercida pela política pública PRONAF no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná. Esta política tem como meta a fomentação do desenvolvimento rural e da segurança alimentar, por meio de financiamentos subsidiados a agricultores familiares. Além disso, a hipótese desta tese é de que as ações efetivadas pelos PRONAF podem promover desdobramentos para a população local, melhorando o seu bem-estar.

Assim, buscou-se explorar um aspecto pouco analisado na literatura que é a influência exercida pelo PRONAF no desenvolvimento socioeconômico e no crescimento econômico dos municípios paranaenses. Apresentou informações importantes sobre aspectos do PRONAF, relacionados a valores e a contratos (investimento, custeio, industrialização e comercialização), a nível nacional, estadual e municipal. Ressalte-se que no Estado do Paraná, foram mais de 94,3 bilhões de reais em recursos acessados entre os anos de 1999 a 2021¹⁴.

Um dos primeiros resultados verificados referiu-se à heterogeneidade na distribuição espacial dos recursos do PRONAF entre os municípios do Paraná, fator que pode ter causado a diminuição dos contratos ao longo do tempo, que apresentou uma queda de 3% entre 1999 a 2021. Ao mesmo tempo, em termos de valor adquirido pelos municípios neste mesmo período, verificou-se um crescimento de, aproximadamente, 270%. Assim, a dinâmica do PRONAF no Paraná foi de redução do número de agricultores beneficiados, especialmente durante os anos de 2015 a 2021, concomitantemente com o aumento do valor real médio recebido por contrato, passando de R\$ 14.864,70 em 1999, para R\$ 55.687,45 em 2021.

Essa diminuição de contratos efetivados teve reflexo direto nos municípios, sendo que mais de 85% retraíram a quantidade de contratos firmados entre 2012 a 2019.

¹⁴ Números atualizados pelos IGP-DI 2021 = 100

Assim, a análise da evolução e da distribuição dos projetos do PRONAF evidencia uma concentração espacial, beneficiando especialmente alguns espaços paranaenses, com retração da política ao longo dos anos em boa parte dos municípios. Analisando os municípios que mais tiveram retração em relação ao número de contratos, dentre esses, 75% foram os que mais tiveram redução no valor final adquirido, o que demonstra que é necessário um trabalho efetivo para que eles não acabem sentindo o reflexo dessa diminuição.

A análise em múltiplas escalas (modelos A e B) possibilitou mostrar a robustez dos impactos positivos do PRONAF no desenvolvimento socioeconômico, comprovando que quanto mais os municípios receberam valores da política, maior foi o reflexo no índice ipardes de desenvolvimento municipal e no *PIB per capita*. Ou seja, quanto maior é a inserção de agricultores familiares no PRONAF maior tende a ser o bem-estar gerado nos municípios paranaenses.

Assim, os achados da tese demonstram a importância do PRONAF para o desenvolvimento local, não apenas por ser a principal fonte de recurso para subsidiar os agricultores familiares, mas por gerar desdobramentos para a sociedade como um todo.

Observa-se que a maioria dos municípios com IPDM e *PIB per capita* abaixo de suas respectivas médias estaduais, tenderam a ter baixa inserção de agricultores na política, evidenciando oportunidades de fomentar o bem-estar local por meio da intensificação do PRONAF nesses municípios. Assim, a ampliação do PRONAF em todo o Paraná pode contribuir para a homogeneização do desenvolvimento socioeconômico, ressaltando-se que o grande gargalo observado na política está especialmente na sua distribuição e na sua mitigação ao longo do tempo.

Em meio aos objetivos do PRONAF, encontra-se a melhoria das condições financeiras e sociais dos beneficiários, decorrente do crédito subsidiado, que possibilita ao agricultor investir em novos equipamentos, novas tecnologia, aumentando assim a sua produção, sua renda e também mantendo o agricultor familiar no campo, bem como auxiliando-o a transformar o meio em que vive.

De modo geral, maiores investimentos no campo são transformados em mais postos de trabalho, mais impostos, potencializando a produção e aumentando a renda. Desse modo programas governamentais, como o PRONAF, são fundamentais

para auxiliar os pequenos produtores, promovendo o desenvolvimento rural e o bem-estar local.

Os resultados encontrados nesta tese podem contribuir para elaboração e ajustes de políticas públicas, visando melhorias e aumento das atividades da agricultura familiar. Algumas das alternativas do governo para realizar isso seria focando nos municípios que tiveram redução na aquisição do PRONAF, estimulando a busca por novas tecnologias, incentivando a diversificação da produção e também dando subsídio e incentivos fiscais, pois com a elevação de políticas públicas voltadas para agricultura familiar (PRONAF) maior será o retorno no desenvolvimento e na economia dos municípios.

Os resultados deste trabalho não consomem os debates sobre o tema. Assim, como sugestão para futuros trabalhos, verifica-se a possibilidade de a mesma análise aplicada nesta tese servir para os demais estados do Brasil, analisando assim se existem diferenças regionais, em que, caso ocorram, podem ser adotadas políticas públicas mais específicas para cada região, para melhor atendimento do agricultor familiar.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e uso do solo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 11, n.º 2, p. 73-78, 1997.

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. São Paulo: Edusp, 2007.

ABRAMOVAY, R. Agricultura Familiar e Reforma Agrária. **Estudo da Dimensão Territorial do PPA**. Brasília: CGEE, 2006.

ABRAMOVAY, R.; MORELLO, T. F. A democracia na raiz das novas dinâmicas rurais brasileiras. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE DYNAMICS OF RURAL TRANSFORMATIONS IN EMERGING ECONOMIES, 2010, **Proceedings [...]**, 2010, New Delhi (IND), 2010. p. 14-16.

ABRAMOVAY, R.; VEIGA, J. E. **Novas instituições para o desenvolvimento rural: o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Brasília, DF: IPEA, 1999. 41 p. (Texto para Discussão, 641).

AGUM, R.; RISCADO, P.; MENEZES, M. **Políticas públicas: conceitos e análise em revisão**. Agenda política, v. 3, n. 2, p. 12-42, 2015.

ALI, H.; BIRLEY, S. Integrating deductive and inductive approaches in a study of new ventures and customer perceived risk. **Qualitative market research: an international journal**, 1999.

ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Brasília: CDS/UnB, p. 1-23, 2007.

ALVES, J. *et al.* A agricultura familiar em Mato Grosso. **Revista Eletrônica Documento e Monumento**, Cuiabá, v. 1, p. 69-86, 2009.

AQUINO, JR de. Avanços e limites da política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): uma reflexão crítica. *In*: **XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Brasília e DF DF: SOBER, 2009. p. 1-21.

ARAÚJO, A. L. D. *et al.* **Economia solidária e a autonomia feminina na Associação de Agricultores Familiares das colônias Iapó, Santa Clara e Vizinhança**. 2017.

ARAÚJO, J. A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Análise dos impactos do Pronaf na agricultura do Brasil no período de 2007 a 2016**. Texto para discussão, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – **ABEPRO**. Áreas e sub-áreas de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&ss=1&c=362> . Acesso em: jun. 2018.

BALBUENA, N. B. *et al.* CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO EM MATO GROSSO DO SUL: O CASO DA REGIÃO SUL-FRONTEIRA NO PERÍODO DE 2000 A 2010. **DESENVOLVIMENTO, FRONTEIRAS E CIDADANIA**, v. 3, n.º 2, p. 93-107, 2019.

BARRIENTOS-FUENTES, J. C.; BERG, E. Impact assessment of agricultural innovations: a review. **Agronomía Colombiana**, v. 31, n. 1, p. 120-130, 2013.

BAYONA, N. M.; MUÑOZ, G. Estudio de la actividad agrícola como base para la comprensión de la dinámica socioeconómica de una comunidad rural en Fómeque, Cundinamarca. **Agronomia Colombiana**, v. 27, n. 2, p. 273-281, 2009.

BECKER, C.; ANJOS, F. S.; BEZERRA, A. J. Os impactos do Programa de Aquisição de Alimentos da agricultura familiar na segurança alimentar e no desenvolvimento rural. **48º Congresso SOBER – Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Campo Grande, 2010. Disponível em: <http://sober.org.br/?op=paginas&tipo=pagina&secao=7&pagina=35>. Acesso em: 10 jan. 2017.

BECKER, S. O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. **The stata journal**, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.

BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3.^a ed. 2. Reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

BITTENCOURT, G. A. **O financiamento da agricultura familiar no Brasil**. Campinas: UNICAMP, 2003. Tese (Doutorado em Economia). UNICAMP, 2003.

BNB - **Banco Nacional do Brasil**, 2022.

https://www.bnb.gov.br/documents/165130/228956/PRONAF_PLANO_SAFRA_2019_2020_QuadroResumo_TABELA_GruposPRONAF_grupos_e_Linhas_GERADO_em_07_07_2020.pdf/bfa7cc05-a7e7-d8e9-0228-94f7cf4dbd49. Acesso em: jan. 2022

BNDES - **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**. 2022. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>. Acesso em 30/04/2021

BONIFÁCIO, R.; MOTTA, F. M. Monitoramento e avaliação de políticas públicas no Brasil: abordagem conceitual e trajetória de desenvolvimento jurídico e

institucional. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 12, n. 2, p. 340-371, 2021.

BRASIL. **Governo do. Informações do MDA, do Banco Mundial e do IBGE (2018)**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/economia-e-financas/2018/06/agricultura-familiar-brasileira-e-a-8a-maior-produtora-de-alimentos-do-mundo>. Acesso em: 01 set. 2019

BRASIL. **Lei 11.326, de 24 de Julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União, dia 25/07/2006.

BRASIL, MAARA/ CONTAG, 1994. SIDALC, B. Título: **Propostas e recomendações de política agrícola diferenciada para o pequeno produtor rural**. P. imprensa: Brasília, DF (Brazil). 1994. 3p. 7

BRASIL. **MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO**
Unidade Examinada: Secretaria de Política Agrícola Município/UF: Brasília/Distrito Federal Ordem de Serviço: 201902219. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO Órgão:
Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acesso-a-informacao/transparencia/2018/RelatrioeCertificadodeAuditoriaexercicio2018.pdf>.
Acesso em: 25 mai. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 19 nov. 2021.

BRASIL. **Matriz de Dados do Crédito Rural, 2013-2018. 2019b**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRAVO-URETA, B. E.; ALMEIDA, A. SOLÍS, D. INESTROZA, A. **A farm level analysis of the economic impact of the MARENA Program in Honduras**. Select Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Orlando, Florida, February 6-9, 2010. Disponível em: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/55658/2/BBU.AA.DS%26AI.2010.SAEA.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2021.

BRESSER-PEREIRA, L. C. CONCEITO HISTÓRICO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - **Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas FGV-EESP**. TEXTO PARA DISCUSSÃO 157 • DEZEMBRO DE 2007

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, p. 312-347, 2003.

CAUCHICK MIGUEL, P. A. *et al.* **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elzevir, 2010.

CALIENDO, M.; KOPEINIG, S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. **Journal of economic surveys**, v. 22, n. 1, p. 31-72, 2008.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge university press, 2005.

CAPELLESSO, A. J.; CAZELLA, A. A.; BÚRIGO, F. L. Evolução do Pronaf Crédito no Período 1996-2013: redimensionando o acesso pelos cadastros de pessoa física. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, p. 437-450, 2018.

CARNEVALLI, J. A.; MIGUEL, P. A. C. Desenvolvimento da pesquisa de campo, amostra e questionário para realização de um estudo tipo survey sobre a aplicação do QFD no Brasil. **XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP**, 2001.

CASTRO, A. L. D. Uma análise de impactos do simples nacional no DF. Universidade de Brasília - UnB. **Escola de Administração Fazendária – ESAF**. Brasília, 2010.

CASTRO, J. A. **Avaliação de Políticas Públicas**. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br>. Acesso em: 26 ago. 2021.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4.^a ed. São Paulo: MAKRON Books, 1996.

CHAGAS, A. L. S.; JÚNIOR, R. T.; AZZONI, C. R. **A SPATIAL PROPENSITY SCORE MATCHING TO EVALUATE THE IMPACTS OF GROWING SUGARCANE ON SOCIAL INDICATORS IN PRODUCING REGIONS**. 2009.

COBO, B.; SABÓIA, A. L. Uma contribuição para a discussão sobre a construção de indicadores para implementação e acompanhamento de políticas públicas. **XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP**, realizado em Caxambu – MG – Brasil, de 18 a 22 de Setembro de 2006.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento 2018**. <https://www.conab.gov.br/agricultura-familiar>. Acesso em: 10 dez. 2021.

CONTERATO, M. A. **Dinâmicas regionais do desenvolvimento rural e estilos de agricultura familiar: uma análise a partir do Rio Grande do Sul**. 2008. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CRESOL. 2022. <https://blog.cresol.com.br/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-pronaf/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

CRUZ, S. S. D. O fenômeno da pluriatividade no meio rural: atividade agrícola de base familiar. **Serviço Social & Sociedade**, p. 241-269, 2012.

DA COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, v. 37, n. 5, p. 969 a 992-969 a 992, 2003.

DA SILVA, T.M.; ROCKETT, F.C.; COELHO-DE-SOUZA, G. Territorial development and national school feeding program in rural territories of Litoral and Campos de Cima Da Serra rural territories, in RIO Grande do SUL. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 14, n.º 1, p. 61-85, jan-abr/2018, Taubaté, SP, Brasil

DANTAS, R. S. *et al.* Avaliação de impacto de reconhecimento de direito de propriedade de facto: uma análise de propensity score matching. In: **Anais do XLI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 41st Brazilian Economics Meeting]**. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2014.

DE ARAÚJO, A. L. *et al.* A bibliometric analysis of the Scielo database: a Brazilian portfolio of the solidarity economy. **Scientometrics**, v. 112, n. 1, p. 1-20, 2017.

DE MARTINO JANNUZZI, P. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51 a 72-51 a 72, 2002.

DE QUEIROZ, J. M. Desenvolvimento econômico, inovação e meio ambiente: a busca por uma convergência no debate. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 6, n. 9, p. 143-170, 2018.

DO CARMO, M. S. **A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável**. Para pensar outra agricultura. Curitiba: ed. UFPR, p. 215-238, 1998.

DOMINGUES, A. P. **Crédito PRONAF: conquista, afirmação e reconhecimento**. Rio de Janeiro: FGV, 2007. Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Fundação Getúlio Vargas, 2007.

DUTRA, I. J. B.; PORCÉ, M.; MICHELLON, E. Análise do PRONAF nas mesorregiões do Paraná (2013-2018). **Orbis Latina**, v. 10, n. 1, p. 157-172, 2020.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2.^a ed. Guaíba: Agropecuária. 1999.

RODER, E. D. S.; SILVA, F. E. L. D. **Teses sobre agricultura familiar (2000-2009)**. Distribuição por área dos programas de Pós-Graduação. Banco de Teses da Capes - 2010. AGRICULTURA FAMILIAR E AS TESES DE DOUTORADO 119 Trans informação, Campinas, 25(2):111-126, maio/ago., 2013

EMBRAPA - **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Agricultura familiar e a difusa conceituação do termo**. 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/buscadenoticias/noticia/2464156/agriculturafamiliareadifusaconceituacaodotermo>. Acesso em: 10 jan. 2021.

EMBRAPA - **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira: síntese**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 53 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1024963/1026466/O+Futuro+de+Desenvolvimen+to+Tecnol%C3%B3gico+da+Agricultura+Brasileira+-s%C3%ADntese.pdf/3c6b3113-689b-4595-a750-59429d37bc4d>. Acesso em: 15 jul. 2020.

EPSTEIN, T. S.; JEZEPH, D. Development—there is another way: a rural–urban partnership development paradigm. **World Development**, v. 29, n. 8, p. 1443-1454, 2001.

FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Ano Internacional da Agricultura Familiar 2014**. Disponível em: <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/pt/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Desenvolvimento, Rural Sustentável: Uma visão territorial**. Caderno de Formação. FAO, Angola, 2012.

FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Datos sobre alimentación y agricultura: Indices de producción. 2018**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/es/#home>. Acesso em: 15 jan. 2021.

FERREIRA, P. A. *et al.* Estado e agricultores familiares: uma análise interpretativa sobre o desenvolvimento rural no Sul de Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, p. 769-792, 2009.

FIGUEIREDO, M. F.; FIGUEIREDO, A. M. C. **Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica**. São Paulo: Instituto de Estudos Econômicos, Sociais e Políticos de São Paulo, 1986.

FOGUEL, M. N. Avaliação econômica de projetos sociais – Modelo de resultados Potenciais. **Fundação Itaú Social**, cap. 2, p. 40-54, 2017.

FONSECA, F. Dimensões críticas das políticas públicas. **Cadernos Ebape. br**, v. 11, p. 402-418, 2013.

BARROS, R. P.; LIMA, L. Avaliação econômica de projetos sociais – Por que, para que e quando fazer? **Fundação Itaú Social**, cap. 1, p. 13-37, 2017.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, n. 21, 2009.

GERTLER, P.J. *et al.* **Impact Evaluation in Practice**. The International bank of Reconstruction and development/The World Bank, Washington, D.C., 2011.

GIL, A. C. *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.^a ed. São Paulo. Atlas. 2008

GIL, A. C. *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.^a ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRISA, C. **Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias**. Tese (Doutorado de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Programa de Pós-graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ). Rio de Janeiro (RJ), 2012.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 52, p. 125-146, 2014.

GRISA, C.; WESZ JUNIOR, V. J.; BUCHWEITZ, V. D. Revisitando o Pronaf: velhos questionamentos, novas interpretações. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 323-346, 2014.

Guendel, L. **Avaliação, políticas públicas e direitos humanos**. Em S. Kushner & E. Rotondo (Eds.), *Avaliação vozes da América Latina*. New Directions para avaliação, 134, 29-37, 2012.

GUILHOTO, J. *et al.* A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus estados (Family agriculture's gdp in Brazil and in it's states). **V Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, 2007.

HAMPF, A. C. **Avaliação do impacto do PRONAF sobre a agricultura familiar no município de Bonito, estado de Pernambuco, mediante uso do Proensity Score Matching. 2013, 128 f.** Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável) -Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco., Recife, PE. 2013.

HECKMAN, J. J.; ICHIMURA, H.; TODD, P. Matching as an econometric evaluation estimator. **The review of economic studies**, v. 65, n. 2, p. 261-294, 1998.

HELLMICH, S. N. What is socioeconomic? An overview of theories, methods, and themes in the field. In: **Forum for Social Economics**. Routledge, 2017. p. 3-25.

HESPANHOL, R. M. O programa de aquisição de alimentos (PAA) na região de Dracena (SP). In: **Anais XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Porto Alegre: SOBER. 2009.

HORNIK, K. Are there too many R packages? **Austrian Journal of Statistics**, [S.l.], v. 41, n.º 1, p. 59–66-59–66, 2012b.

HORNIK, K. The comprehensive R archive network. **Wiley interdisciplinary reviews: Computational statistics**, v. 4, n. 4, p. 394-398, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Acesso à Informação dos municípios**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2014/>. Acesso em: 12 mar. 2019

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Agricultura Familiar**. 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017>. Acesso em: 20 jun. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Agricultura Familiar**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/. Acesso em: 20 mar. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sidra**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/949>. Acesso em: 22 mar. 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2002. Rio de Janeiro:

INCRA/FAO. **Novo retrato da agricultura familiar**. Brasília: MDA, 2000.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Diagnóstico socioeconômico do território Centro-Sul**. Curitiba: IPARDES, 2007. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/>. Acesso em: 15 mai. 2019.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2020. **Paraná em Números**. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Parana-emnumeros#:~:text=Al%C3%A9m%20de%20atender%20aos%20mercados,principais%20estados%20exportadores%20do%20Pa%C3%ADs>. Acesso em: 15 fev. 2022.

IPC-IG -Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo. **Políticas Públicas para o fortalecimento da agricultura familiar no Sul Global**. v. 12, 4.^a ed. 2015.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. PNAD 2008: **Primeiras análises - o setor rural**. Comunicados do IPEA, n.º 42, 2010.

JAIME, P.C. **Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição** – organização Patrícia Constante Jaime, 1.^a ed. – Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

JANNUZZI P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público Brasília** 56 (2): 137-160 Abr/Jun 2005

JANNUZZI, P. M. **Monitoramento e avaliação de programas sociais**: uma introdução aos conceitos e técnicas. Campinas: Alínea, 2016.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil**: conceitos, fontes e aplicações. 2.^a ed. Campinas, Ed. Alínea, 2003.

JCR - **Journal Citation Reports Social Sciences Edition** - (Clarivate Analytics, 2018), Disponível em: <https://jcrclarivate.ez48.periodicos.capes.gov.br/jcr/home?app=jcr&referrer=target%3Dhttps:%2F%2Fjcrclarivate.ez48.periodicos.capes.gov.br%2Fjcr%2Fhome&Init=Yes&authCode=null&SrcApp=IC2LS>. Acesso em: 25 out. 2019.

KAGEYAMA, A. Produtividade e renda na agricultura familiar: efeitos do PRONAF-crédito. **Agricultura em São Paulo**, v. 50, n. 2, p. 1-13, 2003.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Área de Informação da Sede-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2006.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento Rural: conceitos e aplicações ao caso brasileiro. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. KASSOUF, AL Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, p. 29-44, 2005.

KAGEYAMA, A; BERGAMASCO, S. M. P. A estrutura da produção no campo em 1980. **Perspectivas: Revista de Ciências Sociais**, 1989.

KJELDAL, S. E. *et al.* Back to Basics: The sequencing of inductive and deductive. Research methodologies in fresh fruit and vegetable research. In: **Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research**. 2002.

LACERDA, D. P. *et al.* Algumas caracterizações dos métodos científicos em Engenharia de Produção: uma análise de periódicos nacionais e internacionais. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 1-10, 2007.

LAMARCHE, H. (Ed.). Uma agricultura familiar: comparação internacional: uma realidade multiforme. **Unicamp**, 1998.

LUSTOSA, M. G. O. **Reforma agrária à brasileira: política social e pobreza**. São Paulo: Cortez, 2012.

MAGALHÃES, A. M. *et al.* A experiência recente do PRONAF em Pernambuco: uma análise por meio de propensity score. **Economia aplicada**, v. 10, p. 57-74, 2006.

MAHONEY, J. Path-dependent explanations of regime change: Central America in comparative perspective. **Studies in comparative international development**, v. 36, n. 1, p. 111-141, 2001.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Cooperativismo na agricultura familiar**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/cooperativismo-na-agricultura-familiar>. Acesso em: 12 jul. 2019.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Políticas Públicas**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/institucional>. Acesso em: 12 jun. 2019.

MARQUES, P. E. M. Concepções concorrentes em torno das políticas públicas de apoio à agricultura familiar: uma releitura sobre a construção do PRONAF. In: **Anais XVII Congresso de la SOBER**. 2004.

MARTINS, J. D. S. Os camponeses e a política no Brasil. Petrópolis: **Vozes**, 1986.

MARX, W.; BORNMANN, L. Change of perspective: bibliometrics from the point of view of cited references a literature overview on approaches to the evaluation of cited references in bibliometrics. **Scientometrics**, v. 109, n. 2, p. 1397-1415, 2016.

MATTEI, L. The role and the importance of the Family Farm in the contemporary Brazilian rural development **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 45, suplemento especial, p. 83-91, out./dez., 2014

MELO, R. D. M. S.; DUARTE, G. B. Impacto do Programa Bolsa Família sobre a frequência escolar: o caso da agricultura familiar no Nordeste do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 48, p. 635-657, 2010.

MENEZES FILHO, N. (org.). **Avaliação econômica de projetos sociais**, 1.^a ed. São Paulo: Dinâmica, 2012.

MILONE, P.C. **Crescimento e desenvolvimento econômico**: Teorias e evidências empíricas. In: PINHO, D. B.; VASCONSELOS, M. A. S. (Org). Manual de economia. 5.^a ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Linhas de Crédito**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>. Acesso em: 25 mar 2020.

MIOR, L. C. **Desenvolvimento rural**: a contribuição da teoria das redes. In: I COLOQUIO SOBRE AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2005, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: PGDR/UFRGS, 2005.

MOLLARD, A. Multifonctionnalité de l'agriculture et territoires: des concepts aux politiques publiques. **Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurales (CESR)**, v. 66, n. 905-2016-70179, p. 27-54, 2003.

MOREIRA, A. P. **AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) NO FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM PONTA GROSSA-PR**. 2017.

MULLER, A. L. **A construção das políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil**: o caso do Programa de Aquisição de Alimentos. 2007.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário - Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **O que é a agricultura familiar**. 2016. Disponível em:

<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/oque%C3%A9agriculturafamiliar>. Acesso em: 26 jan. 2021.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **Agricultura familiar do Brasil é 8ª maior produtora de alimentos do mundo**. 2018. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/agriculturafamiliardobrasil%C3%A98%C2%AAmaiorprodutoradealimentosdomundo>. Acesso em: 27 jan. 2021.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista Estudos Avançados da USP**, Dossiê sobre o Desenvolvimento Rural, volume 15, n.º 43, 2001, p. 83-120.

NETO, M. M. **Crédito para agricultura familiar: um estudo no município de São Carlos**. 2004, 167 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, 2004.

NOGUEIRA, L. R. T. **Ações voltadas à agricultura familiar que contribuem com o desenvolvimento de municípios do sul de Minas Gerais**. Doutorado em gestão de Negócio, Economia e Mercado, 2014.

OGUNGBENI, J. I. *et al.* The roles of academic libraries in propagating open science: A qualitative literature review. **Information Development**, v. 34, n. 2, p. 113-121, 2018.

ONU. Organização das Nações Unidas. **América Latina e Caribe é região mais desigual do mundo**, revela comissão da ONU. 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/americalatinaecaribeeregiao maisdesigualdomundorevelacomissodaonu/>. Acesso em: 15 jan. 2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. **População mundial atingiu 7,6 bilhões de habitantes**. 2017. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091populacaomundialatingiu76bilhoesdehabitantes>. Acesso em: 20 jan. 2019.

PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 2109-2135, 2015.

PAN, W.; BAI, H. (Ed.). **Propensity score analysis: Fundamentals and developments**. Guilford Publications, 2015.

PASSOS, A. T. B. **O impacto do PRONAF SUSTENTÁVEL sobre a sustentabilidade agrícola da agricultura familiar: o caso da microrregião do Vale do Médio Curu no Estado do Ceará**. 2014.

PATRIOTA, T. C.; Pierri, F. M. **O reconhecimento crescente da contribuição da agricultura familiar para o desenvolvimento sustentável** (n.º. 321). 2016

PEIXINHO, A. *et al.* Alimentação escolar no Brasil e nos Estados Unidos. **O mundo da saúde**, v. 35, n. 2, p. 128-136, 2011.

PELINSKI, J. D. **Efeito da iniciação científica no rendimento acadêmico e na inserção em Programas de Pós-Graduação “Stricto Sensu”**: uma análise com Propensity Score Matching. 2021.

PEREIRA, E. L.; NASCIMENTO, J. S. Efeitos do Pronaf sobre a produção agrícola familiar dos municípios tocantinenses. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 139-156, 2014.

PEREIRA, P. A. Discussões conceituais sobre política social como política pública e direito de cidadania. **Política social no capitalismo: tendências contemporâneas**. São Paulo: Cortez, p. 87-108, 2008.

PINTO, C. Avaliação econômica de projetos sociais – Pareamento. **Fundação Itaú Social**, cap. 5, p. 112-144, 2017.

PINTO, C. C. X. Pareamento. In: Menezes Filho, N. (Org.). Avaliação Econômica de Projetos Sociais, p.85-106. São Paulo: **Dinâmica**, 2012.

PIRES, M. J. S. **Contradições em processo**: um estudo da estrutura e evolução do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF): 2000 a 2010. Brasília: Ipea, dez. 2013. (Texto para Discussão, n. 1.914). Disponível em: <http://tinyurl.com/ms5sndl>. Acesso em: 15 mar. 2021.

PLOEG, J. D. V. D. *et al.* Rural development: From practices and policies towards theory. **Sociologia Ruralis**, v. 40, n.º 4, p. 497-511. 2000.

PLOEG, J. D. V. D. *et al.* **Dez qualidades da agricultura familiar**. 2014.

POCHMANN, M. **Outra cidade é possível**. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

RAMOS, M. P.; SCHABBACH, L. M. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista de administração pública**, v. 46, p. 1271-1294, 2012.

RESENDE, A. C. C.; OLIVEIRA, A. M. H. C. D. Avaliando resultados de um programa de transferência de renda: o impacto do Bolsa-Escola sobre os gastos das famílias brasileiras. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 38, p. 235-265, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3.^a ed. São Paulo: Atlas. 2008.

RÖDER, E. D. S. F.; SILVA, E. L. D. Agricultura familiar e as teses de doutorado no Brasil. **Transinformação**, v. 25, p. 111-126, 2013.

RODRIGUES, B. Á.; DO NASCIMENTO, M. M. F.; BITTENCOURT, J. V. M. Mapping of the behavior of scientific publications since the decade of 1990 until the present day in the field of food and nutrition security. **Scientometrics**, v. 126, n. 3, p. 2459-2483, 2021.

RODRIGUES, M. M. A. **Políticas Públicas**. – São Paulo: Public. folhas, 2015.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

ROSSI, P. H.; LIPSEY, M.W.; FREEMAN, H. E. **Evaluation: a systematic approach**. 7.^a ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2004.

JARQUIN SÁNCHEZ, N. H.; CASTELLANOS SUÁREZ, J. A.; SANGERMAN-JARQUÍN, D. Pluriatividade e agricultura familiar: desafios do desenvolvimento rural no México. **Revista Mexicana de Ciências Agrárias**, v. 8, não. 4, pág. 949-963, 2017.

SANTOS, R. A. d. **Cinco anos de AGROAMIGO**: retrato público e efeitos do programa. Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza, 2013.

SIMÕES, A.; ALKIMIM, A. C. **Indicadores sociais**: passado, presente e futuro. Rio de Janeiro: IBGE, Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais, 2017.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 18, p. 99-122, 2003.

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L.; CAZELLA, A. **Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF**. Políticas públicas e participação social no Brasil rural. Porto Alegre: Ed. UFRGS, p. 21-50, 2004.

SCHNEIDER, S. *et al.* Rural development in Brazil: overcoming inequalities and building new markets. **Rivista di economia agraria**, v. 65, n. 2, p. 225-259, 2010.

SEAD, Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **O que é a agricultura familiar**. 2016. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>. Acesso em: 15 jul. 2021.

SECCHI, L. **Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções**. Cengage Learning, 2020.

SILVA SA, S. *et al.* The interface between school feeding and family farming in Jampruca and Mathias Lobato, Minas Gerais (Brazil). **Revista ESPACIOS**. V. 38. n.º 46. Ano 2017. Pág. 1

SILVA, A. M. P.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; ARAUJO, E. A. S. **Uma análise do Programa Bolsa Família e da pobreza como fator de exclusão**. Anais do 4th International Congress on University Industry Cooperation - Taubate, SP - Brazil - December 5th through 7th, 2012.

PEREIRA SILVA, S. **Políticas públicas e agricultura familiar: uma abordagem territorial do PRONAF no Médio Jequitinhonha**. 2008. 164 f. 2008. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SKOUFIAS, E. **Progressa and its Impacts on the Welfare of Rural Households in Mexico**. International Food Policy Research Institute – IFRI, Research Report 139. Washington, D.C., U.S.A., 2005.

SOUSA, A. G. **Impactos da cooperação em atividades de P&D das firmas brasileiras**. 2012. Tese Doctor Scientiae (Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2012.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, p. 20-45, 2006.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. 6.^a ed. São Paulo: Atlas. 2012.

SOUZA, P. M. D. *et al.* Análise da evolução do valor dos financiamentos do Pronaf-Crédito (1999 a 2010): Número, valor médio e localização geográfica dos contratos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, p. 237-254, 2013.

STANKIEWICZ, A. **Pobreza e meio ambiente no Estado do Paraná: uma análise municipal**. 2010. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

STUART, E. A. **Matching methods for causal inference: A review and a look forward.** *Statistical science: a review journal of the Institute of Mathematical Statistics*, v. 25, n. 1, p. 1, 2010.

STUART, E. A. *et al.* **Using propensity scores in difference-in-differences models to estimate the effects of a policy change.** *Health Services and Outcomes Research Methodology*, v. 14, n. 4, p. 166-182, 2014.

TERLUIN, I. J. Differences in economic development in rural regions of advanced countries: an overview and critical analysis of theories. **Journal of rural studies**, v. 19, n. 3, p. 327-344, 2003.

THESARI, S. S.; TROJAN, F.; BATISTUS, D. R. A decision model for municipal resources management. **Management Decision**, 2019.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção.** Itajubá: Unifei, 2012.

UNGA. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.** A/70/L.1. 2015. Disponível em: http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf. Acesso em: 25 jan. 2021.

VAZ, J. C. **Avaliando a Gestão.** Disponível em: <http://www.federativo.bndes.gov.br/dicas/do24.htm>. Acesso: 15 nov. 2020.

VAZ, M. C. S. *et al.* Usefulness of technological capacity evaluation for brazilian farmer stakeholders: A bibliometric analysis. **Sustainability**, v. 10, n. 4, p. 1036, 2018.

VEDANA, R.; DE MORAES, M. L. Agricultura familiar na região sudoeste do Paraná: caracterização a partir dos dados do censo agropecuário de 2006. **Brazilian Journal of Development**, v. 4, n. 5, p. 2408-2432, 2018.

VEIGA, J. E. **O Brasil Rural precisa de uma Estratégia de Desenvolvimento.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD). Texto para Discussão n.º 1, 2001.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de Pesquisa em Administração.** 4.^a ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** Editora Atlas. São Paulo, 1998.

VIEIRA, E. T. **Industrialização e políticas de desenvolvimento regional: o Vale do Paraíba Paulista na segunda metade do século XX**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

VILLARREAL, F. La inclusión de la Agricultura Familiar. Discusión de su uso en programas de desarrollo rural en Argentina. **Mundo agrario**, v. 19, n. 41, p. 91. e1-91. e2, 2018.

WHO (World Health Organization). **Catalogue of health indicators**. Geneva, 1996.

WITTMAN, H.; BLESCH, J. Food Sovereignty and food zero: Connecting public food procurement programmes to sustainable rural development in Brazil. **Journal of Agrarian Change**, v. 17, n. 1, p. 81-105, 2017.

WORTHEN, B. R. *et al.* Avaliação de programas: concepções e práticas. In: **Avaliação de programas: concepções e práticas**. 2011. p. 730-730.

**APÊNDICE A - QUADRO RESUMO (TABELA, GRUPOS E LINHAS PRONAF) -
PLANO SAFRA 2020-2021 - POSIÇÃO: JULHO/2020**

Quadro 17 - Resumo (tabela, grupos e linhas PRONAF) - Plano safra 2020-2021 - Posição: Julho/2020

Grupos / Linhas	Público	Alvo Finalidade	Limite de Crédito	Juros	Prazo, Carência, Bônus
PRONAF Grupo A	Agricultores(as) assentados (as) pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), beneficiários do Programa Cadastro de Terras e Regularização Fundiária (PCRF) ou beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).	Investimento em atividades agropecuárias e não agropecuárias.	Até R\$ 25.000,00 por agricultor. Esse valor poderá ser elevado para R\$ 26.500,00 quando contemplar verba para Assistência Técnica.	0,5% ao ano.	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência. Bônus: 43,396% se houver assistência técnica, ou de 40% quando esse serviço não for financiado.
PRONAF Grupo A/C	Agricultores(as) assentados (as) pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA). Beneficiários(as) do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).	Custeio de atividades agropecuárias e de beneficiamento ou industrialização da produção.	Até R\$ 7.500,00 por operação, podendo cada agricultor, contratar até 3 operações.	1,5% ao ano.	Custeio agrícola: até 2 anos. Custeio pecuário e agroindustrial: até 1 ano.
PRONAF Grupo B	Agricultores(as) familiares com renda bruta anual familiar de até R\$ 23.000,00, para apoiar as atividades agropecuárias e não agropecuárias desenvolvidas por pescadores artesanais, apicultores, artesãos, criadores de animais e fruticultores, dentre outros. Mulheres agricultoras integrantes de unidades familiares enquadradas nos Grupo A, AC e B do PRONAF.	Investimento em atividades agropecuárias e não agropecuárias. Custeio pecuário Custeio de atividades não agropecuárias.	R\$ 5.000,00 por operação elaborada pela metodologia do Agroamigo (PNMPO) R\$ 2.500,00, quando elaborada sem a Metodologia Agroamigo.	0,5% ao ano.	Prazo: até 2 anos, incluído até 1 ano de carência. Bônus de adimplência: <input type="checkbox"/> 25% aplicado sobre cada parcela paga em dia. <input type="checkbox"/> 40% aplicado sobre cada parcela paga em dia, na região do semiárido, quando o financiamento for destinado a determinadas atividades. Obs.: O bônus é devido até o limite de valor contratado de R\$ 15.000,00 (Agroamigo) e R\$7.500,00 (demais casos).
PRONAF Mulher	Mulheres agricultoras, independente do estado civil, integrantes de unidades familiares enquadradas no Grupo V (Renda Variável), que exploram atividades agropecuárias e não agropecuárias (pescadores artesanais, apicultores, artesãos, criadores de animais e fruticultores, dentre outros). Obs. as mulheres integrantes dos demais grupos serão atendidas no PRONAF Grupo B.	Admite-se o financiamento de construção, reforma ou ampliação de benfeitorias e instalações permanentes, máquinas, equipamentos, inclusive de irrigação, e implementos agropecuários e estruturas de armazenagem, de uso comum, na forma de crédito coletivo, desde que observado o limite individual.	Individual: Máximo de R\$330.000,00 por mutuário a cada ano agrícola, quando destinado às atividades de suinocultura, avicultura, aquicultura, carcinicultura (criação de crustáceos) e fruticultura; Máximo de R\$165.000,00 por mutuário a cada ano agrícola, para os demais empreendimentos e finalidades.	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós-fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM) Taxa efetiva prefixada de até 4,0% a.a. ou taxa pós-fixada composta de parte fixa de até 0,13% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 5 anos para financiamentos de caminhonetes de carga. Prazo: até 7 anos, com carência de até 14 meses, para aquisição de tratores e implementos associados, colheitadeiras e suas plataformas de cortes, assim como, máquinas agrícolas auto propelidas para adubação e pulverização. Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência, para as demais finalidades.

PRONAF Agroindústria	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) e suas cooperativas, associações e Empreendimentos familiares rurais.	Financiamento para a implantação, ampliação, recuperação ou modernização de pequenas e médias agroindústrias.	Pessoa física: R\$ 165.000,00 Empreendimento familiar rural: R\$ 330.000,00 Coop. /Assoc.: R\$ 35.000.000,00.	Respeitado o limite de R\$45.000,00 por associado, juros à taxa efetiva prefixada de até 4,0% a.a. ou taxa pós-fixada composta de parte fixa de até 0,13% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 5 anos, incluída a carência de até 1 ano, para financiamentos de caminhonetes de carga; Até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
PRONAF Jovem	Jovens agricultores e agricultoras familiares maiores de 16 anos e com até 29 anos, pertencentes a famílias enquadradas nos Grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) que atendam as condições previstas no MCR1010.	Financiamento da infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural de interesse do jovem agricultor.	Até R\$ 16.500,00, em até 3 operações.	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós-fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
PRONAF Mais Alimentos	Agricultores(as) familiares, produtores rurais, pescadores artesanais, aquicultores, silvicultores, extrativistas, integrantes de comunidades quilombolas rurais, povos indígenas e demais povos e comunidades tradicionais, enquadrados(as) no Grupo V (Renda Variável), que desenvolvem atividades agropecuárias e não agropecuárias.	Investimento da infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural.	Individual: Máximo de R\$330.000,00 por mutuário, quando destinado às atividades de suinocultura, avicultura, aquicultura, carcinicultura e fruticultura; Máximo de R\$165.000,00 por mutuário, para os demais empreendimentos e finalidades; Até R\$ 50.000,00 para construção ou reforma de moradias no imóvel rural. Coletivo: Admite-se o financiamento de construção, reforma ou ampliação de benfeitorias e instalações permanentes, máquinas, equipamentos, inclusive de irrigação, e implementos agropecuários e estruturas de armazenagem, de uso comum, na forma de crédito coletivo, desde que observado o limite individual por beneficiário e que a soma dos valores das operações individuais e da participação do beneficiário na operação coletiva não ultrapasse o limite de até R\$330.000,00 para atividades de suinocultura, avicultura, aquicultura, carcinicultura e fruticultura por beneficiário e por ano agrícola, ou de até R\$165.000,00 para os demais empreendimentos e finalidades.	Taxa Prefixada/Pós-fixada: Pré-fixada 2,75% a.a. ou Pós-fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a. acrescida do Fator de Ajuste Monetário FAM. Pré-fixada de até 4% a.a. Pós-fixada composta de parte fixa de até 0,13% a.a. acrescida do Fator de Ajuste Monetário FAM.	Prazo: até 5 anos para financiamentos de caminhonetes de carga. Prazo: até 7 anos, com carência de até 14 meses, para aquisição de tratores e implementos associados, colheitadeiras e suas plataformas de cortes, assim como, máquinas agrícolas auto propelidas para adubação e pulverização. Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência, para as demais finalidades

PRONAF Bioeconomia	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Finalidades: 1 Implantar, utilizar e/ou recuperar: Pequenos aproveitamentos hidroenergéticos e tecnologias de energia renovável, como o uso da energia solar, da biomassa, eólica, mini usinas de biocombustíveis e a substituição de tecnologia de combustível fóssil por renovável nos equipamentos e máquinas agrícolas; Sistemas produtivos de exploração extrativista e de produtos do sócio biodiversidade ecologicamente sustentável; 2 investimentos para implantação das culturas do dendê ou da seringueira, com custeio associado para a manutenção da cultura até o sexto ano.	Operações destinadas as culturas de Dendê ou Seringueira, máximo de R\$ 88.000,00 por mutuário em uma ou mais operações, descontando-se desse limite os valores contratados de operações "em ser" ao amparo do PRONAF Mais Alimentos. Demais casos: máximo de R\$165.000,00 por mutuário a cada ano agrícola.	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM); Taxa efetiva prefixada até 4,0% a.a. ou taxa pós fixada composta de parte fixa de até 0,13% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM); quando a operação se destinar à silvicultura, inclusive Dendê e Seringueira.	Prazo: até 10 anos, incluídos até 5 anos de carência, dependendo da finalidade do crédito. Para a cultura de dendê: até 14 anos, incluídos até 6 anos de carência; Para a cultura de Seringueira: até 20 anos, incluídos até 8 anos de carência.
PRONAF Agroecologia	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento em sistemas de produção Agroecológicos ou orgânicos.	Individual: até R\$165.000,00 Coletivo: até R\$800.000,00.	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
PRONAF Floresta	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento em sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável; recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas, para o cumprimento de legislação ambiental; enriquecimento de áreas que já apresentam cobertura florestal diversificada.	Agricultores do Grupo V (Renda Variável): quando a operação se destinar a sistemas agroflorestais até R\$ 60.000,00. Até R\$ 27.500,00 para os demais casos. Agricultores dos Grupos A, A/C e B: Até R\$15.000,00.	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 20 anos, incluída carência limitada de até 12 anos, nos financiamentos com recursos do FNE, destinados exclusivamente para projetos de sistemas agroflorestais, e ao público-alvo do Grupo V (Renda Variável). Prazo: até 12 anos, incluída a carência de até 8 anos, nos demais casos.
PRONAF Industrialização para Agroindústria Familiar	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) e suas cooperativas, associações e empreendimentos familiares rurais.	Financiamento custeio do beneficiamento e industrialização de produção própria e/ou de terceiros.	Pessoa física: até R\$ 45.000,00. Empreendimento familiar rural: até R\$ 210.000,00. Cooperativa singular: até R\$ 15milhões (observar o limite individual por associado de R\$ 12.000,00) Cooperativa central: até R\$ 30 milhões.	Taxa efetiva prefixada de até 4,0% a.a.	Até 12 meses.

PRONAF Semiárido	Agricultores(as) familiares enquadrados(as) nos Grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento destinado à convivência com o semiárido, priorizando a infraestrutura hídrica.	Até R\$ 20.000,00	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência, que poderá ser elevada para até 5 anos, quando o projeto comprovar a necessidade.
PRONAF Microcrédito Produtivo Grupo A	Agricultores(as) assentados (as) pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), com renda bruta anual de até R\$ 23.000,00 e que não tenha contraído financiamento do PRONAF Grupo A.	Investimento para atividades agropecuárias desenvolvidas no estabelecimento rural, assim como implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura de produção e prestação de serviços Agropecuário.	Até R\$ 4.000,00, por ano agrícola. Cada assentado poderá fazer até 3 operações.	0,5% ao ano.	Prazo: até 2 anos. Bônus de adimplência: 50% sobre cada prestação de dívida paga até a data do seu respectivo vencimento. O somatório dos financiamentos concedidos com direito a bônus de adimplência não excederá R\$12.000,00
PRONAF Produtivo Orientado	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento em inovação tecnológica; implantação de infraestrutura de captação, armazenamento e distribuição de água e agricultura irrigada; sistemas de produção de base agroecológica ou orgânicos; recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas, dentre outras finalidades.	Mínimo de R\$18.000,00 e máximo de R\$40.000,00 por operação, por ano agrícola.	Taxa efetiva prefixada de até 2,75% a.a. ou taxa pós fixada composta de parte fixa de até 1,08% a.a., acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM).	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência. Bônus de Adimplemento: cada parcela da dívida poderá ter bônus fixo de R\$3.300,00, concedido proporcionalmente a cada parcela da dívida paga até o dia do vencimento
PRONAF Custeio	Agricultores(as) familiares enquadrados(as) nos Grupos B e Grupo V (Renda Variável), voltados para as atividades agropecuárias e não agropecuárias, inclusive desenvolvidas por pescadores artesanais, apicultores, artesãos, criadores de animais e fruticultores, dentre outros.	Custeio de atividades agrícolas e pecuárias, inclusive aquisição de animais para recria e engorda.	Integrante do Grupo B do PRONAF: Até 5.000,00 pela metodologia Agroamigo Até R\$ 2.500,00 quando fora da metodologia. Integrantes do Grupo V do PRONAF: Até R\$ 250.000,00.	Taxa efetiva de juros prefixada de até 2,75% a.a.: para operações destinadas ao cultivo de arroz, feijão, mandioca, feijão caupi, trigo, amendoim, alho, tomate, cebola, inhame, cará, batata-doce, batata-inglesa, abacaxi, banana, açaí, pupunha, cacau, baru, castanha de caju, laranja, tangerina, olerícolas, erva-mate, ervas medicinais, aromáticas e condimentares; de outros produtos inseridos em sistemas de produção de base agroecológica ou em transição para sistemas de base agroecológica; de milho, cujas operações somadas atinjam o valor de até R\$20.000,00 por mutuário em cada ano agrícola; ao custeio pecuário das atividades de apicultura, bovinocultura de leite, piscicultura, ovinocultura e	Prazo: Custeio agrícola: Até 3 anos para as culturas de açafraão e palmeira real (palmito). Até 2 anos para as culturas bianuais. Até 14 meses para as culturas permanentes; Até 1 ano para as demais culturas. Custeio pecuário: Até 2 anos para aquicultura: conforme o ciclo produtivo de cada espécie. Até 30 meses para aquisição de bovinos destinados a recria e engorda a pasto.

				caprinocultura e exploração extrativista ecologicamente sustentável; Taxa efetiva de juros prefixada de até 4,0% a.a. para aquisição de animais destinados a recria e engorda, para operações destinadas ao cultivo de milho que, somadas, ultrapassem o valor de R\$20.000,00 por mutuário em cada ano agrícola, e demais culturas e criações.	Até 18 meses para aquisição de bovinos destinados para engorda a pasto. Até 6 meses para aquisição de bovinos destinado a engorda em regime de confinamento. Até 1 ano para as demais atividades
--	--	--	--	--	--

Fonte: Banco Nacional do Brasil - BNB (2022)

APÊNDICE B – TABELA DO RANKING INORDINATIO

Tabela 27 - Ranking InOrdinatio

Authors	Title	Journal	JCR	Year	Citation	InOrdinatio*	Ranking
GRISA, Cátia and SCHNEIDER, Sergio	Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2014	268	288,0001	1
CABRAL, Lídia; FAVARETO, Arilson; MUKWEREZA, Langton; AMANOR, Kojo	Brazil's Agricultural Politics in Africa: More Food International and the Disputed Meanings of "Family Farming"	World Development	5,431	2016	59	89,0054	2
SOUZA-ESQUERDO, Vanilde Ferreira; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira	Análise sobre o acesso aos programas de políticas públicas da agricultura familiar nos municípios do circuito das frutas (SP)	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2014	61	81,0001	3
BERCHIN, I.I; NUNES, N.A; AMORIM, W.; ALVES Zimmer, G.A; DA SILVA, F.R; FORNASARI, V.H; SIMA, M. ANDRADE Guerra, J.B.S.O.	The contributions of public policies for strengthening family farming and increasing food security: The case of Brazil	Land Use Policy	3,573	2019	12	57,0036	4
ELIAS, Lilian de Pellegrini; BELIK, Walter; CUNHA, Marcelo Pereira da and GUILHOTO, Joaquim Jose Martins.	Socioeconomic impacts of the National School Feeding Program on family farming in Santa Catarina	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2019	8	53,0001	5
CUNHA, W.A; FREITAS, A.F; SALGADO, R.J.S.F.	Efeitos dos programas governamentais de aquisição de alimentos para a agricultura familiar em Espera Feliz, MG	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2017	17	52,0001	6
DA SILVA, C.L.	Proposal of a dynamic model to evaluate public policies for the circular economy: Scenarios applied to the municipality of Curitiba	Waste Management	5,431	2018	11	51,0054	7
MILJAND Matilda	Using systematic review methods to evaluate environmental public policy: methodological challenges and potential usefulness	Environmental Science & Policy	4,816	2020	1	51,0048	8
DIAS, Patrícia Camacho; BARBOSA, Isis Ribeiro de Oliveira; BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio; FERREIRA, Daniele Mendonça.	Purchases from family agriculture for school feeding in Brazilian capitals	Revista de saúde pública	1,968	2020	0	50,0020	9
ABRAMOVAY, Ricardo; MAGALHAES, Reginaldo; SCHRODER, Mônica	Representatividade e inovação na governança dos processos participativos: o caso das organizações Brasileiras de agricultores familiares	Sociologias	0,1553	2010	50	50,0002	10
TROIAN, Alexandre; TROIAN, Alessandra; OLIVEIRA, Sibebe Vasconcelos de and PEREIRA, Josiane Castro.	The performance of municipalities of Rio Grande do Sul in the implementation of the resources of the PNAE with family agriculture	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2020	0	50,0001	11
CRUZ, Fabiana Thomé da.	Family farming, food processing and advances and setbacks in the regulation of traditional and artisanal foods	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2020	0	50,0001	12
MAFFRA, Lourenne; MARTINEZ, Sofia Boza.	Influencia de Brasil en la Política Alimentaria Latinoamericana: el programa de compras públicas a la agricultura familiar de Chile	Estúdios internacionales (Santiago)	0	2020	0	50,0000	13
DANTAS, M.	The Role of Institutions in Promoting Resilience in the Development of Sustainable Food Systems: The Farmer's	World Sustainability Series	0	2020	0	50,0000	14

	Perspective in the Northeast of Brazil						
LINDOSO, D.P; EIRO, F; BURSZTYN, M; RODRIGUES, Filho, S; NASUTI, S.	Harvesting water for living with drought: Insights from the Brazilian Human Coexistence with Semi-Aridity approach towards achieving the sustainable development goals	Sustainability	2,592	2018	9	49,0026	15
SCHABARUM, Joseane Carla; TRICHES, Rozane Márcia	Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar em Municípios Paranaenses: Análise dos produtos comercializados e dos preços praticados	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2019	4	49,0001	16
SOARES, Panmela et al .	Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro	Ciência & Saúde Coletiva	0	2015	24	49,0000	17
GISCLARD, M; ALLAIRE, G; CITTADINI, R.	Proceso de institucionalización de la agricultura familiar y nuevo referencial para el desarrollo rural en la Argentina	Mundo agrário	1,108	2015	23	48,0011	18
VILLARREAL, Federico.	La inclusión de la Agricultura Familiar. Discusión de su uso en programas de desarrollo rural en Argentina	Mundo agrário	1,108	2018	8	48,0011	19
NIEDERLE, Paulo; GRISA, Cátia; PICOLOTTO, Everton Lazaretti; SOLDERA, Denis.	Narrative disputes over family-farming public policies in Brazil: Conservative attacks and restricted counter-movements	Latin American Research Review	0,676	2019	3	48,0007	20
ASSIS, Thiago Rodrigo de Paula; FRANCA, André Guerra de Melo and COELHO, Amanda de Melo.	Agricultura familiar e alimentação escolar: desafios para o acesso aos mercados institucionais em três municípios mineiros	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2019	2	47,0001	21
DA SILVA, W.H; LEITÃO, F.O; DA SILVA, M.A.	Logistical costs associated at the institutional trade food in family farming: The case of the national school feeding program (PNAE)	Custos e Agronegócio	0,39	2018	6	46,0004	22
JARA, Cristian Emanuel; SPERAT, Ramiro Rodríguez; MANRIQUE, Luis Felipe Rincón and HERRERA, Andrea Gómez.	Rural development and family farming in Argentina: An approach to the conjuncture from the state policies	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2019	1	46,0001	23
SANTOS, Luana Ferreira dos; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; CAMPOS, Ana Paula Teixeira de.	Performance barriers and public policies: analysis of family farming cooperatives	Caderno de Gestão Pública e Cidadania	0	2019	1	46,0000	24
CUÉLLAR, Gálvez, D; ARANDA, Camacho, Y; MOSQUERA, Vásquez, T.	A model to promote sustainable social change based on the scaling up of a high-impact technical innovation	Sustainability	2,592	2018	5	45,0026	25
SANCHES, Jarquín N.H; SUAREZ, Castellanos, J.A; SANGERMAN, Jarquín, D.M.	Pluriactividad y agricultura familiar: retos del desarrollo rural en México	Revista mexicana de ciencias agrícolas	0,884	2017	10	45,0009	26
NASCIMENTO, Cezar KG.	Territory and Public Policy in Brazil	Latin American Perspectives	0,718	2019	0	45,0007	27

BITTENCOURT, P. A. T.; KHAN, Saeed Khan.	O impacto do PRONAF sobre a sustentabilidade agrícola de agricultores familiares na microrregião do vale do médio curu, no estado do Ceara	Economia Aplicada	0,3	2019	0	45,0003	28
FREITAS, Alan Ferreira de; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; FREITAS, Alair Ferreira de.	A trajetória das organizações de agricultores familiares e a implementação de políticas públicas: Um estudo de dois casos	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2019	0	45,0001	29
GUANZIROLI, Carlos Enrique; VINCHON, Karina	Agricultura familiar nas regiões serrana, norte e noroeste fluminense: determinantes do processo de geração de renda	Revista de Economia e Sociologia Rural	0,1491	2019	0	45,0001	30
ALMEIDA, A.F; JRDIM, M.A.G.	Changes socioeconomic and environmental result of public policies socioeconomic development in the northeast coast of Pará, Brazil	Desenvolvimento e Meio Ambiente	0	2018	5	45,0000	31
Grisa, C., Valencia Perafán, M. E., & Giraldo Calderón, P. E. (2018). Transferência e tradução de políticas públicas do Brasil para a Colômbia: o caso das compras públicas da agricultura familiar. Estudos: sociedade e agricultura. Rio de Janeiro, RJ. Vol. 26, n.º 2 (2018), p. 353-375.	Transfer and translation of public policies from Brazil to Colombia: the case of public purchase from family farming	Lume, repositório digital UFRGS	0	2018	5	45,0000	32
FERNANDEZ, Annelise Caetano Fraga; FILHO, Almir Cezar Baptista.	Agricultura familiar urbana: limites da política pública e das representações sociais	CIDADES, Comunidades e Territórios	0	2019	0	45,0000	33
CRUZ, Suely Ferreira da; ASSIS, Thiago Rodrigo de Paula.	Contribuições de três organizações para a comercialização da agricultura familiar no PNAE, no território sul litorâneo do Espírito Santo	Interações (Campo Grande)	0	2019	0	45,0000	34
PERTESEN, P.F; SILVEIRA, L.M.	Agroecology, public policies and labor-driven intensification: Alternative development trajectories in the brazilian semi-arid region	Sustainability	2,592	2017	9	44,0026	35
NIEMBRO, Andrés; DONDO, Mariana; CIVITARES, H. Martín	La manifestación territorial de las desigualdades socioeconómicas en Argentina: del diagnóstico a las políticas públicas	Población y sociedad	0	2016	14	44,0000	36
ALMEIDA, Luiz Manoel de Moraes Camargo et al .	Índice "UFSCar" de Efetividades do Programa de Aquisição de Alimentos para a segurança alimentar e nutricional de agricultores familiares do interior paulista	Gestão & Produção	0,209	2018	2	42,0002	37
ALMEIDA, C; MOURÃO, M; DESSAY, N; LACQUES, A.-E; MONTEIRO, A; DURIEUX; VENTURIERI, A; SEYLER, F.	Typologies and spatialization of agricultural production systems in Rondônia, Brazil: Linking land use, socioeconomics and territorial configuration	Land	3,573	2016	11	41,0036	38
TRICHES, Márcia, R.	Efficiency and efficacy of public food procurement from family farmers for school feeding in Brazil	Brazilian Journal of International Law	0,200	2018	1	41,0002	39
CONSTANTINO, Michel; PEGORARE, Alexander Bruno; COSTA, Reginaldo Brito da.	Desempenho regional do IDH e do PIB Per Capita dos municípios de Mato Grosso do Sul, Brasil, entre 2000 e 2010	Interações (Campo Grande)	0	2016	11	41,0000	40

GRISA, C; MARTINS Kato, K.Y; FLEXOR, G.G; ZIMMERMANN, S.A.	State capacities for rural development in Brazil: analysis of public policies for family farming	Sociedade e Cultura	0	2017	6	41,0000	41
CORREA, Bianca; BARBOSA, Zulene	O Programa de Aquisição de Alimentos - PAA: implicações socioeconômicas junto aos agricultores familiares da comunidade de Matinha - zona rural de São Luís	GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território	0	2018	1	41,0000	42
SEIBANE, Cecilia; FERRARIS, Guillermina	Procesos organizativos y políticas públicas destinadas a productores familiares del sur del Área Metropolitana (provincia de Buenos Aires, Argentina), 2002-2015	Mundo agrário	1,108	2017	5	40,0011	43
BACA DEL MORAL, Julio e CUEVAS REYES, Venancio. Andaimos	Debuture of public policies in the Mexican field	Andamios	0,2	2018	0	40,0002	44
SILVA, Taís Martins da; ROCKETT, Fernanda Camboim; SOUZA, Gabriela Coelho de.	Territorial development and national school feeding program in rural territories of litoral and Campos de Cima Da Serra rural territories, in RIO Grande do SUL	Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	0	2018	0	40,0000	45
BARRAZA GONZALEZ, Carlos Eduardo.	Cooperación, políticas ciudadanas y públicas (bancos de tiempo y moneda social)	Estúdios políticos (México)	0,37	2017	4	39,0004	46
BARRIENTOS-FUENTES, Juan Carlos; BERG, Ernst.	Impact assessment of agricultural innovations: a review	Agronomia Colombiana	0,184	2013	23	38,0002	47
BRAMBILLA, M.A; MARCONATO, M; RODRIGUES, K.C.T.T; DA CAMAR, M.R.G.	Municipal development and programa bolsa família in Brazil: Spatial analysis	Espacios	0,158	2017	3	38,0002	48
KRÜGER, C., DANTAS, M. K., CASTRO, J., PASSADOR, C. S., & Caldana, A. C. F.	ANALYSIS OF PUBLIC POLICIES FOR DEVELOPING THE BRAZILIAN BORDER STRIP	Ambiente & Sociedade	0,254	2017	2	17,0003	49
ARAUJO, A.L; CANTERI, M.H.G; BITTENCOURT, J.V.M; RODRIGUES, B.A.	Contribution of the Brazilian government purchasing programs - PAA and PNAE - to strengthening family agriculture	Espacios	0,158	2017	1	16,0002	50

Fonte: Autoria própria (2022)

* The assigned weight of 5 for the year of publication. The higher this weight, the more importance will be given to new articles.