



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MÔNICA ELLEM RIBEIRO DE NORONHA

Distribuição regional do Crédito Rural Pronaf em 2022

Brasília, DF

2023

MÔNICA ELLEM RIBEIRO DE NORONHA

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO RURAL PRONAF EM 2022

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Brasília, DF

2023

MÔNICA ELLEM RIBEIRO DE NORONHA

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO RURAL PRONAF EM 2022

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Aprovada em 03 de março de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição

Profa. Dra. Daniela Freddo

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão à Deus, o autor da minha história, Ele que me fortaleceu e não me desamparou durante essa trajetória na Universidade de Brasília. Sou muito grata à Comunidade Católica da UnB, por ser meu refúgio durante esses anos e proporcionar a vivência e formação da minha fé, dentro do Campus. Pude viver o que disse Santo Agostinho: “A fé e a razão caminham juntas, mas a fé vai mais longe”.

Agradeço à minha família, minha maior motivação e fonte de inspiração. Aos meus pais, Sebastião e Francisca, no qual não mediram esforços para oferecerem todo o apoio necessário para a realização desse nosso sonho, dedico a eles essa conquista, não seria possível chegar até aqui sem o amparo e o amor dos meus pais. Ao meu irmão, Marcos Joaquim, por sempre me incentivar e buscar de todas as formas contribuir com essa formação. Agradeço aos meus familiares e amigos que me ajudaram e acreditaram no meu potencial.

Minha jornada acadêmica foi de muito crescimento intelectual e pessoal, tenho muito orgulho de obter o título de Economista pela UnB. Agradeço a todos os professores do Departamento de Economia, em especial à Professora Daniela Freddo, por ter me ajudado nos momentos mais difíceis da graduação e ao meu orientador, Professor Pedro Zuchi, por contribuir com o desenvolvimento desse trabalho.

"A economia – como indica o próprio termo – deveria ser a arte de alcançar uma adequada administração da casa comum, que é o mundo inteiro."

(Papa Francisco)

RESUMO

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) é um programa do Governo Federal instituído para atender o segmento econômico da agricultura familiar. Tendo em vista que as diversas atividades têm se distribuído de forma desigual entre os continentes e em seus territórios, este estudo tem como objetivo analisar a distribuição regional do crédito rural Pronaf pelos estados do país. Os indicadores utilizados são de natureza descritiva, sendo eles; Quociente de localização, coeficiente de redistribuição, coeficiente de especialização e o índice de Gini locacional. A análise demonstrou que os contratos do Pronaf (2022) destinados a produção agrícola e pecuária se distribui de forma desigual e concentrada pelas regiões do Brasil, indicando que o cenário não houve redistribuição relativa nos últimos anos.

Palavras-Chave: Crédito Rural; Pronaf; Economia Regional; Medidas de localização;

ABSTRACT

The National Program for the Strengthening of Family Agriculture (Pronaf) is a Federal Government program established to serve the economic segment of family farming. Bearing in mind that the various activities have been unevenly distributed across continents and in their territories, this study aims to analyze the regional distribution of Pronaf rural credit across the country's states. The indicators used are of a descriptive nature, namely; Location quotient, redistribution coefficient, specialization coefficient and the locational Gini coefficient. The analysis showed that Pronaf contracts (2022) for agricultural and livestock production are distributed unevenly and concentrated across the regions of Brazil, indicating that there has been no relative redistribution in recent years.

Keywords: Rural Credit; Pronaf; Regional Economy; Location measures;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivo da Pesquisa	14
1.2 Justificativa de Pesquisa	14
1.2 Estrutura de Pesquisa	15
2. AGRICULTURA FAMILIAR E O CRÉDITO RURAL	16
2.1. Pronaf.....	17
2.2 Economia Regional.....	22
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	24
3.1 Indicadores de localização	27
3.1.1. Quociente de Localização (QL)	28
3.1.2. Coeficiente de Redistribuição (CR)	28
3.2. Indicadores de especialização.....	29
3.2.2. Coeficiente de Especialização (CE)	29
3.3. Índice de Gini locacional.....	30
4. ANÁLISE E DISCURSÃO DOS RESULTADOS	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6. REFERÊNCIAS	41
7. ANEXOS	44

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Curva de Lorenz e Índice de Gini.....	30
Figura 2. Mapa Quociente locacional das atividades agrícolas Pronaf	33
Figura 3. Mapa Quociente locacional das atividades pecuária Pronaf	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Matriz de informação	25
Quadro 2. Matriz de frequências relativas da distribuição espacial	26
Quadro 3. Matriz de frequências relativas da distribuição setorial	27

LISTA DE TABELA

Tabela 1. Quantidade de contratos Pronaf concedidos em 2013 e 2022	32
Tabela 2. Quociente Locacional das atividades Pronaf nas regiões	35
Tabela 3. Coeficiente de Redistribuição das atividades Pronaf nas regiões	36
Tabela 4. Coeficiente de especialização das atividades Pronaf nos estados	36
Tabela 5. Quantidade de contratos Pronaf concedidos em 2022 – Amapá e DF.....	37
Tabela 6. Índice de Gini locacional das atividades Pronaf	37

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1. Quant. de contratos Pronaf concedidos por ano – 2013 a 2022.....	32
Gráfico 2. Curva de localização das atividades Agrícola e Pecuária Pronaf	38

1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar tem um importante papel na geração de emprego e renda na economia brasileira, como também na disponibilidade de uma maior oferta de produtos no mercado, sendo responsável por boa parte dos alimentos consumidos em todo o país (ANDRADE, J. et al., 2018). Com práticas agrícolas altamente produtivas, sustentáveis, simples, flexíveis, dinâmicas e inovadoras. “Tendo em conta todas essas características, a agricultura familiar pode contribuir significativamente para a soberania e segurança alimentar e nutricional.” (PLOEG, 2014).

As políticas públicas voltadas para as atividades da agricultura familiar são imprescindíveis para o desenvolvimento produtivo e comercial desse setor. A política de crédito rural surge como um fortalecimento para o desenvolvimento econômico e social de um setor altamente propagado no Brasil, conforme o Censo Agropecuário de 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos agrícolas do Brasil, ocupando 80,9 milhões de hectares, isso representa 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários do país. O setor emprega mais de 10 milhões de pessoas, sendo 66% do total de empregados na agropecuária. Esses dados afirmam a grande importância da agricultura familiar na geração de produto e renda na economia brasileira.

O Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) foi criado por meio do Decreto nº 1.946/1996 (BRASIL, 1996), como resposta às diversas reivindicações de trabalhadores rurais que indagava a falta de políticas públicas que atendesse a agricultura familiar no país, desde então, o programa se consolidou como a principal política de apoio ao segmento produtivo.

Com a evolução do Pronaf, a distribuição dos contratos pelas regiões do Brasil se torna objeto de estudo, tendo em vista que as atividades econômicas não se desenvolvem de forma uniforme no espaço, evidenciando concentração de contratos em algumas localizações, dessa forma, a distribuição do crédito rural encontra-se desigual e seletiva. Questões espaciais e de localização se encontram evidentes, o que ocasionou o aumento da demanda por estudos relacionados a Economia Regional. A localização dos fatores de produção e a existência de vantagens competitivas em uma determinada região, se tornou de grande importância para a

análise econômica, além da crescente necessidade de estudar as desigualdades regionais, como forma de contribuição para a solução do problema social e econômico.

Deste modo, parte-se análise do seguinte problema de pesquisa: Como os contratos do Pronaf se distribuem nos estados brasileiros?

Para abordar estas questões, é possível recorrer a indicadores de localização (concentração) das atividades nas unidades territoriais e indicadores de especialização das estruturas produtivas de cada unidade espacial.

1.1. Objetivo da Pesquisa

O objetivo geral deste estudo é verificar e analisar os indicadores de concentração dos contratos do Pronaf nos estados brasileiros, no ano de 2022.

Para a concretização desse fim, busca-se os seguintes objetivos específicos:

- i) Verificar, se os contratos do Pronaf estão dispersos ou concentrados em determinadas localidades, se são concentrados, em quais regiões, utilizando o quociente locacional;
- ii) Verificar o coeficiente de redistribuição em relação ao ano de 2013;
- iii) Verificar o coeficiente de especialização de culturas produtivas financiadas pelo Pronaf nos estados;
- iv) Verificar o Índice de Gini locacional dos contratos Pronaf pelos estados brasileiros.

1.2. Justificativa de Pesquisa

Diante da potencialidade da agricultura familiar na economia brasileira, bem como, da disparidade que o crédito rural fomenta as atividades dos produtores agrícolas, este trabalho busca contribuir para a literatura acerca do assunto, apresentando a distribuição do Pronaf nas regiões brasileiras e especialização das atividades produtivas.

A literatura aborda pesquisas que analisam a distribuição regional dos contratos do Pronaf, este trabalho busca atualizá-las e elaborar relações com os indicadores de

localização das atividades produtivas, através do quociente de localização, coeficiente de especialização, coeficiente de redistribuição e o Índice de Gini locacional.

Os resultados desta pesquisa foram embasados na matriz de dados do crédito rural, disponibilizada pelo site do Banco Central, no qual demonstra detalhadamente a realidade dos programas adotados pelo Governo. A análise sobre as políticas de crédito rural e sua operação pelo país, torna-se relevante no campo das Ciências Econômicas, demonstrando os reflexos no desenvolvimento econômico que a agricultura familiar representa.

1.3. Estrutura da Pesquisa

O primeiro capítulo é a introdução, abordando o objetivo e justificativa da pesquisa. O segundo capítulo apresenta a uma revisão da literatura sobre Agricultura familiar, Crédito Rural e as diretrizes do Pronaf, por fim, define-se o campo de estudo da Economia Regional. O terceiro capítulo demonstra os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, definindo as Medidas de localização das atividades. O quarto capítulo, aborda a descrição e análise dos resultados. No quinto capítulo são feitas as considerações finais do estudo, no sexto capítulo são apresentadas as referências bibliográficas e no sétimo os anexos.

2. AGRICULTURA FAMILIAR E O CRÉDITO RURAL

Para o Estado, a agricultura familiar é constituída de pequenos produtores rurais, povos e comunidades tradicionais, assentados da reforma agrária, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores. Conforme a lei n. 11.326/2006, agricultor familiar é todo aquele cujo estabelecimento agropecuário não ultrapassa quatro módulos fiscais, o tamanho do módulo fiscal é definido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), como a menor unidade agrícola que, nas condições médias de cada município brasileiro, permitiria a reprodução social de seus detentores. A atividade agrícola no estabelecimento deve constituir pelo menos metade da renda familiar e ter metade da força de trabalho vindo da família.

O crédito rural é um importante instrumento de política agrícola, tornando possível aos agricultores o acesso a recursos, permitindo a dinamização das suas atividades produtivas (BRITO et al., 2020).

Não existia uma linha de crédito rural direcionada à agricultura familiar até 1994, esses agentes disputavam crédito com a agricultura patronal. O acesso aos serviços financeiros pela população rural era limitado, tanto pela própria inexistência de instituições financeiras em muitos municípios brasileiros, como pelo pouco interesse dos bancos em operar com populações de baixa renda, especialmente os agricultores, em que normalmente possuem um fluxo de renda irregular ao longo do ano, como também pela concentração de políticas públicas direcionadas aos grandes grupos fundiários, o que contribui para o crescimento da desigualdade produtiva no Brasil (BITTENCOURT, 2003; TELES, 2007).

Todos os países do Primeiro Mundo valorizam a agricultura familiar, realizando a modernização da agricultura através de políticas agrícolas e fundiárias favoráveis à consolidação dessa forma de produção agrícola e minimizando a expansão da agricultura patronal (VEIGA, 1991). O Banco Mundial anunciou em 2008 que o crescimento do setor agrícola contribuía para a redução da pobreza mais que qualquer outro setor. O economista Theodore Schultz, defendia que o desenvolvimento agrícola é o alicerce do progresso nos países pobres. “Se conhecêssemos a economia da agricultura, conheceríamos muito da economia de ser pobre” (SCHULTZ, 1950). Sua

hipótese do “agricultor eficiente”, coloca a agricultura no centro do desenvolvimento econômico. Schultz conceitua a agricultura tradicional como o setor de um país subdesenvolvido que atingiu um equilíbrio a longo prazo com respeito à alocação dos fatores de produção e investimentos para aumentar o estoque destes fatores.

Schultz (1964) em seu estudo “Transformando a Agricultura tradicional”, traz a ideia de que o agricultor tradicional não difere, em comportamento econômico, do agricultor comercial. Ambos são eficientes, porém, temos a baixa produtividade e a enorme pobreza das zonas de agricultura tradicional em comparação com as regiões de agricultura comercial.

Abramovay (1992) corrobora essa afirmação e apresenta argumentações que demonstra as vantagens da agricultura familiar em cumprir o papel do abastecimento alimentar nas sociedades desenvolvidas. Segundo ele, a consolidação da agricultura familiar na estrutura agrária dos países desenvolvidos, decorre fundamentalmente da intervenção do Estado, tendo em vista o caráter estratégico da segurança alimentar. Os agricultores desses países recebem subsídios do Estado para realizarem suas produções agrícolas, com isso, conseguem produzir a preços baixos, tornando mais competitivos no mercado internacional.

Na década de 1990, surgiram movimentos em busca de mudanças nas políticas voltadas para o fomento da agricultura familiar no Brasil. Em 1996, conforme o IBGE, a agricultura familiar era responsável por 50% da produção de alimentos consumidos no país, tendo 80% da mão de obra agrícola. Eram imprescindíveis o planejamento e a implantação de políticas públicas que ofertassem benefícios e segurança para o desenvolvimento local do meio rural, como também gerar emprego e renda.

2.1 Pronaf

Visando romper com a exclusão dos familiares rurais no acesso ao crédito, em 1995, o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (Provap) foi criado no governo de Itamar Franco, posteriormente, no governo de Fernando Henrique Cardoso, em 1996, tal programa foi sujeito a reformulações que resultariam no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), cuja institucionalização ocorreu por meio do Decreto Presidencial 1.946, de 28 de julho.

Com o objetivo de “promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de emprego e a melhoria de renda” (BRASIL, 1996).

O Pronaf se consolidou como uma política de crédito presente em todo o território nacional, atingindo mais de um milhão de famílias por ano safra. Atualmente, o Pronaf é um programa de referência para o fortalecimento da agricultura familiar em todo o mundo (BIANCHINI, 2015).

Conforme o Manual de Crédito Rural (MDA, 2012), a concessão do financiamento (Pronaf) está associada a quatro objetivos: i) adaptar a política pública de acordo com a realidade socioeconômica dos agricultores familiares; ii) potencializar o desempenho produtivo dos agricultores por meio da melhoria da infraestrutura; iii) dar acesso da tecnologia e gestão social aos agricultores familiares e iv) aproximar os agricultores familiares aos mercados de insumo e produto.

O Programa diferencia os agricultores(as) familiares nos seguintes grupos, conforme o Plano Safra 2021-2022:

1. O grupo “A” é formado por assentados(as) pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), beneficiários do Programa Cadastro de Terras e Regularização Fundiária (PCRF) ou beneficiários Programa Nacional de do Crédito Fundiário (PNCF). Tem como finalidade o investimento em atividades agropecuárias e não agropecuárias, com limite de crédito de até R\$ 30.000,00 por agricultor, com juros de 0,5% ao ano e prazo de até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
2. O grupo “B” é constituído por 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. Custeio pecuário e de atividades não agropecuárias. Limite de crédito de até R\$ 6.000,00 por operação elaborada pela metodologia do Agro amigo (PNMPO) R\$ 3.000,00, quando elaborada sem a metodologia Agro amigo. Com taxa de juros de 0,5% ao ano, prazo de até 2 anos, incluído até 1 ano de carência.
3. O grupo “A/C” é formado por agricultores(as) assentados(as) pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), beneficiários(as) do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), que diferencia do grupo “A” pela finalidade de beneficiamento ou industrialização da produção. Limite de crédito de até R\$ 9.000,00 por operação, podendo cada agricultor, contratar até 3 operações. Com taxa de juros de 1,5% ao ano, prazo de até 2 anos para custeio agrícola e até 1 ano para custeio pecuário e agroindustrial.

Os subprogramas do Pronaf são definidos da seguinte maneira, como afirma o BNDS:

- a. Pronaf Custeio: Financiamento a itens de custeio relacionados à atividade agrícola ou pecuária desenvolvidas, enquadrados(as) nos Grupos B e Grupo V (Renda Variável). Limite de crédito de até R\$ 6.000,00 para integrantes do Grupo B e até R\$ 250.000,00 para integrantes do Grupo V. Taxa efetiva de juros prefixada de até 3,00% a.a.;
- b. Pronaf Agroindústria: Financiamento para agricultores e produtores familiares que exercem alguma atividade de beneficiamento, processamento de produtos de origem florestal, artesanal ou de exploração turística. Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) e suas cooperativas, associações e Empreendimentos familiares rurais. Limite de crédito pode chegar até R\$ 400.000,00 para empreendimento familiar rural;
- c. Pronaf Mulher: Financiamento para mulheres de origem familiar independentemente de seu estado civil;
- d. Pronaf ABC+ Agroecologia: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento;
- e. Pronaf ABC+ Bioeconomia: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento na utilização de tecnologias de energia renovável, tecnologias ambientais, armazenamento hídrico, pequenos aproveitamentos hidro energéticos, silvicultura e adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando sua recuperação e melhoramento da capacidade produtiva;
- f. Pronaf Mais Alimentos: Financiamento para agricultores e produtores rurais que querem investir na sua estrutura, buscando melhorar sua produtividade;
- g. Pronaf Jovem: Financiamento para agricultores e produtores familiares que tenham entre 16 e 29 anos;
- h. Pronaf Microcrédito (Grupo "B"): financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, que tenham obtido renda bruta familiar de até R\$ 23 mil, nos 12 meses de produção normal que antecederam a solicitação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP);
- i. Pronaf Cotas-Partes: financiamento para integralização de cotas-partes por beneficiários do Pronaf associados a cooperativas de produção rural; e aplicação pela cooperativa em capital de giro, custeio, investimento ou saneamento financeiro.

Com a criação do Pronaf, o acesso ao crédito rural pelos agricultores familiares foi ampliado, porém, o sistema de apoio à agricultura familiar no Brasil continua limitado (BITTENCOURT, 2003). Apesar de ter como público-alvo o agricultor familiar, nem todos os agricultores foram beneficiados a princípio pelo Pronaf, sendo voltado apenas aos agricultores aptos a se qualificarem tecnologicamente e que estavam capitalizados o suficiente para oferecer as garantias exigidas pelos bancos (COPETTI, 2008). Ao longo dos anos, diversas críticas vêm sendo incorporadas ao programa, com o intuito de contribuir com a sua melhoria e de ampliar o acesso aos pequenos produtores.

O efeito social e econômico do Pronaf é controverso na literatura econômica. Segundo Pereira, Figueiredo e Loureiro (2004) e Kageyama (2003), o acesso ao crédito não guarda evidências com a elevação da renda, da redução da pobreza e do avanço da educação entre os agricultores familiares, apontando para a incapacidade do programa frente aos seus objetivos. Fecamp (2002) e Feijó (2001) constataram que os beneficiários do programa apresentam renda média inferior ao grupo sem acesso, sob a ótica da produtividade os favorecidos apresentam crescimento de produtividade inferior ao grupo de controle.

Por outro lado, Ferraz et al. (2008) e Pucci (2009) apresentam resultados diferentes no que se refere à ineficiência do programa. Conforme esses últimos autores, as políticas de microcrédito e as taxas de juros mais reduzidas correspondem a um mecanismo efetivo em viabilizar a realização de investimentos nas atividades produtivas e de enfrentamento da pobreza e miséria rural.

Segundo estudos sobre a agricultura familiar, endividamento e inadimplência no Pronaf (ALENCAR, 2010; DUMER et al, 2017), umas das causas de baixas contribuições na geração de renda e falta de adimplência em contratos firmados, tem como fator predominante a falta de assistência técnica junto aos agricultores familiares e, ainda, conhecimentos de gestão. O Pronaf foi desenvolvido para atribuir as menores taxas de juros, se comparado com outras linhas de financiamentos, assim é natural supor que o crédito disponibilizado nessa via obtenha as menores taxas de inadimplência no sistema de crédito brasileiro, o que não ocorreu na prática (BRITO et al., 2020).

O fato é que, por diversas razões, o acesso ao crédito rural é limitado. Assunção e Chein (2007), analisando famílias pertencentes às áreas rurais, evidenciaram que há restrição de crédito no meio rural no Brasil. Entretanto, as restrições para esse acesso não afetam igualmente os diversos tipos de produtores. Segundo Belik (2013), a distribuição do crédito rural permanece desigual e seletiva, estabelecendo dificuldades de acesso a pequenos produtores.

Aquino e Schneider (2010, p. 10) afirmam que:

De maneira geral, diferentes analistas observam que a distribuição desigual dos recursos do PRONAF está associada a problemas operacionais e sociopolíticos que estariam fora do raio de ação do programa. Assim, entre os fatores arrolados com maior frequência para explicar o quadro de desigualdades socioespaciais

¹apresentado, destacam-se: os elevados obstáculos burocráticos impostos pelo sistema bancário aos agricultores familiares com níveis de renda inferiores; a maior organização dos agricultores mais capitalizados; as pressões de empresas agroindustriais às quais estes produtores estão vinculados; a concentração de agências bancárias e cooperativas de crédito nos estados da região Sul; e a desarticulação e baixa inserção social dos produtores do Norte e do Nordeste (Abramovay; Veiga, 1999; Bastos, 2006; Schröder; Souza, 2007, citados por Aquino; Schneider, 2010, p. 10).

Mattei (2014, p. 67) chama atenção para a baixíssima participação dos grupos A e A/C (menos capitalizados) na contratação de recursos do Pronaf, a expressiva queda na participação dos recursos, ao longo dos anos, e para o problema “tantas vezes já debatido” da concentração de recursos na Região Sul. Apesar da remuneração dos custos administrativos das operações contratuais, da equalização da taxa de juros e do pagamento do *spread* bancário¹, feitos pelo Governo ao sistema bancário, estes ainda continuam com seus “clientes preferenciais, o que acaba dificultando e limitando o acesso às diferentes modalidades de crédito por parte de todos os segmentos de agricultores familiares”.

A capacidade de redistribuição dos recursos do Pronaf em favor de agricultores menos capitalizados para Aquino e Schneider (2015, p. 76) é baixa em decorrência de “... limites estruturais que se relacionam, seja ao formato institucional desta política, seja ao comportamento dos agentes operadores de que ela depende”.

Um dos fatores que leva a região Sul do Brasil ter grande participação da agricultura familiar na economia é a maior organização dos produtores em associações e cooperativas, facilitando a compra de insumos mais baratos e a venda em maior escala. Outro fator é a grande oferta de assistência técnica na região, permitindo uma maior dinamização das relações de produção e comercialização, com capacitação tecnológica e sustentável.

A democratização do crédito rural, fomentada pelo Pronaf, é relativa, uma vez que prioriza financiamentos de acordo com o perfil do agricultor e o produto cultivado na região. Esse conjunto de restrições impede o fortalecimento da agricultura familiar

¹ Spread bancário é a diferença entre o que o banco paga a um poupador ou investidor para obter seus recursos, e quanto o banco cobra para emprestar o mesmo dinheiro para pessoas e empresas.

²e sustenta o agronegócio como prevalência para o desenvolvimento rural. (SARON e HESPANHOL, 2012).

Segundo o IBGE, a agricultura familiar tem encolhido no país. Dados do Censo Agropecuário de 2017 mostra uma redução de 9,5% no número de estabelecimentos de agricultura familiar em comparação ao Censo de 2006. O setor perdeu mão de obra, enquanto a agricultura não familiar houve a criação de 702 mil postos de trabalho, a agricultura familiar teve queda de 2,2 milhões de trabalhadores. Esses dados demonstram que a configuração dos produtores mudou. Muitos estabelecimentos diminuíram a mão de obra da família, por buscar trabalho fora, e dessa forma, acaba não se enquadrando nos critérios da Lei 11.326, que classifica os agricultores familiares.

2.2 Economia Regional

Desde o surgimento da civilização, as atividades humanas e econômicas têm se distribuído de forma desigual entre os continentes e em seus territórios (BRAUDEL, 1979, apud IPEA, 2011). O surgimento de aglomerações econômicas está ligado ao surgimento das desigualdades entre lugares. Existe um certo consenso, entre os pesquisadores do assunto, de que a economia espacial pode ser considerada como o produto de um *trade-off*² entre distintas economias de escala na produção e o custo da mobilidade de bens, pessoas e informações (IPEA, 2011).

Johann Heinrich von Thunen (1966) é o fundador da teoria do solo e o seu estudo é um pilar para o desenvolvimento da moderna economia urbana. Thunen procurou explicar o padrão das atividades agrícolas em torno das cidades na Alemanha pré-industrial. Em seu modelo, diversos fatores caracterizam cada local no espaço, como as condições do solo, posição geografia e outros. Ele construiu sua teoria focando os diferenciais transporte/custo no espaço, diferente de David Ricardo, que se concentrou nas diferenças de fertilidade em sua teoria sobre o preço da terra. Esse espaço, segundo a teoria do solo, é representado por uma planície onde a terra

² Trade off é o nome que se dá a uma decisão que consiste na escolha de uma opção em detrimento de outra.

é homogênea sob todos os aspectos, com exceção de uma cidade-mercado que acontece todas as transações relacionadas aos produtos agrícolas.

A análise de Thunen é de grande importância para o desenvolvimento da teoria locacional, pois conceitua o espaço como um bem econômico e também como um substrato de atividades econômicas. Ele considera em seu modelo, que a alocação de terra para distintas atividades econômicas aparece como resultado do equilíbrio em um mercado de terras perfeitamente competitivo. Seus trabalhos são definidos como teorias clássicas da localização (IPEA, 2011).

Krugman (1991, p. 4, apud IPEA, 2011) julgava que a não introdução de características espaciais na teoria econômica estava ligada à forma como se observava a estrutura de mercado, era necessário não considerar duas hipóteses dominantes no pensamento econômico, para que ocorresse a introdução dessas características espaciais, sendo as hipóteses dos retornos constantes de escala e a concorrência perfeita. Segundo ele, fenômenos como concentração industrial estão diretamente relacionados à existência de retornos crescentes internos ou externos à firma, que incentivam a localização de determinada atividade em determinado lugar. Agora, a hipótese de concorrência perfeita está relacionada à não observação de questões como custos de transporte, de transação e falhas de mercado. Espaço é o denominador para um grande número de problemas empíricos, justificando a importância da análise regional do crédito rural Pronaf.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

O método utilizado no presente trabalho tem caráter quantitativo, sendo caracterizado como exploratório. Os dados utilizados para o cálculo dos indicadores foram extraídos do sistema de Matriz de dados do Crédito Rural do Banco Central do Brasil, correspondente aos anos de 2013 e 2022.

Os indicadores de localização e de especialização das atividades buscam responder questões de como são repartidas as diversas atividades econômicas pelo espaço, e, como são caracterizadas as estruturas produtivas de cada unidade territorial. Esses indicadores são de natureza descritiva, são calculados a partir da distribuição espacial de uma dada variável ou pela análise comparativa de duas distribuições, neste caso, o nível de concentração espacial de uma atividade é avaliado comparando características de uma distribuição de referência, a caracterização obtida é contingente às características demonstradas por essa distribuição (DELGADO & GODINHO, 2011).

Este trabalho analisa o padrão de localização dos contratos do Pronaf nos estados brasileiros utilizando medidas de localização, especialização e redistribuição. Foram analisados os setores de atividade produtiva, que são financiados pelo programa de crédito para a agricultura familiar. Os cálculos dos indicadores verificam a especialização da atividade em cada estado (unidades espaciais), em comparação a distribuição de referência, sendo os valores nacional.

Com as variáveis definidas para medir o fenômeno em estudo, sendo desagregados por setor de atividade e por unidade territorial, denomina-se:

- $k = 1, \dots, k, \dots, K$, cada um dos K setores de atividade produtiva;
- $i = 1, \dots, i, \dots, I$, cada uma das I unidades espaciais em que se subdivide o espaço de análise (26 estados e o DF);
- x_{ik} , elemento genérico da matriz de informação, ou seja, o valor da variável x para a unidade territorial i e o setor de atividade k ;
- $x_k = \sum_{i=1}^I x_{ik}$, valor total da variável x para o setor k ;
- $x_i = \sum_{k=1}^k x_{ik}$, valor total da variável x na unidade espacial i ;

- $x = \sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^K x_{ik}$, valor global da variável x , ou seja, o valor registrado em todos os k setores de atividade e todas as I unidades espaciais.

Para o cálculo das medidas de localização é necessário organizar as informações em uma matriz, no qual relaciona a distribuição setorial-espacial de uma variável-base. As colunas mostram a distribuição total de uma determinada atividade entre as diferentes regiões (unidades espaciais). As linhas mostram como o total da atividade de uma determinada região se distribui entre os seus diferentes setores. Representado pela matriz a seguir, extraída do livro *Compêndio de Economia Regional - Volume II*:

Quadro 1. Matriz de informação

$i \backslash k$	1	...	k	...	K	$\sum_{k=1}^K x_{ik} = x_i$
1	x_{11}	...	x_{1k}	...	x_{1K}	x_1
...
*1 → i	x_{i1}	...	x_{ik}	...	x_{iK}	x_i
...
I	x_{I1}	...	x_{Ik}	...	x_{IK}	x_I
$\sum_{i=1}^I x_{ik} = x_k$	x_1	...	x_k	...	x_K	x
			↑ *2			

Fonte: DELGADO & GODINHO (2011, p. 17)

Notas: *1 – Linha i . Vetor linha com a distribuição setorial da variável na unidade territorial i .

*2 – Coluna k . Vetor coluna com a distribuição espacial da variável no setor k .

Tendo a matriz de dados original, é preciso transformá-la, para obter as distribuições de frequência relativa substanciais ao cálculo das medidas de localização, conforme a seguinte matriz:

Quadro 2. Matriz de frequências relativas da distribuição espacial da variável x por setores de atividade

Matriz usada para calcular as medidas de localização de cada sector de actividade k	$i \backslash k$	1	...	k	...	K	x_i/x
	1	x_{11}/x_1	...	x_{1k}/x_k	...	x_{1K}/x_K	x_1/x

	i	x_{i1}/x_1	...	x_{ik}/x_k (*1)	...	x_{iK}/x_K	x_i/x (*2)

	I	x_{I1}/x_1	...	x_{Ik}/x_k	...	x_{IK}/x_K	x_I/x
	$\sum_{i=1}^I x_{ik} = x_k$	1	...	1	...	1	1
				↑ *3			↑ *4

Fonte: DELGADO & GODINHO (2011, p. 18).

Notas: *1 – Peso relativo da unidade territorial i no valor total da variável x para o setor k .

*2 – Contributo relativo da unidade territorial i para o valor global da variável x .

*3 – Vetor coluna de frequência relativa da distribuição espacial da variável x no setor k .

*4 – Vetor coluna de frequência relativa da distribuição espacial do valor global da variável x .

Quadro 3. Matriz de frequências relativas da distribuição setorial da variável x por unidades territoriais

Matriz usada para calcular as medidas de especialização/diversificação de cada unidade territorial <i>i</i>	<i>i</i> \ <i>k</i>	1	...	<i>k</i>	...	<i>K</i>	x_i/x	
	1	x_{11}/x_1	...	x_{1k}/x_1	...	x_{1K}/x_1	1	
	
	<i>i</i>	x_{i1}/x_i		x_{ik}/x_i (*1)		x_{iK}/x_i	1	← *2
	
	<i>I</i>	x_{I1}/x_I	...	x_{Ik}/x_I	...	x_{IK}/x_I	1	
	$\sum_{i=1}^I x_{ik} = x_k$	x_1/x	...	x_k/x (*3)	...	x_K/x	1	← *4

Fonte: DELGADO & GODINHO (2011, p. 18).

Notas: *1 – Peso relativo do setor k no valor total da variável x na unidade territorial *i*.

*2 – Vetor linha de frequência relativa da distribuição setorial da variável x na unidade territorial *i*.

*3 – Contributo relativo do setor k para o valor global da variável x.

*4 – Vetor linha de frequência relativa da distribuição setorial do valor global da variável x.

3.1. Indicadores de localização

Na matriz de dados do Quadro 2 obtemos os indicadores de localização. Quando se comparam as características da distribuição espacial da variável x para cada setor de atividade *k*, com os aspectos da distribuição espacial de uma variável de referência, adquire-se indicadores relativos de localização. Entre os indicadores desse tipo, os mais utilizados em análise regional são o quociente de localização e o coeficiente de redistribuição (DELGADO & GODINHO, 2011).

3.1.1. Quociente de Localização (QL_k)

O quociente de localização foi elaborado inicialmente por Haig (1928) e se tornou muito utilizado nas análises regionais e de localização industrial. É uma medida que permite avaliar o grau relativo de concentração de uma determinada atividade, informando qual o setor mais representado no estado (região de análise) quando comparado com o mesmo setor no país (região de referência). Esse indicador avalia o nível de concentração relativa do setor de atividade k na unidade territorial i . A equação é dada por:

$$(1) \quad QL_{ik} = \frac{\frac{x_{ik}}{x_k}}{\frac{x_i}{x}}, \quad QL_{ik} \geq 0$$

A fórmula é composta por duas razões, onde a razão do numerador indica a representação de um setor dentro de um estado, enquanto no denominador tem-se a mesma razão só que referenciado para o Brasil.

Se o quociente de localização for >1 , significa que o setor k está relativamente concentrado na unidade territorial i , sendo assim, o setor k tem maior representação no estado. Se o quociente de localização for <1 , o setor k não está relativamente concentrado no espaço, ou seja, é menos representado no estado do que representado no país.

3.1.2. Coeficiente de redistribuição (CR_k)

Sendo o quociente de localização uma medida estatística, é possível compará-lo em dois momentos distintos para analisar a evolução das características de localização de uma atividade, surgindo assim, o coeficiente de redistribuição, outro indicador relativo de localização. Definido por:

$$(2) \quad CR_k = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \left| \left(\frac{x_{ik}}{x_k} - \frac{x_i}{x} \right)_{t+1} - \left(\frac{x_{ik}}{x_k} - \frac{x_i}{x} \right)_t \right|$$

O coeficiente de redistribuição varia entre zero e um, se for igual a zero significa que não foi registrado qualquer alteração no padrão relativo de localização do setor k . Agora, quanto mais próximo de um, indica uma forte modificação da repartição espacial do setor k face à da variável de referência, no decorrer dos dois períodos em análise. Dessa forma, esse indicador avalia a existência de algum padrão de concentração ou dispersão espacial ao longo do tempo.

3.2. Indicadores de especialização

A partir da matriz do quadro 3 obtemos os indicadores de especialização. Pode-se medir a especialização de cada unidade territorial em relação à de um dado modelo de referência (DELGADO & GODINHO, 2011).

3.2.1 Coeficiente de especialização (CE_i)

O Coeficiente de especialização de Hoover e Giarratani (1984) é uma medida relativa, pois se obtém comparando a distribuição setorial da variável na unidade territorial i com a distribuição setorial no espaço de referência, fazendo uma análise alternativa ao indicador de quociente locacional. É avaliado em que medida o estado é especializado no setor produtivo k relativamente a referência nacional. O cálculo do coeficiente de especialização é dado por:

$$(3) \quad CE_i = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^K \left| \frac{x_{ik}}{x_i} - \frac{x_k}{x} \right|, \quad CE_i \in [0, 1]$$

O limite inferior do coeficiente de especialização se obtém quando a unidade territorial i e o espaço de referência possuem idênticos perfis de especialização. Quanto mais o coeficiente de especialização for próximo de 1, mais diferente é a especialização da estrutura produtiva da unidade territorial i relativamente à especialização do espaço de referência. Um valor baixo do coeficiente de

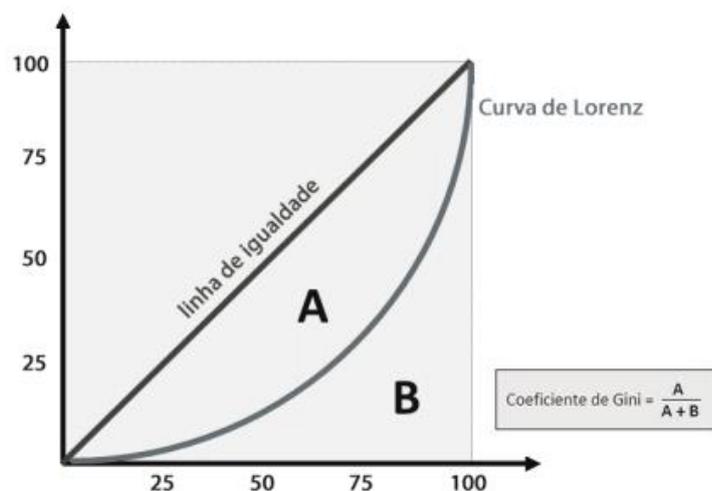
especialização não implica diversificação da estrutura produtiva regional, mas significa uma proximidade entre os perfis de especialização do estado com o Brasil.

3.3. Índice de Gini locacional

O índice de Gini locacional é bastante utilizado em trabalhos com indicadores quantitativos para analisar a distribuição espacial de atividades produtivas. Esse indicador é utilizado para verificar a dispersão de um setor e não para comparar as estruturas produtivas de cada unidade espacial estudada (HADDAD, 1989). Da mesma forma que o quociente locacional, o índice de Gini locacional é um instrumento aplicado para mapear aglomerações de atividades pelas regiões.

Hoover (1936) sugeriu a construção de um índice de localização baseado na curva de Lorenz. As regiões são ordenadas pelo seu QL para um mesmo setor k , gerando um gráfico chamado por Hoover como “Curva de localização”. No eixo das abscissas, são plotadas as participações acumuladas da população, enquanto no eixo das ordenadas, são plotadas as participações acumuladas da atividade no setor k . Quanto mais concentrado um setor, mais côncava é a curva e maior a área (A) entre a curva e a reta de 45 graus (Curva de Lorenz). Assim como no índice de Gini, o valor do índice de Hoover é dado por $A/(A+B)$.

Figura 1. Curva de Lorenz e Índice de Gini



Fonte: D'ANTONA & BUENO (2010, p. 137).

O valor do índice de Gini locacional varia entre zero e um, quando um setor k está bem distribuído pelas regiões, o índice terá valor igual a zero, enquanto um valor igual a 1 representa a concentração total do setor.

4. ANÁLISE E DISCURSÃO DOS RESULTADOS

Realizando-se uma análise dos contratos Pronaf em 2022 destinados à produção agrícola e produção pecuária, foi extraído os dados divididos por estes dois setores produtivos para uma análise mais minuciada. É importante defini-las, sendo que a agricultura e a pecuária são atividades econômicas pertencentes ao setor primário, assim a agricultura corresponde ao cultivo de espécies vegetais e a pecuária corresponde à criação de animais que além de abastecer o mercado alimentício, reproduz matéria prima, como couro e lã.

Agrícola	Pecuária
Cultivo de espécies vegetais	Criação de espécies animais
Principais produção do Brasil: Soja, milho, cana-de-açúcar e café.	Principais criações animais no Brasil: Galináceos, bovinos e suínos.

Elaboração Própria. Dados: IBGE.

Conforme os dados extraídos do site do Banco Central, em 2022 foram concedidos 1.427.731 contratos de Pronaf no país, destes, 40% foram destinados para a produção agrícola e 60% dos contratos para financiar a produção pecuária.

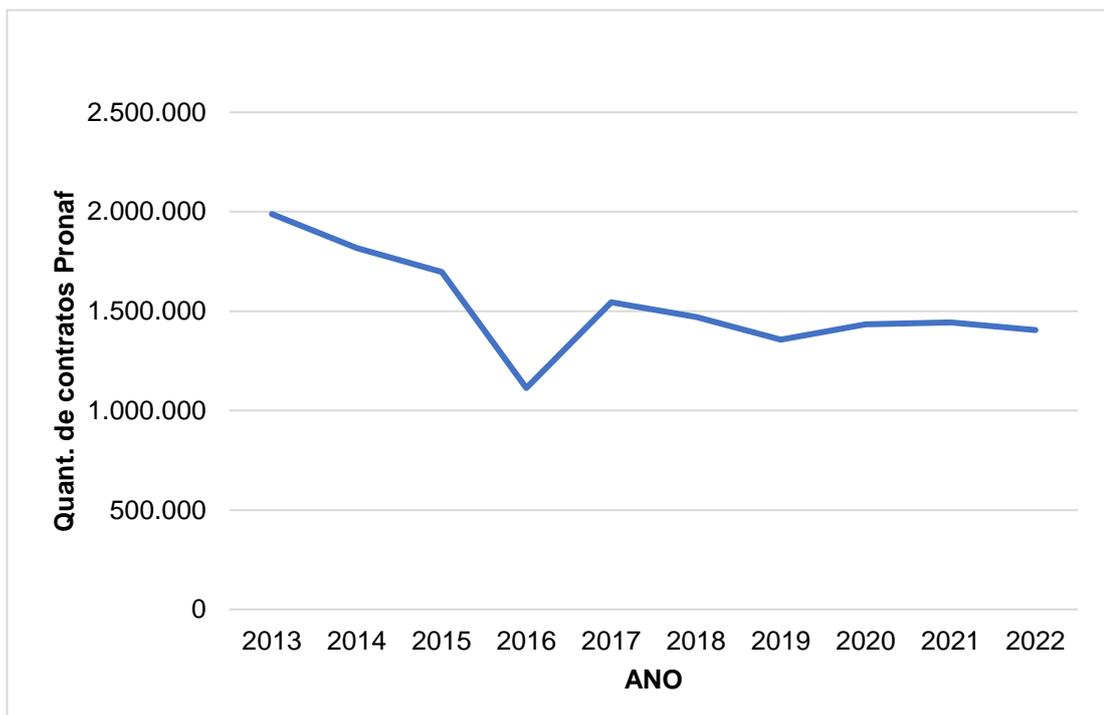
A matriz de dados do crédito rural tem registrado os dados do Pronaf desde o ano de 2013, neste ano mesmo ano, o número de Pronaf concedidos foi superior ao de 2022, sendo 1.988.438 contratos, sendo que 54% deles foram destinados a produção agrícola e 46% para a produção pecuária. Com isso, observamos que o cenário de produção financiada pelo Pronaf houve alteração de 2013 para 2022, em que, a produção pecuária aumentou e a agrícola caiu.

Tabela 1. Quantidade de contratos Pronaf concedidos em 2013 e 2022.

QUANTIDADE DE CONTRATOS PRONAF CONCEDIDOS POR ANO			
ANO	Agrícola	Pecuária	Total
2013	1.090.365	898.073	1.988.438
2022	579.254	848.477	1.427.731

Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

Em termos de quantidade de contratos concedidos, houve declínio desde 2013, com uma grande queda em 2016. Nos últimos quatro anos, 2019 a 2022, a média de contratos se manteve constante, conforme ilustra o gráfico abaixo.

Gráfico 1. Quant. de contratos Pronaf concedidos por ano – 2013 a 2022

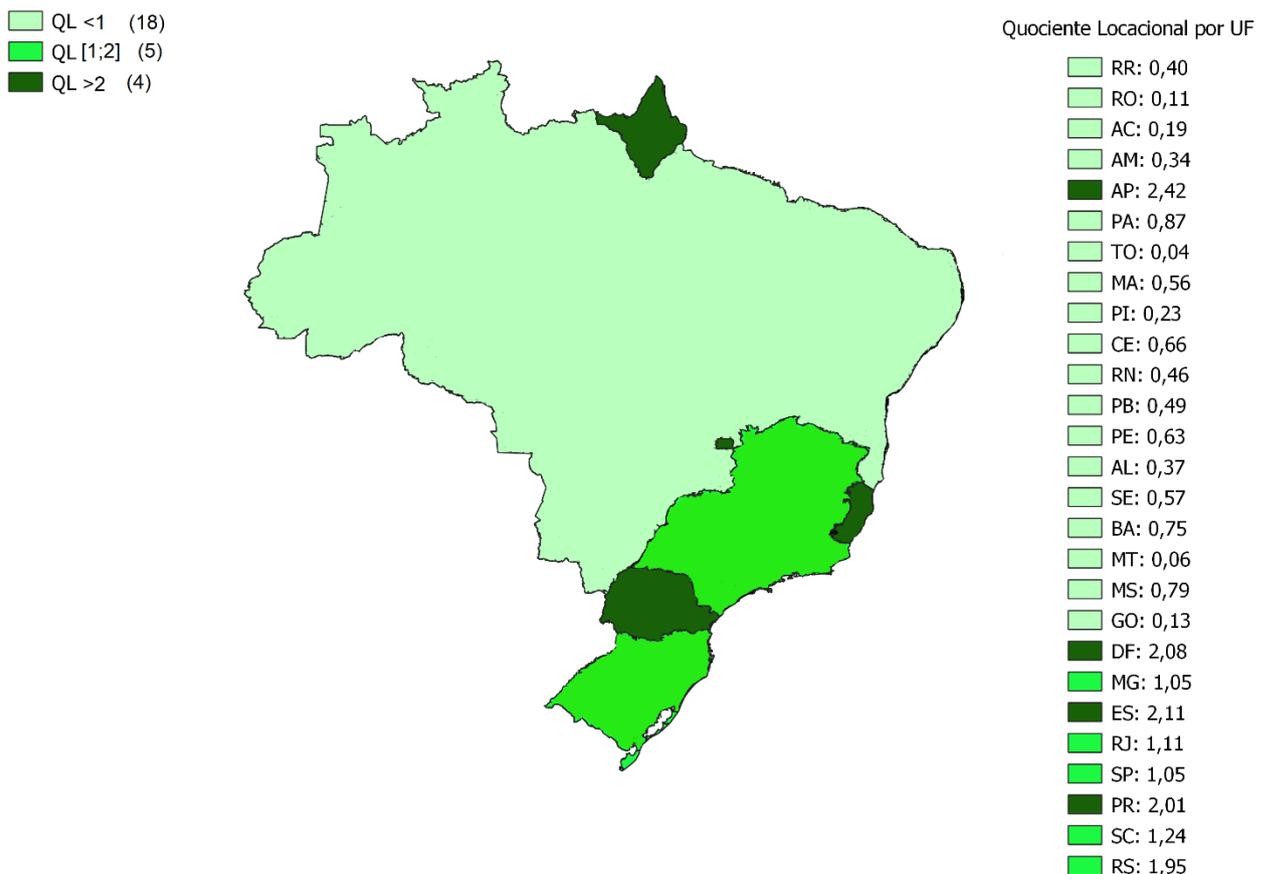
Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

Tendo realizado uma amostra quantitativa dos últimos dez anos do Pronaf, em relação ao número de contratos concedidos em termos absolutos, e definido os setores utilizados na análise, apresenta-se os resultados das medidas de localização do Pronaf:

O quociente de localização, no qual avalia a concentração relativa de uma atividade em uma determinada unidade territorial, indicando concentração quando o resultado for >1 , demonstrou que nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste estão relativamente concentradas as atividades pecuárias financiadas pelo Pronaf, enquanto as regiões Sudeste e Sul concentra a produção agrícola financiada pelo programa.

Utilizando o Software QGIS, versão 3.22.5, para uma melhor visualização, foram ilustrados no mapa os resultados do quociente locacional dos estados brasileiros para o ano de 2022. A figura 2 representa as atividades agrícolas e a figura 3 as atividades pecuárias.

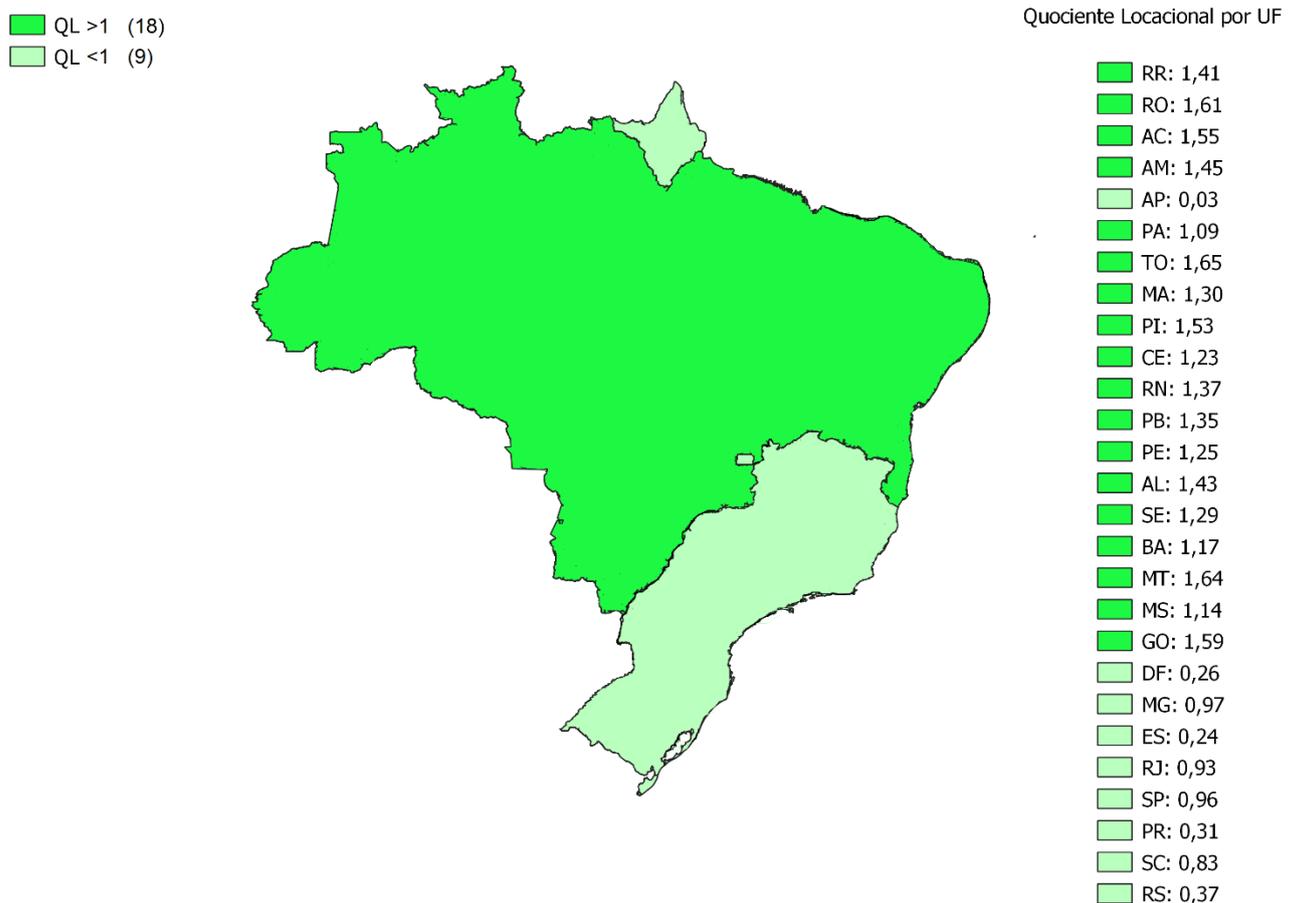
Figura 2. Mapa Quociente locacional das atividades agrícolas financiadas pelo Pronaf nos Estados do Brasil – 2022.



Elaboração Própria. Gerado pelo QGIS 3.22.5. Dados: Bacen, 2022.

Conforme ilustrado no mapa, os estados da região Norte indicam um quociente locacional <1 , exceto o estado do Amapá, com um QL >2 , o que significa uma grande concentração de contratos de Pronaf destinados à produção agrícola. A região Nordeste indica QL <1 em todos os estados e a região Centro Oeste só mostra concentração no Distrito Federal. Os contratos Pronaf para a atividade agrícola estão concentrados relativamente nos estados do Sudeste e Sul do país, com atenção voltada para o Espírito Santo e o Paraná, com QL >2 . Dessa maneira, em nove estados do país o setor agrícola é mais representado do que a referência nacional de distribuição dos contratos do Pronaf.

Figura 3. Mapa Quociente locacional das atividades pecuária financiadas pelo Pronaf nos Estados do Brasil – 2022.



Elaboração Própria. Gerado pelo QGIS 3.22.5. Dados: Bacen, 2022.

Em termos de produção pecuária financiada pelo Pronaf, a região Norte, Nordeste e Centro Oeste indicam QL >1 , com exceção do Amapá e o Distrito federal.

As regiões Sudeste e Sul apresentaram um quociente locacional <1 , com isso, verificamos que a atividade pecuária possui menor representação nessas regiões. Diferentemente dos resultados para produção agrícola, a pecuária não indicou $QL >2$ e demonstrou uma concentração na grande parte dos estados, sendo 18 unidades territoriais com $QL >1$.

Os resultados do quociente locacional das regiões do país, demonstrado na tabela a seguir, corrobora a afirmativa que as regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste são representativas na atividade pecuária e as regiões Sudeste e Sul tem representatividade na atividade agrícola.

Tabela 2. Quociente Locacional das atividades financiadas pelo Pronaf nas regiões - 2022.

QUOCIENTE LOCACIONAL POR REGIÃO DO BRASIL – 2022		
REGIÃO	Contratos Agrícola	Contratos Pecuária
NORTE	0,43	1,39
NORDESTE	0,57	1,29
CENTRO-OESTE	0,18	1,56
SUDESTE	1,16	0,89
SUL	1,81	0,45

Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

Aplicando o cálculo do coeficiente de redistribuição, para avaliar a evolução das características de localização das atividades agrícolas e pecuárias financiadas pelo Pronaf, comparando os resultados de 2013 e 2022, é evidente que não houve modificação da repartição espacial das atividades nas regiões do país. Quanto mais próximo de um, indica que o cenário de concentração modificou ao longo do período analisado, as regiões que alcançaram um resultado mais relevante foram o Nordeste e Sul, as demais regiões obtiveram um indicador tendendo a zero. O coeficiente de redistribuição do Brasil é de 0,15 para os contratos agrícola e 0,13 para contratos destinado a pecuária, afirmando que os padrões de distribuição dos contratos do Pronaf permaneceram com mesmo seguimento de 2013 para 2022.

Tabela 3. Coeficiente de Redistribuição das atividades financiadas pelo Pronaf nas regiões – 2013 / 2022.

COEFICIENTE DE REDISTRIBUIÇÃO POR REGIÃO - 2013/2022		
REGIÃO	Contratos Agrícola	Contratos Pecuária
NORTE	0,01	0,02
NORDESTE	0,14	0,13
CENTRO-OESTE	0	0,01
SUDESTE	0,01	0,04
SUL	0,13	0,06
BRASIL	0,15	0,13

Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

O coeficiente de especialização compara a importância relativa da atividade produtiva que obtém contrato do Pronaf nos estados em relação ao montante nacional. Os resultados mais próximos de um, indica maior especialização da estrutura produtiva no estado. Conforme os dados de 2022, somente o estado Amapá apresentou um coeficiente acima de 0,5, significando que, em geral, existe uma proximidade entre os perfis de especialização dos estados e do espaço de referência, sendo o Brasil.

Tabela 4. Coeficiente de especialização das atividades financiadas pelo Pronaf nos estados – 2022.

Coeficiente de Especialização por UF					
RR	0,24	CE	0,14	GO	0,35
RO	0,36	RN	0,22	DF	0,44
AC	0,33	PB	0,21	MG	0,02
AM	0,27	PE	0,15	ES	0,45
AP	0,58	AL	0,26	RJ	0,04
PA	0,05	SE	0,17	SP	0,02
TO	0,39	BA	0,10	PR	0,41
MA	0,18	MT	0,38	SC	0,10
PI	0,31	MS	0,08	RS	0,39

Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

O estado do Amapá obtém um coeficiente de especialização significativo pois, o cenário de produção agropecuária provinda do crédito Pronaf segue uma distribuição distinta do resto do país, os indicadores de localização e especialização

para essa unidade espacial são de grande destaque, isso não significa que o estado produz mais, e sim, que possui uma quantidade de contratos do Pronaf discriminativo. O Distrito Federal também apresenta um índice relevante de especialização (0,44), bem como, um quociente locacional que apresenta um comportamento específico do Pronaf, onde o número de contratos para a produção pecuária é muito pequeno, sobressaindo a produção agrícola, na tabela abaixo é informado a quantidade de contratos Pronaf concedidos em 2022, confirmando o $QL > 2$ para a atividade agrícola.

Tabela 5. Quantidade de contratos Pronaf concedidos em 2022 – Amapá e Distrito Federal

Quantidade de contratos Pronaf - 2022		
UF	Agrícola	Pecuária
AP	653	11
DF	54	10

Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

Essas duas unidades territoriais, Amapá e Distrito Federal possuem os menores números em termos de quantidade de contratos Pronaf concedidos. Os demais estados tendem a um coeficiente igual a zero, ou seja, a distribuição dos contratos não possui uma enorme discrepância.

O índice de Gini locacional calculado para a distribuição dos contratos Pronaf no ano de 2022, aponta uma desigualdade na estruturação regional dos contratos do programa.

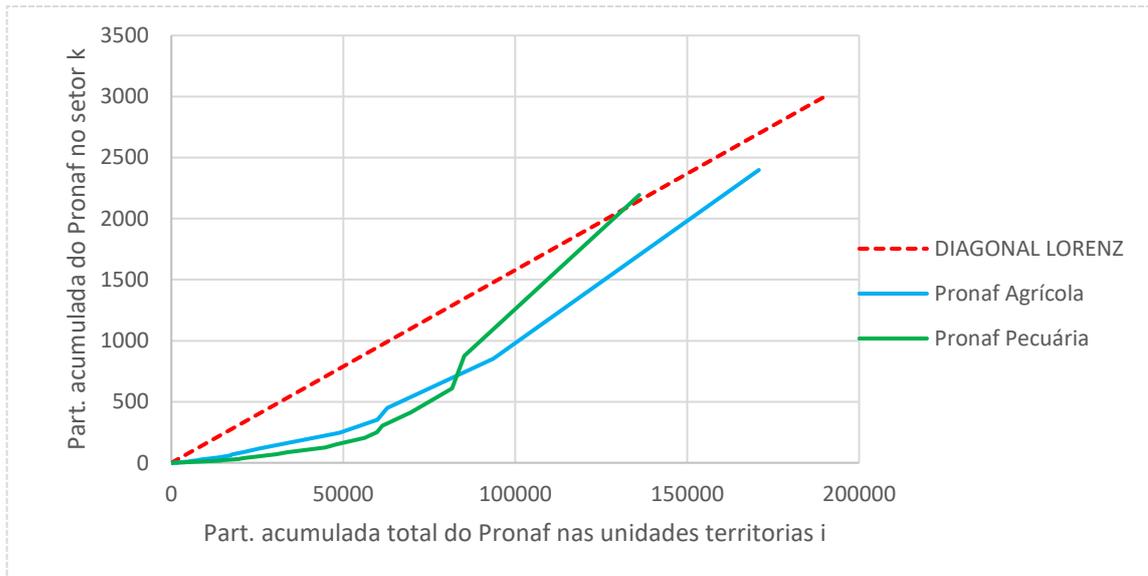
Tabela 6. Índice de Gini locacional das atividades Agrícola e Pecuária financiadas pelo Pronaf – 2022.

ÍNDICE DE GINI LOCACIONAL PRONAF – 2022	
Pronaf Agrícola	0,724803
Pronaf Pecuária	0,556059334

Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

Os contratos direcionados a produção agrícola resultou em um índice de 0,72, o que significa uma representativa desigualdade, quanto mais próximo de um maior a desproporção regional, enquanto a produção pecuária obteve um índice mediano de 0,55.

Gráfico 2. Curva de localização das atividades Agrícola e Pecuária financiadas pelo Pronaf – 2022.



Elaboração Própria. Dados: Bacen, 2022.

A diagonal Lorenz mostra a distribuição perfeitamente repartida dos contratos Pronaf. Assim, o gráfico mostra que a distribuição dos contratos destinados ao setor agrícola é mais desigual em comparação com o setor pecuário, pode-se concluir que o Pronaf não atende igualmente a agricultura familiar brasileira.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crédito rural é um instrumento que proporciona aos produtores rurais a oportunidade de se desenvolverem economicamente. Ao longo dos 26 anos da existência do Pronaf, diversos estudos vêm sendo realizados para aprimorar o programa, este presente trabalho buscou contribuir para o debate acerca da distribuição regional, realizando o cálculo de medidas locacionais do Pronaf destinado a produção agrícola e pecuária.

Foi observado que o número de contratos de Pronaf diminuiu ao longo dos últimos dez anos, bem como, se distribuem de forma desigual, o quociente de localização indica que os contratos do Pronaf destinados a produção agrícola são concentrados nas regiões Sul e Sudeste do país, enquanto as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste está concentrado os contratos destinados a produção pecuária.

Tendo como base o QL, o coeficiente de redistribuição demonstra que essa distribuição desigual se permeia ao longo dos anos, fazendo a análise para o ano de 2022 em comparação a 2013. O coeficiente de especialização mostra que o estado do Amapá e o Distrito Federal possuem um cenário de produção familiar diferente do resto do país, o número de contratos Pronaf nessas unidades territoriais é muito inferior à quantidade distribuída no Brasil.

Para completar a análise, o índice de Gini locacional mapeou a curva de localização equiparando à curva de Lorenz, onde existe uma distribuição perfeita das atividades, e, as curvas de distribuição do Pronaf para agricultura e Pronaf para pecuária. No gráfico é visualizado que a distribuição dos contratos está distribuída de forma desigual, sendo que o setor agrícola possui uma maior desigualdade.

Os fenômenos de concentração estão relacionados à existência de retornos crescentes à produção, que incentivam a localização de determinada atividade em um espaço, como também questões como custos de transporte, de transação e acessibilidade ao crédito rural. O espaço é o produto de um *trade-off* entre distintas economias, na produção e o custo da mobilidade de bens, pessoas e informações, justificando a importância da análise regional do crédito rural Pronaf.

Diante da desigualdade econômica e social, o debate quanto a construção de uma economia sustentável, solidária, ecológica, justa e democrática, tem sido importante pauta nas pesquisas e na implementação e adequação de políticas públicas. Para isso, é necessário que o governo e a sociedade como um todo, atuem de forma a favorecer a produção e distribuição equitativa dos contratos, de maneira a oportunizar o alcance do bem-estar coletivo. Assim como o Papa Francisco cita na Encíclica *Evangelii Gaudium*³: “A economia deveria ser a arte de alcançar uma adequada administração da casa comum, que é o mundo inteiro.”

Valorizar a agricultura familiar é investir em um sistema de produção sustentável, bem como, atender uma classe social desfavorecida. O Pronaf é um instrumento que contribui com a construção de uma nova economia, mas, como foi identificado neste trabalho, existe desigualdade na distribuição de um programa que tem como objetivo; adaptar a política pública de acordo com a realidade socioeconômica dos agricultores familiares e aproximá-los dos mercados de insumo e produto, porém, a distribuição do crédito rural se encontra desigual em 2022.

³ *Evangelii Gaudium* ou Alegria do Evangelho, é a primeira Exortação Apostólica pós-Sinodal escrita pelo Papa Francisco. Foi publicada no ano de 2013.

6. REFERÊNCIAS

COPETTI, L. **Fatores que dificultam o acesso dos agricultores familiares às políticas de crédito rural: o caso do Pronaf-crédito no município de Alegria- RS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Ciências Econômicas Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural. 2008 [s.l: s.n.] disponível em: <

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/15638/000685231.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >.

DE SOUSA, M. et al. **Políticas Públicas para a Agricultura Familiar: Análise do Pronaf nas comunidades rurais de Balsas/MA.** Revista Humanidades e Inovação. 2020 [s.l: s.n.]. Disponível em: <

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1138404/1/hi-2021.pdf>

SOUZA, P. et al. **Análise da distribuição dos Financiamentos Rurais entre os estabelecimentos Agropecuários Brasileiros.** Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 53, n. 2, p. 251–270, jun. 2015. Disponível em: < [distribuição pronaf.pdf](#)

GUANZIROLI, C. E. **PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural.** Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 45, n. 2, p.

301–328, jun. 2007. Disponível em: < [PRONAF dez anos depois.pdf](#)

BALESTRIN, J. **A Relevância do PRONAF na Agricultura Familiar: Perspectiva e Importância do Programa desde sua Criação.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Ciências Econômicas Curso de Graduação em Ciências Econômicas. 2010 [s.l: s.n.]. Disponível em: <

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/25416/000750715.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >.

ANDRADE, J. et al. **Análise dos Impactos do Pronaf da Agricultura do Brasil do período de 2007 A 2016.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2018 [S. l: s.n.]. Disponível em: <

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8696/1/td_2412_.pdf >.

ROGÊ BATISTA, H.; DANTAS NEDER, H. **Efeitos do Pronaf sobre a pobreza Rural no Brasil**. Piracicaba- SP. 2014 [S. l: s.n.] Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/resr/a/tYsgwMzjS8WrNhNg8hKVSMQ/?format=pdf&lang=pt> >.

BITTENCOURT, G. A. **Abrindo a caixa preta: o financiamento da agricultura familiar no Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2003. Disponível em: [Bittencourt GilsonAlceu M.pdf](#)

ANTÔNIO, M.; LOURENÇO, M. **O Pronaf e a Geração de Renda dos Agricultores Familiares de São Geraldo-MG**. Universidade Federal de Viçosa Centro de Ciências Agrárias Departamento de Economia Rural. 2021 [S. l: s.n.]. Disponível em: < <https://www.agg.ufv.br/wp-content/uploads/2021/12/TCC-versao-corrigida-MARCO-ANTONIO-MOREIRA-LOURENCO.pdf> >.

GRISA, C. et al. **Revisitando o Pronaf: velhos questionamentos, novas interpretações**. 2014 [S. l: s.n.]. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/resr/a/FfGVnNCzjyTK6JgDCrqFfGg/?format=pdf&lang=pt> >

ALENCAR. P. **Efeitos dos Programas Agro amigo e Bolsa Família na redução da Inadimplência dos Agricultores do Pronaf B nos municípios Piauienses Fortaleza**. Universidade Federal do Ceará-UFC Curso De Pós-Graduação em Economia-Caen Mestrado Profissional em Economia-MPE. 2010. [S. l: s.n.]. Disponível em: < https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6192/1/2010_dissert_pmalencar.pdf >.

BELIK, W. **O Financiamento da Agropecuária Brasileira no período recente**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2013 [S. l: s.n.]. Disponível em: < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3407/1/td_2028.pdf >.

ASSUNÇÃO, J.; CHEIN, F. **Condições de crédito no Brasil rural**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 45, n. 2, p. 367–407, jun. 2007.

DELGADO, A. P.; GODINHO, I. M. Medidas de Localização das Atividades e de Especialização Regional. In: COSTA, J. S.; DENTINHO, T. P.; NIJKAMP, P. **Compêndio de Economia Regional - Volume II: Métodos e técnicas de análise regional**. Ed. [S.l.]: Principia, 2011.

CRUZ, B. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. 1. Ed. [S.I.]: IPEA, 2011.

HADDAD, P. R. **Medidas de Localização e de Especialização**. In: HADDAD, P. R. et al. (Organizadores) **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza, BNBETENE, 1989.

SITES

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Matriz de dados do Crédito Rural. Disponível em: < <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FqvcProgSubProg.rdl> >

BANCO DO BRASIL. Crédito Rural. Disponível em: < <https://www.bb.com.br/pbb/>>.

CENSO AGROPECUÁRIO DE 2017. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: [IBGE | Censo Agro 2017 | Home](#)

Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Disponível em: [Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar \(bndes.gov.br\)](#)

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Disponível em: [Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](#)

7. ANEXOS

Pronaf - Quantidade dos Contratos por UF

Período: janeiro/2013 - dezembro/2013

Fonte: Matriz de dados do Crédito Rural – Banco Central do Brasil

	Qtd. Agrícola	Qtd. Pecuária	Total Qtd.
NORTE	29.808	67.952	97.760
RR	300	1.280	1.580
RO	3.897	19.824	23.721
AC	2.228	6.520	8.748
AM	8.283	5.620	13.903
AP	945	168	1.113
PA	13.297	21.950	35.247
TO	858	12.590	13.448
NORDESTE	459.015	464.859	923.874
MA	49.444	49.635	99.079
PI	51.449	61.833	113.282
CE	74.191	64.145	138.336
RN	27.916	30.213	58.129
PB	36.099	28.870	64.969
PE	61.251	49.221	110.472
AL	28.804	28.626	57.430
SE	23.752	23.777	47.529
BA	106.109	128.539	234.648
CENTRO-OESTE	7.724	47.456	55.180
MT	1.956	20.420	22.376
MS	3.099	7.012	10.111
GO	2.290	19.964	22.254
DF	379	60	439
SUDESTE	149.558	140.890	290.448
MG	92.369	115.187	207.556
ES	36.581	5.522	42.103
RJ	3.509	2.810	6.319
SP	17.099	17.371	34.470
SUL	444.260	176.916	621.176
PR	117.148	42.491	159.639
SC	88.700	52.549	141.249
RS	238.412	81.876	320.288
BRASIL	1.090.365	898.073	1.988.438

Pronaf - Quantidade dos Contratos por UF

Período: janeiro/2022 - dezembro/2022

Fonte: Matriz de dados do Crédito Rural – Banco Central do Brasil

	Qtd. Agrícola	Qtd. Pecuária	Total Qtd.
NORTE	10.694	50.926	61.620
RR	232	1.209	1.441
RO	1.175	25.961	27.136
AC	355	4.311	4.666
AM	193	1.194	1.387
AP	653	11	664
PA	8.022	14.639	22.661
TO	64	3.601	3.665
NORDESTE	165.599	548.995	714.594
MA	17.542	59.839	77.381
PI	8.383	81.641	90.024
CE	25.681	69.692	95.373
RN	7.644	33.609	41.253
PB	13.813	56.214	70.027
PE	21.205	61.297	82.502
AL	5.369	30.605	35.974
SE	6.058	20.026	26.084
BA	59.904	136.072	195.976
CENTRO-OESTE	3.024	37.783	40.807
MT	514	19.777	20.291
MS	1.638	3.450	5.088
GO	818	14.546	15.364
DF	54	10	64
SUDESTE	86.593	96.826	183.419
MG	62.791	85.228	148.019
ES	17.143	2.845	19.988
RJ	1.509	1.847	3.356
SP	5.150	6.906	12.056
SUL	313.344	113.947	427.291
PR	93.635	21.160	114.795
SC	48.854	48.051	96.905
RS	170.855	44.736	215.591
BRASIL	579.254	848.477	1.427.731