



Caracterização das condições de reprodução social dos agricultores familiares do Pronaf B no Nordeste brasileiro

Characterization of the Conditions of Social Reproduction of Pronaf B Family Farmers in the Brazilian Northeast

Laura Costa Silva ¹ 

Ahmad Saeed Khan ² 

Eliane Pinheiro de Sousa ³ 

Resumo

A agricultura familiar brasileira, especialmente a nordestina, é caracterizada por uma grande diversidade, especialmente nos grupos do Pronaf, com destaque para o grupo B, que enfrenta inúmeros desafios. Neste sentido, o presente estudo visa caracterizar as condições de reprodução social dos agricultores enquadrados no Pronaf B nos nove estados nordestinos, por meio de uma análise tabular e gráfica, utilizando dados do Censo Agropecuário de 2017. Os principais resultados mostraram que os estabelecimentos agropecuários do Pronaf B em todos os estados e na região Nordeste são os mais numerosos quando comparados às outras categorias familiares. Eles são responsáveis pela maior parte do pessoal ocupado e desenvolvem suas atividades em pequenas unidades produtivas, com acesso limitado à assistência técnica, financiamento e meios de irrigação, gerando uma baixa produção, com as despesas superando as receitas agropecuárias. Assim, esses agricultores tornam-se mais dependentes de outras fontes de renda para sobreviver, especialmente as receitas oriundas de aposentadoria ou pensão.

Palavras-chave: agricultura familiar; crédito rural; reprodução social.

¹ Mestrado em Economia Regional e Urbana pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Economia Rural (PPGER) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: laurasilvacosta93@gmail.com

² PhD em Economia Agrícola e Recursos Naturais pela Oregon State University (O.S.U), Estados Unidos. Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará (UFC) e Professor do Programa de Pós-graduação em Economia Regional e Urbana da Universidade Regional do Cariri (URCA). CE, Brasil. E-mail: saeed@ufc.br

³ Pós-doutorado em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (USP). Professora Associada do Programa de Pós-graduação em Economia Regional e Urbana da Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, CE, Brasil. E-mail: eliane.pinheiro@urca.br.

Abstract

The Brazilian family agriculture, especially in the Northeast region, is characterized by a great diversity, especially within the Pronaf groups, with emphasis on group B, which faces numerous challenges. In this sense, the present study aims to characterize the social reproduction conditions of farmers classified under Pronaf B in the nine northeastern states, through a tabular and graphical analysis using data from the 2017 Agricultural Census. The main results showed that the agricultural establishments under Pronaf B in all states and in the Northeast region are the most numerous when compared to other family categories. They account for the majority of the workforce and operate in small productive units with limited access to technical assistance, financing, and irrigation means, resulting in low production, with expenses exceeding agricultural revenues. Therefore, these farmers become more dependent on other sources of income to survive, especially retirement or pension benefits.

Keywords: family agriculture; rural credit; social reproduction.

Introdução

A agricultura familiar desempenha papel fundamental no desenvolvimento rural, representando 76,82% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros em 2017. As regiões Norte e Nordeste, concentraram a maior parte desse setor, com 82,77% e 79,17%, respectivamente (IBGE, 2019). No Nordeste, esse segmento desempenha um papel relevante na economia regional, contribuindo para segurança alimentar, geração de renda e preservação do meio ambiente. Ela oferece ocupação para mais de 4,7 milhões de pessoas e movimentou mais de R\$ 32 bilhões em 2017 (Aquino; Alves; Vidal, 2020).

Apesar dessa importância, a agricultura familiar historicamente enfrentou exclusão de benefícios governamentais devido ao favorecimento da grande propriedade. Até os anos 1990, não havia políticas específicas de financiamento para esses produtores. Em 1996, o governo lançou o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) para fortalecer a agricultura familiar, visando desenvolvimento sustentável, aumento da produtividade, geração de empregos e melhoria da renda dos agricultores (Aquino *et al.*, 2013; Miranda; Torrens; Mattei, 2017).

O programa se expandiu pelo país, com diferentes níveis de intensidade, e passou a abranger diversas tipologias de beneficiários. Entre elas, destacam-se as categorias Pronaf B e V. O Pronaf B atende agricultores com renda familiar anual de até R\$ 20 mil,

enquanto o Pronaf V é para agricultores com renda variável (Aquino *et al.*, 2013; Castro; Freitas, 2021).

A agricultura familiar no Brasil é diversificada e de grande importância. A região Sul abriga agricultores mais capitalizados e desenvolvidos (Souza *et al.*, 2019), enquanto no Norte e Nordeste, encontram-se agricultores menos capitalizados, sendo o Nordeste a região com maior proporção de agricultores em situação de vulnerabilidade econômica, como os do Pronaf B. Em 2017, cerca de 47,2% dos estabelecimentos familiares do Brasil estavam localizados no Nordeste (Silva; Corrêa, 2023).

Neste sentido, Monteiro e Lemos (2019) enfatizam que, na região Nordeste, a agricultura familiar não atingiu sua plena capacidade de produção e geração de renda devido às várias carências, principalmente a falta de assistência técnica e escolaridade. Diante da importância desempenhada pelo Pronaf no Nordeste, foi objeto de estudos recentes realizados por Silva e Ciríaco (2022) e Castro e Freitas (2021), sendo que somente este último usou dados do Censo Agropecuário 2017, porém não procedeu a análise particularmente para a categoria B do Pronaf.

Além disso, devido à representatividade do Pronaf B e por reunir os agricultores mais vulneráveis e afetados por desigualdades regionais, tem sido objeto de estudo na literatura (Magalhães *et al.*, 2005; Aquino *et al.*, 2013; Carvalho, 2020; Machado *et al.*, 2022). Dentre esses, apenas Carvalho (2020) usou dados conjuntos dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 e dados do Banco do Nordeste, porém restringiu a análise para o Pronaf B beneficiário do Agroamigo e para a região de forma agregada.

Desse modo, este trabalho inova ao caracterizar as condições de reprodução social dos agricultores enquadrados no Pronaf B, nos nove estados nordestinos por meio da análise tabular e gráfica, apoiando-se nos dados mais atualizados disponíveis: o Censo Agropecuário de 2017.

Além desta introdução, o estudo está organizado em outras quatro seções: uma revisão da literatura relacionada ao tema, a descrição da metodologia utilizada, a apresentação e análise dos resultados e discussão, e, por fim, as considerações finais.

Abordagem conceitual e empírica

A designação "agricultura familiar" passou a ser reconhecida e aceita pela sociedade e pelo governo brasileiro a partir da metade dos anos 1990, substituindo termos como "pequenos produtores" ou "agricultores de subsistência". Desde então, o debate acadêmico sobre o assunto tem incentivado uma ampla gama de pesquisas sobre sua importância para o crescimento da economia nacional e para a preservação da estrutura social nas áreas rurais das distintas regiões do Brasil (Aquino; Alves; Vidal, 2020).

A Lei nº 11.326/2006 foi um marco para os agricultores familiares, permitindo sua inclusão no Censo Agropecuário 2006 do IBGE. Para ser considerado agricultor familiar, segundo essa lei, é necessário limitar a área de cultivo a 4 módulos fiscais, utilizar principalmente mão de obra familiar e gerar parte significativa da renda familiar das atividades do estabelecimento. No Censo Agropecuário 2017, o Decreto 9.064/2017 reafirmou esses parâmetros para a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA), exigindo também que pelo menos metade da renda familiar venha das atividades econômicas (Brasil, 2017).

O Pronaf, implementado em 1996 foi um marco histórico na implementação de políticas públicas para atender os agricultores familiares. O Pronaf oferece financiamento com juros baixos, assistência técnica e seguro rural (Miranda; Torrens; Mattei, 2017). Inicialmente, houve disparidades na aplicação do programa, favorecendo agricultores do Sul em detrimento dos do semiárido nordestino. Para corrigir essa falha, o governo adaptou o programa para incluir os mais pobres e melhorar sua focalização (Castro; Freitas, 2021).

O Pronaf é dividido em grupos que variam de acordo com a renda e situação produtiva dos agricultores: o Pronaf A e A/C destina-se a assentados da reforma agrária com renda de até R\$ 20 mil; o Pronaf B atende aos produtores agrícolas com renda bruta familiar de até R\$ 4.500 que se encaixam no microcrédito rural; e Pronaf V é destinado aos agricultores que não se enquadram nos grupos A, A/C e B (Del Grossi *et al.*, 2019).

O Censo Agropecuário de 2017 classificou os segmentos B e V, juntamente com os não pronafianos, excluindo os segmentos A e A/C devido às limitações metodológicas (Del Grossi *et al.*, 2019). De acordo com o Censo, o Pronaf é categorizado em Grupo B para agricultores familiares com renda bruta até R\$ 20 mil ao ano, Grupo V para aqueles

com renda acima R\$ 20 mil até R\$ 360 mil anuais, e não pronafianos para produtores com renda acima de R\$ 360 mil por ano (IBGE, 2019).

No que diz respeito à distribuição de recursos do programa, pesquisas apontam forte desigualdade. Regiões, como Sudeste e Sul, recebem fatias maiores de recursos, enquanto as regiões Norte e Nordeste enfrentam dificuldades do acesso a estes recursos devido à infraestrutura inadequada, condições socioeconômicas desfavoráveis e menor nível de organização (Monteiro; Lemos, 2019).

Com vista a analisar o impacto da referida política sobre os agricultores familiares, foram realizados diversos estudos, em que se destacam:

Machado *et al.* (2022) que apontaram impactos positivos e significativos do acesso ao Pronaf em relação ao valor bruto da produção e às produtividades da mão de obra total e familiar em geral e para o Pronaf V. No entanto, verificou-se influência negativa e significativa no desempenho do Pronaf B. Os impactos também variaram a depender dos níveis de intensidade dos recursos, apresentando padrões de concentração regional do acesso ao Pronaf.

Aquino *et al.* (2013) destacaram que os agricultores do Pronaf B, concentrados no Nordeste e em Minas Gerais, enfrentam desafios como baixo nível de escolaridade, acesso limitado a recursos e baixa produtividade. Dependem de outras fontes de renda, como aposentadorias, e têm despesas superiores às receitas agropecuárias, evidenciando fragilidade econômica. Apresentam baixa capacidade de pagamento, alto endividamento e dificuldades de acesso ao crédito rural por falta de documentação e garantias.

Carvalho (2020) analisou a aplicação do Pronaf B, considerando o institucionalismo do Agroamigo, e seus impactos na região Nordeste, por meio de dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 e dados do Banco do Nordeste. Verificou que o programa gerou melhorias produtivas e de renda e reduziu as desigualdades de gênero no meio rural.

Utilizando dados do Censo Agropecuário 2017, Castro e Freitas (2021) reconheceram a importância do Pronaf no Nordeste, mas apontaram limitações que reduzem seu impacto, como carências de infraestrutura, fragilidades da assistência técnica e melhorias no seguro agrícola, além da conjuntura macroeconômica e preços agrícolas.

Com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2014, Silva e Ciríaco (2022) constataram que o acesso ao programa elevou em 29,3%

a renda dos agricultores beneficiários no Nordeste, com impactos mais fortes entre agricultores de menor renda, maior idade, menor escolaridade, e maior número de pessoas ocupadas no estabelecimento.

Passos e Khan (2019), ao examinarem os efeitos do Pronaf sustentável, no estado do Ceará por meio de dados primários, identificaram que a renda agrícola anual dos beneficiários é quase o dobro da obtida pelos não beneficiários. Além disso, os beneficiários demonstram maior eficiência financeira e resiliência econômica. Embora o Pronaf Sustentável não tenha tido um impacto positivo na sustentabilidade ambiental dos beneficiários, ele promoveu melhorias no uso dos recursos naturais, como solo e água.

Oliveira, Pinheiro e Ferraz (2021) encontraram que o Pronaf na Bahia, de 2000 a 2012, impulsionou a produção agropecuária com aumento de vacas ordenhadas, produção de leite, área plantada e colheita de feijão e milho. O programa também incentivou a permanência dos agricultores familiares, melhorou a alfabetização, mas não teve impacto significativo na esperança de vida e mortalidade infantil. Além disso, o Pronaf aumentou a arrecadação de impostos municipais baianos, como Imposto Sobre Serviços (ISS), Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI).

Magalhães *et al.* (2005) analisaram o impacto do Pronaf na agricultura familiar pernambucana no período de 1998 a 2001 considerando dados primários, identificaram impacto reduzido e em alguns casos negativo, para o valor da produção total, por hectare e per capita. No entanto, o programa mostrou maior eficácia para os produtores do Pronaf B, quando comparado aos grupos C e D.

Os estudos sobre o Pronaf mostram efeitos positivos sobre a renda e a produtividade dos agricultores familiares, embora com variações entre grupos e regiões. Dentre os estudos, apenas Aquino *et al.* (2013) analisaram a reprodução social dos beneficiários do Pronaf B no Nordeste e seus nove estados, com dados do Censo Agropecuário de 2006. Entretanto, o amplo espaço temporal dificulta uma avaliação mais atualizada das especificidades do referido grupo. Este estudo preenche essa lacuna na literatura e fornece *insights* para os formuladores de políticas públicas visando aprimorar a implementação do Pronaf.

Metodologia

Área de estudo

A área de estudo abrange o Nordeste, que tinha uma população de 57.524.159 em 2017, com uma extensão territorial de 1.552.175,42 km², representando 18,23% do território brasileiro. É a terceira maior região em termos de área territorial e tem o maior número de estados. Do ponto de vista político-administrativo, região é composta por nove estados: Alagoas (AL), Bahia (BA), Ceará (CE), Maranhão (MA), Paraíba (PB), Piauí (PI), Pernambuco (PE), Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE) (IBGE, 2019).

Além disso, a delimitação adotada a partir de 2017 revelou que a maior parte do espaço regional (64,8%) está localizada no Semiárido brasileiro (BRASIL, 2018). Essa característica geográfica torna a região suscetível a períodos de seca em certas épocas do ano. A escassez de água tem um impacto direto na agricultura, pecuária e no abastecimento de água para a população, resultando em impactos socioeconômicos significativos.

Ademais, o Nordeste é heterogêneo, e cada estado apresenta suas especificidades. O volume de chuvas pode variar de um estado para outro, tornando a agricultura mais dinâmica. Diante do exposto, justifica-se a análise da reprodução social dos beneficiários do Pronaf B, nesta região heterogênea e desafiadora, como também de forma desagregada em cada um de seus estados integrantes.

Fonte de dados e técnica de análise

Os dados utilizados foram obtidos do Censo Agropecuário de 2017, o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019). A definição de agricultor familiar utilizada neste censo foi baseada no Decreto 9.064/2017. Para a classificação no âmbito do Pronaf, foram utilizadas as categorias presentes no Censo Agropecuário de 2017, conforme o MCR/BACEN em 31/12/2017 (MCR - Manual de Crédito Rural), que define os agricultores familiares nos grupos B e V. No entanto, para esta pesquisa, o grupo B (considerado mais vulnerável) foi selecionado para análise, devido à sua maior concentração na região Nordeste.

Uma vez que a categoria analisada do Pronaf foi delimitada, as seguintes variáveis foram selecionadas: número de estabelecimentos agropecuários, área ocupada (em

hectares), pessoal ocupado, nível educacional, gênero, faixa etária do dirigente do estabelecimento, condição da ocupação da terra, acesso à Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), financiamento, uso de irrigação, agrotóxicos, atividades econômicas, receita líquida, receita total e outras rendas.

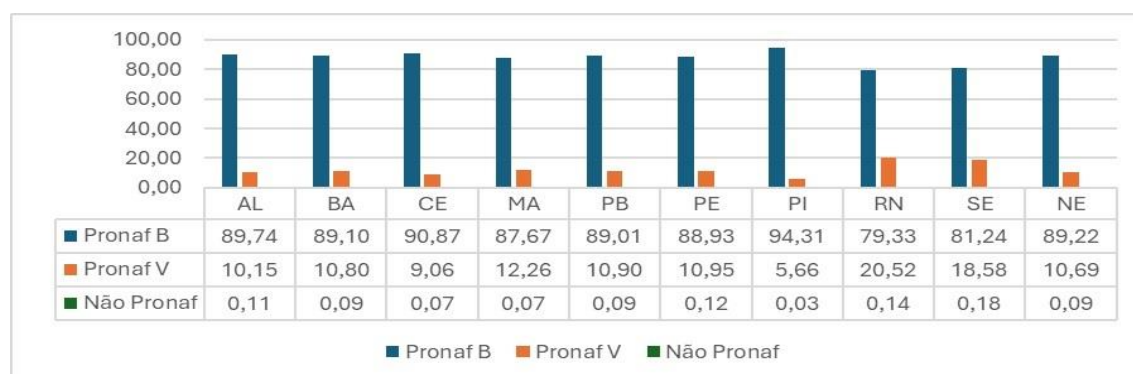
Após a seleção das variáveis, os dados foram organizados em tabelas e gráfico e, em seguida, foram analisados para atender aos objetivos propostos deste estudo.

Resultados e discussão

Caracterização dos estabelecimentos agropecuários do Pronaf B

Analisando as informações do Gráfico 1, observa-se que quase 90% dos estabelecimentos da região Nordeste pertencem aos mais pobres, ou seja, que obtiveram renda agropecuária de até R\$ 20 mil por ano. Resultados semelhantes foram observados no Censo Agropecuário de 2006. Verifica-se ainda, que o estado do Piauí possui maior percentual de estabelecimentos do grupo B do Pronaf, quando comparado aos demais estados nordestinos. No que diz respeito aos menores percentuais, foram observados no Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE).

Gráfico 1 - Participação (%) dos grupos B, V e não Pronaf no universo da agricultura familiar, nos estados nordestinos, em 2017



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017).

Com relação à administração dos estabelecimentos agropecuários, a Tabela 1 mostra que 74,06% desses empreendimentos enquadrados no grupo B do Pronaf são dirigidos por homens. O estado do Pernambuco apresenta maior percentual de

estabelecimentos conduzidos por agricultoras (30,08%), entretanto, representa percentual inferior em relação à proporção de estabelecimentos dirigidos por agricultores do sexo masculino. No outro extremo, encontra-se o Rio Grande do Norte, onde 18,51% dos estabelecimentos são administrados por mulheres. Desse modo, esses dados refletem como as mulheres vem sendo tratadas historicamente, em que os homens são relegados às tarefas referentes à função prioritária e as mulheres, responsáveis pelas atividades secundárias, como trabalho para o autoconsumo e sem remuneração (Mattei, 2015).

Tabela 1 - Frequência relativa do número de estabelecimentos do Pronaf B, conforme gênero, faixa etária, escolaridade e condição do produtor em relação às terras, nos estados nordestinos, em 2017

Resposta	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE
Gênero										
Homens	73,84	71,15	78,66	77,05	74,36	69,92	76,45	81,49	72,42	74,06
Mulheres	26,16	28,85	21,34	22,95	25,64	30,08	23,55	18,51	27,58	25,94
Faixa etária										
Menor de 25 anos	3,04	1,65	2,09	3,29	1,70	2,70	2,42	1,41	2,04	2,18
De 25 a menos de 35 anos	11,21	7,95	9,48	13,33	8,04	10,51	10,82	8,00	7,61	9,53
De 35 a menos de 45 anos	18,88	15,62	16,53	21,03	15,23	17,77	18,31	15,62	15,56	17,01
De 45 a menos de 55 anos	22,27	20,88	21,62	22,98	20,76	21,53	21,05	22,54	20,88	21,41
De 55 a menos de 65 anos	21,59	23,45	22,89	21,50	22,84	21,66	21,87	23,79	23,40	22,64
De 65 a mais	23,00	30,45	27,39	17,87	31,44	25,82	25,53	28,64	30,52	27,24
Escolaridade										
Nunca frequentou a escola	27,62	27,14	27,61	27,12	25,45	26,91	31,11	23,51	27,91	27,48
Alfabetização	31,06	22,96	30,77	25,31	30,06	26,77	23,89	29,72	24,43	26,14
Ensino Fundamental	32,32	39,63	32,84	38,15	36,91	35,86	36,98	36,26	37,67	36,92
Ensino Médio	7,67	9,32	7,99	8,63	6,60	9,41	7,01	9,31	8,48	8,49
Superior	1,33	0,95	0,79	0,79	0,97	1,05	1,01	1,20	1,51	0,97
Condição do produtor em relação às terras										
Proprietário(a)	78,21	88,94	65,57	59,35	71,86	81,88	70,53	71,21	85,89	76,96
Concessionário(a) ou assentado(a)	5,07	2,85	5,82	12,07	7,58	4,07	7,02	15,84	5,20	5,71
Arrendatário(a)	2,67	0,45	5,69	5,45	1,50	1,16	2,65	1,91	0,81	2,38
Parceiro(a)	3,35	1,42	4,65	2,89	3,30	2,49	3,56	3,79	1,22	2,74
Comodatário(a)	7,00	4,32	10,71	4,06	12,62	6,63	8,64	4,91	4,68	6,84
Ocupante	2,97	1,31	2,74	7,65	2,23	2,96	4,60	1,44	1,70	2,92
Produtor sem área	0,72	0,71	4,83	8,52	0,90	0,81	2,99	0,89	0,50	2,45

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017).

Considerando a faixa etária, observa-se que metade dos estabelecimentos do Pronaf B no Nordeste são representados por agricultores familiares com idade maior ou

igual a 55 anos. Os dados da referida tabela revelam que um pequeno percentual de estabelecimentos do Pronaf B é administrado por jovens com menos de 25 anos nos estados pesquisados. Nos estados da Bahia e Rio Grande do Norte, encontram-se os menores percentuais de agricultores nessa faixa etária.

Outra característica importante das pessoas que dirigem os estabelecimentos do grupo B do Pronaf refere-se aos baixos níveis de escolaridade. De acordo com a Tabela 1, mais de 50% dos agricultores familiares do Pronaf B no Nordeste e em seus estados, nunca frequentaram a escola ou são alfabetizados. Enquanto, apenas 8,49% e 0,97% dos agricultores nordestinos, possuem diploma de ensino médio e superior, respectivamente. A baixa escolaridade é um problema social que atinge parcela significativa da população rural do Brasil, como mostrado na PNAD e pelo Censo Agropecuário de 2017 (Aquino; Alves; Vidal, 2020). De acordo com Passos e Khan (2019), o baixo nível de escolaridade limita a promoção de inovações tecnológicas e a criatividade e conseqüentemente impacta negativamente a renda dos agricultores familiares.

A condição do produtor do grupo B do Pronaf também é observada na Tabela 1, que mostra que 76,96% são proprietários, 6,84% são comodatários e 5,71% são concessionários ou assentados na região. Na Bahia, 88,94% dos agricultores do grupo B do Pronaf são proprietários de terra. Os proprietários têm poder para tomar decisões sobre o uso da terra, investir em melhorias e obter financiamento, o que confere maior controle sobre a produção agrícola e o desenvolvimento da propriedade. Por outro lado, posseiros e arrendatários podem enfrentar restrições, como acesso limitado a recursos, o que influencia suas atividades agrícolas.

Apesar de a maioria ser proprietária de terra, um percentual significativo de estabelecimentos rurais explora a terra de maneira precária. Portanto, é evidente que o governo, por meio de políticas públicas de reforma agrária e financiamento, promova melhorias nas condições de vida para a população necessitada do campo.

Os dados da Tabela 2 mostram que o Pronaf B representa a maioria dos estabelecimentos na região Nordeste e é responsável por uma grande parte da área e da mão de obra. Isso sugere que os grupos Pronaf V e não Pronaf contribuem com menos de 14% da mão de obra na região. Segundo Guanziroli *et al.* (2001), a alta concentração de trabalhadores na agricultura familiar resulta em uma utilização extensiva e sub-

remunerada da mão de obra. Os agricultores familiares do Pronaf B são responsáveis por grande parte da geração de emprego nas propriedades rurais.

Tabela 2 – Participação dos estabelecimentos familiares do Pronaf B na área agrícola familiar e na geração de ocupação na agropecuária, nos estados nordestinos, em 2017

Local	Nº de estab.			Área (em ha)			Pessoal Ocupado (PO)		
	Familiar	Pronaf B	%	Familiar	Pronaf B	%	Familiar	Pronaf B	%
AL	82.369	73.914	89,74	551.034	374.408	67,95	227.115	195.595	86,12
BA	593.411	528.755	89,10	9.009.143	6.805.397	75,54	1.522.926	1.313.677	86,26
CE	297.862	270.663	90,87	3.342.608	2.427.688	72,63	686.473	605.081	88,14
MA	187.118	164.043	87,67	3.780.319	2.353.512	62,26	547.278	458.059	83,70
PB	125.489	111.693	89,01	1.441.215	1.086.215	75,37	311.236	268.551	86,29
PE	232.611	206.862	88,93	2.321.555	1.820.593	78,42	578.860	492.098	85,01
PI	197.246	186.030	94,31	3.852.846	3.297.069	85,57	518.540	480.176	92,60
RN	50.680	40.206	79,33	946.510	607.027	64,13	145.003	108.471	74,81
SE	72.060	58.542	81,24	680.515	366.158	53,81	171.239	130.247	76,06
NE	1.838.846	1.640.708	89,22	25.925.743	19.138.067	73,82	4.708.670	4.051.955	86,05

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017).

No estado do Piauí, o Pronaf B representa 94,31% dos estabelecimentos familiares, ocupa 85,57% da área agrícola e emprega 92,6% da mão de obra nas propriedades rurais. Situação semelhante foi observada no Maranhão, que possui 87,67% dos estabelecimentos, abrange 62,26% da área e é responsável por 83,7% da população ocupada.

Portanto, os resultados da Tabela 2 indicam que os agricultores familiares do Pronaf B estão contribuindo para o desenvolvimento local e/ou regional, diminuindo o fluxo migratório do espaço rural para o urbano e ajudando a reduzir os problemas sociais nas áreas urbanas.

O baixo nível tecnológico dos agricultores familiares mais pobres na região Nordeste é influenciado por vários fatores, incluindo a falta de assistência técnica à disposição dos agricultores, baixo nível de escolaridade, acesso limitado aos meios de irrigação e falta de financiamento público (Alencar Júnior; Alves, 2006).

Os dados da Tabela 3 revelam que apenas 6,30% dos estabelecimentos familiares do grupo B na região Nordeste têm acesso a serviços de assistência técnica. O acesso ao financiamento também é limitado, com aproximadamente 12% dos estabelecimentos do Pronaf B tendo acesso a recursos de programas governamentais, em 2017. Além disso, apenas 7,60% dos estabelecimentos do grupo B do Pronaf têm acesso à irrigação.

Tabela 3 - Proporção do número de estabelecimentos do Pronaf B com e sem acesso, aos serviços de ATER, irrigação e agrotóxicos, nos estados nordestinos, em 2017

Variável	Resp.	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE
Acesso a Ater	Sim	3,97	5,55	9,82	2,22	15,55	5,11	2,38	12,15	6,23	6,30
	Não	96,03	94,45	90,18	97,78	84,45	94,89	97,62	87,85	93,77	93,70
Acesso ao financiamento	Sim	11,47	11,86	11,88	8,07	16,10	11,16	13,73	17,79	9,51	11,94
	Não	88,53	88,14	88,12	91,93	83,90	88,84	86,27	82,21	90,49	88,06
Uso de irrigação	Sim	4,59	9,89	5,45	2,41	9,11	11,31	4,48	9,63	7,66	7,60
	Não	95,41	90,11	94,55	97,59	90,89	88,69	95,52	90,37	92,34	92,40
Uso de agrotóxico	Sim	29,12	14,15	32,07	22,82	32,68	20,68	19,03	35,10	25,35	22,20
	Não	70,88	85,85	67,93	77,18	67,32	79,32	80,97	64,90	74,65	77,80

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017).

Essas limitações podem impactar negativamente a adoção de tecnologia pelos agricultores empobrecidos, afetando sua produtividade e qualidade de vida. O uso de agrotóxicos, adotado por 22,20% dos estabelecimentos do Pronaf B, também apresenta desafios, pois seu uso inadequado pode ter impactos negativos no meio ambiente e na saúde dos agricultores e consumidores.

Em resumo, a falta de assistência técnica, acesso a recursos financeiros e uso de irrigação pode influenciar negativamente o padrão tecnológico utilizado pelos produtores empobrecidos na região Nordeste.

Fontes de receitas dos estabelecimentos agropecuários do Pronaf B

As informações na Tabela 4 mostram que as principais atividades econômicas nos estabelecimentos do grupo B do Pronaf, na região Nordeste, são lavoura temporária (40,59%) e pecuária e criação de animais (44,86%).

Observa-se a mesma tendência para os estados pesquisados, embora o percentual de estabelecimentos envolvidos em lavoura temporária e pecuária varie entre os estados analisados. A diversificação das atividades econômicas nas propriedades rurais é importante porque ajuda a reduzir o risco financeiro e a garantir uma renda mais estável para os pequenos produtores.

A receita dos estabelecimentos agropecuários provém de diferentes fontes, não apenas da comercialização da produção vegetal e animal. O campo brasileiro passou por grandes mudanças com o aumento das atividades não agrícolas na geração de emprego e

renda no espaço rural. As famílias agora dependem também de atividades não ligadas à agricultura, e as dinâmicas socioeconômicas rurais não podem ser explicadas apenas pelas atividades agrícolas (Bezerra; Nascimento; Maia, 2021).

Tabela 4 – Participação (%) do número de estabelecimentos do Pronaf B por grupos de atividade econômica, nos estados nordestinos, em 2017

Atividades	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE
Lavouras temporárias	54,56	48,34	48,34	57,83	35,80	42,39	44,39	31,98	32,33	40,59
Horticultura e floricultura	2,46	1,19	1,19	1,30	3,16	3,59	0,97	1,81	6,16	2,09
Lavouras permanentes	5,21	7,48	7,48	1,93	3,59	6,48	3,40	6,61	12,86	8,71
Sementes e mudas certificadas	0,37	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,05
Pecuária e criação de outros animais	37,06	38,99	38,99	30,29	54,18	46,32	45,66	58,21	47,59	44,86
Produção florestal	0,19	3,83	3,83	7,91	3,08	1,15	5,27	1,20	0,70	3,47
Pesca	0,03	0,13	0,13	0,37	0,12	0,02	0,14	0,13	0,24	0,14
Aquicultura	0,12	0,03	0,03	0,36	0,04	0,04	0,16	0,04	0,11	0,09
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017)

Os dados da Tabela 5 indicam que a receita proveniente da produção agrícola e pecuária dos estabelecimentos do Pronaf B varia consideravelmente entre os estados pesquisados, com o maior percentual encontrado no Maranhão (31,02%) e o menor no Ceará (14,94%). Isso sugere que a capacidade de geração de receita a partir da produção agrícola e pecuária é mais variada e potencialmente mais robusta em alguns estados do que em outros.

Além disso, os estabelecimentos do mesmo grupo na região Nordeste têm uma participação na receita da produção de 21,23% no total da receita. Dentro dessa categoria, a principal fonte de receita dos estabelecimentos é proveniente da criação de animais e seus produtos. Importância dessa receita também foi verificada no estudo de Aquino, Alves e Vidal, (2020), para a agricultura familiar nordestina em geral. No entanto, apesar dessa participação significativa, a renda obtida por meio da venda da produção agropecuária é considerada muito baixa para sustentar as famílias dos agricultores do grupo B do Pronaf. Isso sugere que a dependência exclusiva da produção agropecuária para a subsistência das

famílias pode não ser suficiente, e que outras fontes de renda podem ser necessárias para garantir a sustentabilidade econômica das famílias agrícolas do Pronaf.

Tabela 5 - Distribuição (%) das diferentes receitas dos estabelecimentos do Pronaf B, nos estados nordestinos, em 2017

Tipos de receita	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NE
Receitas da produção do estabelecimento	25,71	22,76	14,94	31,02	18,47	22,00	13,40	29,27	30,77	21,23
Produtos vegetais	9,71	9,32	4,62	5,92	4,89	8,26	2,81	8,91	11,25	7,16
Animais e seus produtos	13,52	11,34	8,40	18,07	11,61	12,56	9,50	16,95	16,18	11,75
Produtos da agroindústria	2,49	2,09	1,93	7,03	1,96	1,19	1,09	3,41	3,35	2,32
Outras receitas do estabelecimento	1,72	1,45	2,07	1,58	1,34	1,55	1,51	1,74	2,17	1,62
Desinvestimentos	1,11	0,72	0,30	0,48	0,42	0,79	0,27	0,75	1,20	0,60
Turismo rural e exploração mineral	-	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	-	-	0,01
Atividade de artesanato, tecelagem, etc.	0,02	0,06	0,16	0,06	0,09	0,04	0,07	0,02	0,03	0,07
Outras receitas do estabelecimento	0,58	0,66	1,60	1,02	0,82	0,71	1,16	0,95	0,91	0,94
Outras receitas do produtor	72,56	75,79	82,99	67,41	80,19	76,44	85,09	68,99	67,06	77,15
Recursos de aposentadorias ou pensões	62,17	67,98	72,10	52,60	70,94	66,86	72,60	61,61	62,12	67,49
Rendas obtidas em atividades fora do estabelecimento	0,78	1,15	1,55	1,58	1,04	0,85	1,22	1,20	1,28	1,21
Recebimento de prêmio de Programa Garantia Safra	0,39	0,86	0,92	0,03	0,99	0,90	0,96	1,05	0,33	0,80
Outras fontes	0,1	0,28	0,14	0,43	0,14	0,23	0,03	0,15	0,06	0,22
Provenientes de programas dos Governos	9,12	5,53	8,29	12,78	7,08	7,62	10,14	4,99	3,15	7,43
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017).

Os dados indicam que, entre 2006 e 2017, houve um declínio na participação relativa da receita agropecuária total na região Nordeste e em seus estados, com exceção do Rio Grande do Norte. Isso sugere que a importância da receita proveniente da

atividade agropecuária tem diminuído ao longo desse período na maioria dos estados da região (IBGE, 2019).

Ademais, a tabela mencionada mostra que outras receitas dos estabelecimentos do grupo B do Pronaf representam uma participação relevante, correspondendo a 77,15% da receita total do grupo na região. Isso indica que os agricultores familiares do Pronaf B estão obtendo uma parte significativa de sua receita de fontes que não estão diretamente relacionadas à produção agropecuária.

Os dados também revelam que, entre os estados pesquisados, o Piauí e o Ceará tiveram os maiores percentuais de receitas não agrícolas, com 85,09% e 82,99%, respectivamente. Isso sugere que a diversificação das fontes de renda é uma estratégia importante para os agricultores familiares do Pronaf B, e que eles estão buscando outras formas de geração de receita além da produção agropecuária para garantir sua subsistência.

Os dados da Tabela 5 revelam que uma parte significativa das receitas dos estabelecimentos do grupo mais vulnerável do Pronaf é composta pela categoria aposentadoria e pensões, representando 67,49% na região Nordeste, 72,60% no Piauí e 72,10% no estado do Ceará. Isso indica que uma parcela considerável da renda dos agricultores familiares do Pronaf B provém de aposentadorias e pensões, especialmente na região Nordeste e em estados específicos como Piauí e Ceará.

Os dados sugerem que a subsistência dos produtores familiares do Pronaf B depende substancialmente de programas sociais, principalmente da previdência rural. Resultado semelhante foi constatado por Aquino, Alves e Vidal (2020) que, ao analisarem as fontes de renda da agricultura familiar nordestina, identificaram que os recursos de aposentadoria correspondem a parcela significativa da renda dos estabelecimentos agropecuários. Essa renda proveniente de aposentadorias e pensões tem uma importância crucial na sustentabilidade da vida dos agricultores familiares, como destacado por Ribeiro, Araújo e Galizoni (2007).

Portanto, a dependência desses agricultores familiares em relação aos programas sociais e à previdência rural destaca a necessidade de políticas e programas que garantam a segurança financeira dessas comunidades rurais, além de ressaltar a importância dessas fontes de renda para a sustentabilidade das famílias agrícolas do Pronaf B.

As informações apresentadas na Tabela 6 indicam que, em todos os estados e na região Nordeste, as despesas das unidades de produção são superiores às receitas da produção agropecuária. Isso significa que, sem o apoio da política social, muitas dessas unidades produtivas já teriam encerrado suas atividades. Essa situação ressalta a vulnerabilidade econômica das famílias dos produtores rurais do Pronaf B e a dependência de recursos externos para manter suas atividades.

Tabela 6 – Receita total, despesas e receita líquida média dos estabelecimentos familiares do Pronaf B, nos estados nordestinos, em 2017 (Em mil reais)

Localidade	Nº de Estab	Receita da Produção (R\$)	Receita total (R\$)	Despesa total (R\$)	Receita líquida (R\$)	Receita líquida média (R\$)
	A	B	C	D	C - D	(C - D) / A
AL	73.914	190.565	741.080	219.681	521.399	7,05
BA	528.755	1.422.695	6.251.998	1.796.656	4.455.342	8,43
CE	270.663	474.258	3.174.035	825.691	2.348.344	8,68
MA	164.043	425.187	1.370.836	411.869	958.967	5,85
PB	111.693	276.687	1.498.335	438.897	1.059.438	9,49
PE	206.862	457.436	2.078.887	724.187	1.354.700	6,55
PI	186.030	267.413	1.995.441	517.370	1.478.071	7,95
RN	40.206	163.565	558.872	196.601	362.271	9,01
SE	58.542	234.986	763.627	278.738	484.889	8,28
NE	1.640.708	3.912.792	18.433.112	5.409.691	13.023.421	7,94

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Censo Agropecuário (2017).

Para oferecer sustentabilidade às famílias dos produtores rurais do Pronaf B, é necessária a complementação de renda com a transferência de recursos públicos e outras receitas. Considerando a receita total, a renda líquida ainda é muito reduzida, e a receita líquida por estabelecimento varia de R\$ 5,85, no Maranhão, a R\$ 9,49, na Paraíba. Esses dados destacam a fragilidade da renda líquida das unidades produtivas e a necessidade de apoio financeiro adicional para garantir a subsistência das famílias rurais.

Diante desse cenário, é fundamental a adequação de políticas públicas para esse segmento, visando a melhoria da produtividade da terra, o aumento da renda das unidades produtivas e, conseqüentemente, a elevação das condições de vida dos agricultores e de suas famílias. Isso pode incluir medidas como investimentos em infraestrutura rural, acesso a crédito facilitado, assistência técnica e capacitação, além de outras iniciativas que visem a promover o desenvolvimento sustentável e a redução da vulnerabilidade econômica das famílias rurais.

Considerações finais

O artigo analisou as condições de reprodução social dos agricultores familiares do Pronaf B no Nordeste e em seus estados. O estudo revelou que há uma grande heterogeneidade entre os estados nordestinos em termos de estrutura fundiária, perfil dos agricultores e fontes de renda. A maioria dos estabelecimentos familiares pertence ao Pronaf B, com destaque para o estado do Piauí. Isso sugere que a região Nordeste e seus estados ainda enfrentam desafios em termos de distribuição de terra e acesso a recursos para os agricultores familiares, o que pode impactar diretamente em suas condições de reprodução social.

No que diz respeito ao perfil dos gestores dos estabelecimentos nordestinos e nos estados, foi identificado que há uma concentração relativa de pessoas do sexo masculino, com idade superior a 55 anos e com baixo nível educacional, que também são proprietários dos estabelecimentos agropecuários. A maioria dos estabelecimentos do Pronaf B na região Nordeste e em seus estados é responsável por uma grande parte da área agrícola familiar e da mão de obra, o que sugere que esse grupo contribui para o desenvolvimento local e regional, reduzindo o êxodo rural.

Esses pequenos produtores desenvolvem suas atividades em pequenos estabelecimentos, com baixo nível tecnológico, devido à baixa oferta de serviços de assistência técnica, acesso limitado aos meios de irrigação e de financiamento. Além disso, apesar de a maior parte dos estabelecimentos não utilizar agrotóxicos, foi constatado um percentual relevante de estabelecimentos que utilizam tal prática.

No que diz respeito às atividades econômicas desenvolvidas nos estabelecimentos do Pronaf B na região Nordeste e em seus estados, as principais são lavouras temporárias e pecuária e criação de animais. No entanto, chama atenção o fato de que em todos os estados analisados, as despesas dos estabelecimentos são superiores às receitas agropecuárias. Isso sugere a importância da complementação da renda com outras fontes de renda, não ligadas à atividade agropecuária.

Desse modo, a principal fonte de renda dos estabelecimentos do Pronaf B na região Nordeste é proveniente de aposentadorias e pensões, indicando que a subsistência dos produtores familiares do Pronaf B depende substancialmente de programas sociais, principalmente da previdência rural.

Além disso, a receita proveniente da produção agropecuária dos estabelecimentos do Pronaf B varia consideravelmente entre os estados pesquisados, com o maior percentual encontrado no Maranhão e o menor no Ceará. Isso sugere que a capacidade de geração de receita a partir da produção agropecuária é mais variada e potencialmente mais robusta em alguns estados do que em outros.

A diversificação das fontes de renda é uma estratégia importante para os agricultores familiares do Pronaf B, e eles estão buscando outras formas de geração de receita além da produção agropecuária para garantir sua subsistência. Entre os estados pesquisados, o Piauí e o Ceará tiveram os maiores percentuais de receitas não agrícolas.

A pesquisa concluiu que o Pronaf B desempenha um papel crucial na promoção do desenvolvimento rural sustentável, mas é necessário aprimorar e direcionar as políticas públicas para atender às necessidades específicas dos agricultores mais pobres e vulneráveis, garantindo-lhes condições adequadas de vida e trabalho no campo.

Para subsidiar estudos futuros, sugere-se ampliar a análise para o Pronaf em geral, levando em consideração a classificação mais recente do IBGE de regiões intermediárias. A vantagem dessa classificação é que ela quebra o paradigma das divisões geográficas tradicionais, baseadas em elementos naturais e limites imaginários, e passa a destacar as dinâmicas econômicas e sociais que conectam as regiões imediatas por meio de um ponto central, como uma capital regional, uma metrópole ou um centro urbano significativo.

Referências

ALENCAR JÚNIOR, J. S.; ALVES, M. O. O subespaço semiárido no contexto de uma estratégia de desenvolvimento para o Nordeste. *In*: BERNAL, C. (org.). **A economia do Nordeste na fase contemporânea**. Fortaleza: BNB; Editora da UFC, 2006, p. 235-259.

AQUINO, J. R.; ALVES, M. O.; VIDAL, M. V. Agricultura familiar no Nordeste do Brasil: um retrato atualizado a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 51, p. 31-54, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.61673/ren.2020.1271>

AQUINO, J. R.; RADOMSKY, G. F.W.; SPOHR, G.; PAREDES, A.; RADOMSKY, C.W. **Caracterização do público potencial do PRONAF" B" na região Nordeste e no estado de Minas Gerais**: uma análise baseada nos dados do Censo Agropecuário 2006. Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2013.

BEZERRA, F. D. S.; NASCIMENTO, C. A.; MAIA, A. G. Rural development and the expansion of nonagricultural activities in the Brazilian Amazon. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 4, e231355, 2021.

DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.231355>

BRASIL. **Decreto n. 9.064, de 31 de maio de 2017**. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimento familiares rurais. Brasília: Presidência da República. 196º da Independência e 129º da República. 31 de maio de 2017. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9064.htm. Acesso em: 27 de jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação do semiárido**. Brasília: Sudene, 2018. Disponível em: http://sudene.gov.br/images/arquivos/semiario/arquivos/Rela%C3%A7%C3%A3o_de_Munic%C3%ADpios_Semi%C3%A1rido.pdf. Acesso em: 17 de jan. 2024.

CARVALHO, D. M. O Agroamigo (Pronaf B) Aspectos Operacionais no Nordeste Brasileiro. **Geopauta**, v. 4, n. 3, p. 132-152, 2020.

DOI: <https://doi.org/10.22481/rg.v4i3.6640>

CASTRO, C. N.; FREITAS, R. E. **O Pronaf no Nordeste**: análise a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017. Brasília: IPEA, 2021. (Texto para Discussão, n. 2677).

DOI: <https://doi.org/10.38116/td2677>

DEL GROSSI, M.; FLORIDO, A. C. S.; RODRIGUES, L. F. P.; OLIVEIRA, M. S. Comunicação de Pesquisa: Delimitando a Agricultura Familiar nos Censos Agropecuários Brasileiros. **Revista NECAT-Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense**, v. 8, n. 16, p. 40-45, 2019.

GUANZIROLI, C. E. *et al.* **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2017**: resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em:

<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos#caracteristicas-estabelecimentos>. Acesso em: 27 de jan. 2024.

MACHADO, B. S.; NEVES, M. C. R.; BRAGA, M. J.; COSTA, D. R. M. Os impactos do acesso ao Pronaf no Brasil frente à concentração regional: uma análise para a agricultura familiar e as tipologias Pronaf B e Pronaf V. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 27., 2022. **Anais [...]**. Fortaleza / CE: ANPEC, 2022.

MAGALHÃES, A. M.; SILVEIRA NETO, R.; DIAS, F.M; BARROS, A.R. A experiência recente do PRONAF em Pernambuco: uma análise por meio de propensity score. **Economia Aplicada**, v. 10, p. 57-74, 2005.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502006000100004>

MATTEI, L. Emprego agrícola: cenários e tendências. **Estudos avançados**, v. 29, p. 35-52, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015008500004>

MIRANDA, C.; TORRENS, J.; MATTEI, L. (org.). **O legado das políticas públicas de desenvolvimento rural para a inclusão socioprodutiva no Brasil**. Brasília: IICA, 2017. (Série Desenvolvimento Rural Sustentável; v. 24).

MONTEIRO, A. P.; LEMOS, J. J. S. Desigualdades na distribuição dos recursos do Pronaf entre as regiões brasileiras. **Revista de Política Agrícola**, v. 28, n. 1, p. 6-17, 2019.

OLIVEIRA, K. C. S.; PINHEIRO, L. I. F.; FERRAZ, M. I. F. Políticas públicas e desenvolvimento rural: análise dos impactos do Pronaf na Bahia. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 3, n. 50, p. 363-393, 2021.

PASSOS, A. T. B.; KHAN, A. S. O impacto do PRONAF sobre a sustentabilidade agrícola de agricultores familiares na microrregião do vale do médio Curu, no estado do Ceará. **Economia Aplicada**, n. 23, v. 4, p.53-78, 2019.

DOI: <https://doi.org/10.11606/1980-5330/ea169979>

RIBEIRO, E. M.; ARAÚJO, D. P.; GALIZONI, F. M. Uma estimativa preliminar das receitas monetárias e não monetárias de agricultores familiares do Vale do Jequitinhonha. In: ORTEGA, A. C.; ALMEIDA FILHO, N. (org.). **Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária**. Campinas: Alínea, 2007, p. 229-251.

SILVA, S. P.; CIRÍACO, J. S. **Análise do efeito do Pronaf sobre a renda de agricultores familiares no meio rural nordestino**. Brasília: IPEA, 2022. (Texto para Discussão, 2827). DOI: <https://doi.org/10.38116/td2827>

SILVA, U. D.; CORRÊA, E. O custeio de lavouras pelo PRONAF no Nordeste: comportamento dos produtos financiados no período 2013-2021. **Diversitas Journal**, v. 8, n.2, p. 997-1014, 2023. DOI: <https://doi.org/10.48017/dj.v8i2.2476>

SOUZA, P. M.; FORNAZIER, A.; SOUZA, H. M.; PONCIANO, N. J. Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, p. 594-617, 2019.

DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.169354>

Recebido em 25/11/2025.

Aceito para publicação em 11/03/2026.