A DINÂMICA DO PRONAF-AGROECOLOGIA: UMA INVESTIGAÇÃO DE 2015 ATÉ 2021

THE DYNAMICS OF PRONAF-AGROECOLOGY: A RESEARCH FROM 2015 TO 2021

PAULO GUILHERME ALARCON FERNANDES
Doutorando em Teoria Econômica do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas – (PCE/UEM) da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil.
E-mail: pauloguilhermealarc@gmail.com

EDNALDO MICHELLON
Professor Associado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil (PCE/UEM).
E-mail: emichellon@uem.br

Grupo de Trabalho (GT): GT4. Questão ambiental, agroecologia e sustentabilidade

Resumo
A cultura tradicional de produção agrícola modifica o meio ambiente, estas alterações podem ser negativas e não sustentáveis, o mesmo é válido para a pecuária. Com a disseminação da consciência ambiental, os agentes estão buscando alternativas para manter o patamar de resultados elevados sem comprometer o ecossistema. Surge como alternativa a agroecologia que propõe ofertar itens que seguem a ideologia verde. No Brasil, como apoio para este segmento, criou-se o PRONAF-Agroecologia em 2019 mediante a circular 29/2019 do BNDES, esta é uma linha de crédito destinada aos membros das famílias ruais para fomentar a realização dos agroecológicos. Esta pesquisa teve como objetivo averiguar a dinâmica do PRONAF-Agroecologia no contexto socioambiental comparando o programa em questão ao PRONAF tradicional. As informações apresentadas foram coletadas de fontes da união, do Banco do Brasil e do BNDES, abrangendo o período de 2015 até 2021, atualizou-se os valores monetários para o ano de 2021 por meio do IPCA. Foi registrado pouco incentivo ao grupo verde, embora haja demanda social por produtos da categoria, não são disponibilizadas as condições suficientes para a expansão dos resultados. Contudo, registra-se retração dos recursos destinados ao grupo agroecológico em comparação ao padrão no período selecionado. Em futuras extensões, é proposta a inclusão de inferência estatística para conclusões mais robustas.
Palavras-chave: PRONAF; PRONAF-Agroecologia; Sustentabilidade; Orgânicos; Meio Ambiente.

Abstract
The traditional culture of agricultural production modifies the environment, these alterations can be negative and not sustainable, the same is valid for livestock. With the dissemination of environmental awareness, agents are looking for alternatives to maintain the level of high results without compromising the ecosystem. Agroecology appears as an alternative, which proposes to offer items that follow the green ideology. In Brazil, as support for this segment, PRONAF-Agroecology was created in 2019 through BNDES circular 29/2019, this is a line of credit intended for members of rural families to encourage the realization of agroecological activities. This research aimed to investigate the dynamics of PRONAF-Agroecology in the socio-environmental context, comparing the program in question to the traditional PRONAF. The information presented was collected from union sources, Banco do Brasil and BNDES, covering the period from 2015 to 2021, updating the monetary values for the year 2021 through the IPCA. Little incentive was registered for the green group, although there is social demand for products in the category, sufficient conditions are not available for the expansion of results. However, there is a retraction of resources destined to the agroecological group in comparison to the pattern in the selected period. In future extensions, the inclusion of statistical inference is proposed for more robust conclusions.
Key words*: PRONAF; PRONAF- Agroecology; Sustainability; Organics; Environment.*

1. Introdução

Na década de 1920, Albert Howard iniciou estudos sobre técnicas de agricultura sustentável, Stinner (2007). Entre 1930 e 1970, intensificou-se os esforços voltados para a produção orgânica e, após 1990, as produções sem agrotóxicos começaram a ser produzidas em

grande escala, conforme Mattei e Michellon (2021). Os autores argumentam que o Brasil é o país que mais consome agrotóxicos do mundo, embora, ainda há cultivo em proporções maiores e menores de orgânicos a depender das unidades atuantes.

O manejo sustentável beneficia o meio ambiente, a sociedade e a economia. Iniciou-se, em 1993, estudos mediante a implantação do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA) pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em Seropédica, na baixada fluminense [qual região?]. Foram gerados substratos para o desenvolvimento de itens e controle de pragas, mostrado em Embrapa (2022). A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) define agroecologia como princípios preservadores dos recursos naturais que sejam sensíveis e viáveis, desta forma, proporcionando a sustentabilidade do meio produtivo. Busca-se a dependência mínima de agroquímicos e recursos energéticos externos (CATI, 2022). Os princípios da técnica objetivam: manter e expandir a biodiversidade por meio da cobertura da terra, adubação por leguminosas, acolhimento as condições do tempo, combate a erosão, mudança constante de culturas, diversificação de espécies locais e práticas biológicas ao combate de pragas.

Fonseca (2009), argumenta a respeito do histórico do cultivo orgânico brasileiro. Em 1985, criou-se no Rio de Janeiro a ABIO (Associação de Agricultores Biológicos do Rio de Janeiro), que buscavam estruturar o varejo dos itens cultivados sem agrotóxicos. O esforço ampliou a produção, e a venda cresceu também, e resultou na comercialização de orgânicos nos supermercados já em 1996.

Embora tenha ocorrido a popularização, ainda tem gargalos como a variação na quantidade produzida, inconstância; infraestrutura inadequada para o escoamento; escassez de recursos produtivos como capital e mão-de-obra, baixa promoção e remuneração de produtos orgânicos. Assim, considerando a inadequação estrutural da produção limpa, surge mais um agente que se empenha em estimular este mercado mediante linha de crédito voltada para a produção familiar, o PRONAF-Agroecologia.

O PRONAF surgiu em 1995 no governo de Fernando Henrique Cardoso, partiu de uma resolução do BACEN – 2191 – que instituiu a linha de crédito destinada para a agricultura familiar. Proporcionou-se recursos financeiros e taxas vantajosas que estimularam as realizações das famílias rurais, Bianchini (2015). Por sua vez, preocupações com questões do meio-ambiente e sociais, o PRONAF incluiu linha de crédito voltada para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, a Agroecologia.

Mas, Stoffel, Rambo e Eberhardt (2020), observaram que os números de contratos e valores das linhas sustentáveis são baixos, já que de 2013 até 2015, o total monetário disponibilizado para a agroecologia foi de 2,5 bilhões de reais. Porém, somente 2,5% desse total foi utilizado, ou seja, quase dois mil contratos foram efetuados nesse período. Justificou-se esta inconsistência devido ao desconhecimento da linha por parte dos agricultores familiares e a desvalorização da linha pelas instituições financeiras. Schneider et al. (2020), ratifica o argumento de desconhecimento da linha agroecológica e destacam que algumas famílias utilizam recursos do PRONAF para o cultivo orgânico, mas não do PRONAF-agroecologia.

Independente da linha de crédito acionada, o PRONAF mostra relevância nos resultados do meio rural sendo uma ferramenta política para o Plano Safra de 2021/22, por exemplo. Em carta, Halum (2021) aponta que o plano prioriza os pequenos e médios produtores rurais, bem como apresenta maior apoio para a realização sustentável. No plano de 2021/22, ocorre acréscimo percentual de recursos monetários para os pequenos produtores de 5,7% por meio do PRONAF. Ainda com Halum (2021), o desempenho positivo do agronegócio brasileiro fundamenta o aumento de recursos e a preocupação socioambiental legitima o esforço em busca da sustentabilidade, as exportações cresceram cerca de 4% chegando a 87,7 bilhões de dólares de saldo.

O manejo sustentável beneficia o meio ambiente, a sociedade e a economia. Iniciou-se, em 1993, estudos mediante a implantação do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA) pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em Seropédica, na baixada fluminense. Foram gerados substratos para o desenvolvimento de itens e controle de pragas, mostrado em Embrapa (2022). A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) define agroecologia como princípios preservadores dos recursos naturais que sejam sensíveis e viáveis, desta forma, proporcionando a sustentabilidade do meio produtivo. Busca-se a dependência mínima de agroquímicos e recursos energéticos externos (CATI, 2022). Os princípios da técnica objetivam: manter e expandir a biodiversidade por meio da cobertura da terra, adubação por leguminosas, acolhimento as condições do tempo, combate a erosão, mudança constante de culturas, diversificação de espécies locais e práticas biológicas ao combate de pragas.

O propósito desta investigação é de averiguar o funcionamento da técnica agroecológica mediante o emprego do PRONAF-Agroecologia. Dedica-se em responder as seguintes questões: O subgrupo agroecológico de crédito dispõe de valor monetário suficiente para a promoção do modelo? Qual é a relação entre a área produtora, a quantidade de contratos registrados e o dinheiro disponibilizado para o PRONAF-Agroecologia? Em que proporção a destinação dos recursos são para custeio, investimento ou industrialização?

O artigo está repartido em três partes. Após esta introdução, vem a primeira etapa que consiste de referencial teórico e bibliográfico em torno da temática. Na sequência, a metodologia e o método serão expostos em conjunto com a inferência e, por fim, os resultados da investigação comentados.

2. Revisão da Literatura

A criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foi o reconhecimento da União pelo grupo formado por produtores de subsistência, familiar e de pequena proporção. Para Schneider, Mattei e Cazella (2004), as políticas voltadas para a agropecuária proporcionou o surgimento dos agricultores familiares. Até o início dos anos noventa, não havia registros de programa destinado a esta categoria. A conjuntura econômica que estava sendo formada no Brasil era de liberação comercial, estimulando a concorrência regional – Mercosul – a inclusão do estímulo via crédito auxiliou os atuantes neste momento de adaptação de nova realidade.

A agricultura familiar é extensa em itens cultivados, meios de produção e estrutura. Por isso, ocorreu o surgimento de subprogramas derivados do PRONAF, são linhas de crédito de atributos distintos para públicos específicos. O BNDES (2022), define-os: PRONAF Custeio, relacionado à atuação agropecuária já estabelecida, dispondo de estrutura, tenta-se estimular o resultado; PRONAF Agroindústria, compõe conjunto maior de destinatários, pessoas físicas, jurídicas e cooperativas, focando no investimento em beneficiamento, processamento e comercialização, extrativismo, artesanal, armazenagem e exploração de turismo rural; PRONAF Mulher, independente do estado civil, financiamento para a produção do sexo feminino; PRONAF ABC + Agroecologia, designado para pessoas físicas investirem em agroecológicos ou orgânicos, abrangendo os custos ligados a inclusão e preservação do empreendimento; PRONAF ABC + Bioeconomia, objetivando o aprimoramento dos resultados, exibe características de público próximas ao PRONAF ABC + Agroecologia, porém, o recurso deve ser aplicado para tecnologias ambientais e de energia renovável, aproveitamento hidroenergético, armazenamento hídrico, silvicultura e práticas de correção da acidez e fertilidade do solo; PRONAF Mais Alimentos, ainda proposto para os agricultores de pessoa física, foca-se na elevação nos montantes dos resultados monetários e quantitativos a favor do acréscimo da renda familiar mediante aplicações em estrutura de produção e serviços,

PRONAF Jovem, beneficiam-se desta linha de crediário as pessoas físicas entre a faixa etária de 16 e 29 anos; PRONAF Microcrédito, apreciado por famílias que receberam renda bruta de até vinte e três mil reais no ano; PRONAF Cotas-Partes, os associados a cooperativas rurais tem acesso ao valor para custeio, capital de giro, investimento ou saneamento financeiro. Como mostrado, existem linhas específicas de acordo com os perfis do produtor familiar.

Dentre os subprogramas do PRONAF, verifica-se disparidade na alocação de crédito. Stoffel, Rambo e Eberhardt (2020), apontam que as linhas relacionadas a agricultura sustentável apresentam quantidade pequena de contratos e valor acessado inferior à de outros projetos. Na análise prévia dos autores foi contatado o desconhecimento dos agricultores em relação a linha ecológica e pouca exploração deste subprograma por parte das instituições financeiras. O baixo estímulo econômico para o cultivo orgânico dificulta a sustentabilidade na lavoura, como existe mercado interno e externo para o segmento de não-orgânicos, as instituições financeiras destinam esforços em continuar oferecendo a maior parte dos excedentes monetários ao público tradicional. Aqui, os pesquisadores exibiram a falta de estímulo e a aceitação positiva dos consumidores – internos e externos – pelo cultivo comum.

O não acesso ao PRONAF Agroecologia é comentado, novamente, na pesquisa de Rode, Stoffel e Rambo (2021), por meio da coleta de dados primários – entrevistas – expõem-se a falta de recursos para a promoção do cultivo orgânico. O PRONAF convencional destina seu capital para três fins distintos: custeio, investimento e indústria. O primeiro é focado na aquisição de produtos que impulsionam o cultivo de grãos, defensivos e outros; já o segundo, é voltado a modernização, estruturação física e expansão de área funcional; por último, menos acionado que os dois primeiros, o crédito industrial foca na transformação do bem, geralmente é empregado pela agroindústria. No caso do subprograma agroecológico, não há colocação monetária para o custeio, apenas para investimento. Desta forma, obstaculizando a expansão no nível de saídas dos ambientalmente corretos.

A baixa atuação dos agentes ofertantes de crediário é ratificada no estudo de Rocha et al. (2021). Registrou-se entre o espaço temporal de 2014 e 2018, porcentagem próxima de zero em operações contratadas do PRONAF Agroecologia. Em pesquisa a campo, evidenciou-se a existência de demanda por cultivados de maneira orgânica. Produtores e consumidores que apoiam a produção sustentável procuram maneiras de alterar esse cenário, pois foi identificada uma mudança de desejo, os orgânicos estão sendo atrativos, não apenas por hábitos alimentares e saúde, mas, também, pela preocupação com o meio ambiente. O cultivo realizado com nenhum ou menor proporção de venenos é realidade em outras localidades. Na Europa, o sistema de cota para entrada de carne bovina de acordo com o controle de qualidade perdura e pune os exportadores que não cumprem as exigências fitossanitárias.

O esforço europeu para eliminar os defensivos de plantas baseados em cobre e estabelecer – apenas – a cultura orgânica, encontra o obstáculo de encontrar alternativas com o intuito de permitir os formuladores de políticas desenvolverem estratégias que viabilizam a permuta. Para o surgimento de substituto cabível, deve-se investir em programas de pesquisa e baratear substâncias para serem comercializadas, tradução nossa. Esse processo é indicado por Tamm et al. (2022), países – não só europeus – mas, principalmente, de renda per capta elevada, demandam soluções verdes e estão dispostos a pagar alto valor monetário para o acesso a produtos livres de agrotóxicos ou qualquer substância que seja danosa ao meio ambiente ou saúde humana. Esta tendência é verificada em outros segmentos, como o de energia, deseja-se queimar menos carvão e gerar fontes limpas. É possível que este interesse ambiental surja no Brasil à medida que a renda nacional venha a crescer. Parei

Os sistemas de agricultura orgânica são preferíveis porque se assume que são mais eficientes em energia quando comparado ao conjunto industrial tradicional. Existe a dúvida se o cultivo orgânico é capaz de alimentar o mundo. A poluição gerada pelo cultivo intensivo

estimula a busca por alternativas, embora os sistemas orgânicos sejam menos poluentes, nem sempre demandam pouca energia em sua cadeia produtiva, tradução nossa. Jordan (2022), questiona a existência de algum procedimento não poluente disponibilizar o mesmo resultado que os baseados em alta inserção química. Mostrado que em algumas áreas do globo o cultivo sem veneno é apreciado, há o contratempo relacionado a exequibilidade.

Desenvolvimento verde e revitalização rural, termos ligados a agricultura orgânica, influenciam os ruralistas em adotar tal método. Na China, aproximadamente 59% dos agropecuaristas optam pela lavoura verde com o propósito de incrementar renda. A solução para possibilitar este conceito foi mediante o cooperativismo, dispostos a receber e transmitir informações com outros atuantes interagindo mutuamente. Fatores como normas sociais, garantias de contrato, política de direcionamento e incentivo e formação intelectual contribuem com o indivíduo que mora no campo na sua aceitação e entrada neste sistema, tradução nossa, explicado por Lu, Xiang e Yu (2022). Os autores também destacam o efeito transbordamento, os que aceitaram e aplicam a maneira de fazer motivam seus vizinhos a produzir, indicando autocorrelação espacial. Os estímulos podem popularizar o desenvolvimento verde e aprimorar as técnicas por meio do aprender fazendo.

Atualmente, os fornecedores de mercadorias derivadas da agropecuária recebem incentivo privado para fornecer alimento seguro. Incentivos levam os agentes fornecedores a seguirem padrões ligados ao tema de alimentação segura, as regulações governamentais causam efeitos distributivos, tradução nossa. Nos EUA, mediante Bovay (2022), extrai-se a implicação da atuação dos agentes centrais na condução dos atributos que um alimento precisa ter. Proibindo algumas substâncias que possam ser danosas a saúde humana no campo, automaticamente, induz-se modificações na maneira de gerar alimentos. As leis são meios que guiam os cultivos a exibir cadeia produtiva mais próxima da agroecológica.

Por falta de uma conjuntura que viabilize a colocação no mercado de apenas orgânicos, recorre-se às inovações. Uma não convencional atividade agrícola, o agroturismo é quando viajantes visitam propriedades familiares em busca de contato com a natureza e acesso a alimentos saudáveis. As fontes rotuladas como descartáveis – ervas e restos de comida – na propriedade auxiliam no controle de pragas e matem a fertilidade da terra. Ideias como a cesta de entrega – itens orgânicos em uma cesta – e propaganda online, vem incentivando o consumo da categoria, embora a limitação de informação, risco de mercado e a falta de acesso a financiamentos são adversidades que precisam ser discutidas, exposições de Canwat e Onakuse (2022). Enquanto não há condições adequadas para o desenvolvimento da agroecologia, os autores recomendam inovar.

Os benefícios da agricultura orgânica são maiores que a absorção de alguma comida saudável pelo corpo humano. Alimentos desenvolvidos naturalmente apresentam maior quantidade de nutrientes, estes estão ligados a qualidade da terra, água, biodiversidade, ar e mudanças no clima que procedem do cuidado ambiental, Rajam (2022). O autor também expõe a falta de incentivo do governo – Índia – para o cultivo agroecológico em comparação ao método tradicional, alegação que corrobora com outros autores destacados. Ainda no grupo das nações em desenvolvimento, Abebe, Traboulsi e Aorun (2022), afirmam que os orgânicos ocupam um nicho nos sistemas de cultura, mas os países em desenvolvimento enfrentam dificuldade na implementação. O estudo identificou ineficiência organizacional na cadeia de agroecológicos e custos de geração elevados. Em países em desenvolvimento, a renda per capta disponível para a população não ostenta o mesmo nível que o de nações desenvolvidas, justificando a baixa demanda pelos mais saudáveis.

Poucos são os registros – em trabalhos científicos – de mudanças nos hábitos alimentares das nações em desenvolvimento para os mais saudáveis, no entanto, para os desenvolvidos, esta é uma tendência em crescimento. Hou, Luo e Hao (2022), reafirmam o

discorrido acima, a demanda doméstica americana está sendo elevada, já que a produção comum falha em ofertar quantidade próxima da demandada. Para que a composição dos cultivos seja completada pelos ecologicamente corretos, recomenda-se encontrar os principais fatores que estimulam a atividade. Foi aplicado um modelo estatístico multivariado de vários determinantes que podem influenciar o grau de saídas de orgânicos. O financiamento em pesquisa foi o grupo que obteve melhor desempenho, o conhecimento vindo dos estudos incrementaria a disponibilização de bens do segmento por meio da implantação de maior quantidade de fazendas neste perfil. Outra condição positiva é o número de trabalhos disponíveis, sendo intensiva em trabalho, o cultivo orgânico demanda maior quantidade de mão-de-obra que o método tradicional. A formação de uma base de consumidores impulsiona as vendas, havendo um grupo que estimula e procura consumir também se mostrou algo favorável para a expansão, tradução nossa.

O conjunto dos elementos orgânicos é extenso, os laticínios compõem essa categoria. Tenta-se converter o meio tradicional em um conjunto de fazendas no estado do Mato Grosso, Brasil. Os impactos sociais, ambientais e ecológicos foram comparados num período de tempo determinado na investigação de Oliveira e et al. (2022). Empregando as matrizes de um sistema indicador, chegou-se em respostas favoráveis para as variáveis. O segmento de laticínios integra o agronegócio, expondo que a metodologia orgânica é aplicável em diversos tipos de alimentos. O Pronaf-agroecologia não abrange somente a agricultura, mas toda a agropecuária. O caso dos laticínios – destacado pelos autores – levanta a dúvida de que se os recursos da linha familiar deveriam ser concedidos para produtos de maior valor agregado. As famílias agropecuaristas podem desenvolver mercadorias que usam seus insumos próprios, tornando cabível um subprograma que beneficie esta classe.

Considerando a pouca estruturação do agricultor familiar, a instigação financeira torna o emprego do orgânico na lavoura atrativa. Variáveis não ligadas a valor monetário subsidiam a decisão pela alternância de cultura. A sugestão vinda de órgãos ou agencias que apoiam o agropecuarista, de outra forma, o conhecimento transmitido de como fazer direcionam o indivíduo em como começar. Entraves percebidos, como a não permissão de importados, falta de regulação nas substancias danosas a saúde humana e ao meio ambiente gera pouco estímulo. Cultura, crenças sociais de como conceber o alimento – abate Halal por exemplo – precisam ser ajustadas para que a popularização da cadeia produtiva popularize. Quando é desejável ao agente central que determinada atividade cresça, é comum a aplicação de políticas de subsídio, definindo a suposta necessidade de acréscimo na escala produtiva orgânica, estímulos relacionados ao custo são bem recebidos, tradução nossa. Os motivos destacados foram apresentados pelos autores Yazdanpanah et al. (2022). Eles concluem que os governos necessitam moldar estruturas psicossociais para desenvolver o conceito de agroecologia. Alguns atuantes podem não conhecer os riscos da utilização de fertilizantes químicos e pesticidas, tornando-se importante que aconteça a instrução destes. Estabelecida a função do incentivo monetário e educação, o acompanhamento garante a lisura do processo.

Diversificação de programas para cada situação, levando em conta a extensa variedade de itens que compõem a agropecuária e, indo além, o agronegócio, recomenda-se preferenciar categorias prioritárias, alimentação. As particularidades do cultivo de abóbora orgânica, colocado por Ahmed, Alqaisi e Zahwan (2022), proporciona índices de gordura e acidez maiores que de outros formatos de cultura. Partindo do que foi confirmado, diversos tipos de cultivo são capazes de disponibilizar respostas qualitativas distintas. Comprovando composições químicas mais vantajosas, prioriza-se por meio de programas específicos os itens atrativos. No início, pela busca da disseminação dos orgânicos, o favorecimento pontual estabelece critérios para o direcionamento agregador do sistema, tradução nossa.

Ainda na temática dos impactos da metodologia tradicional e vantagens da agroecologia, os experimentos de longo prazo no campo proporcionam entendimento mecânico de como um solo orgânico e práticas de manejo resultam em grãos de maior qualidade nutricional. As análises de intervenção de dieta, identificam benefícios ligados ao consumo de dos sem veneno como a redução de pesticidas e metais tóxicos no organismo. As influências da estrutura de cultivo não afetam – apenas – o humano, práticas comuns na agricultura contemporânea prejudicam o solo. Monocultura e rotação curta, elevam a quantidade de ervas daninhas específicas desencadeando a dependência de pesticidas químicos para controle, resíduos destes pesticidas ficam no alimento. Diminui o desenvolvimento de raízes e micronutrientes que combatem doenças no solo, efeitos dos fertilizantes minerais. Responsável pelo comprometimento de nutrientes desejáveis, os pesticidas químicos também desregulam os nutrientes da terra. Atualmente popular, os cereais modernos de palha curta são menos resistentes a ervas daninhas e doenças, exibem menor concentração de nutrientes e proteína, tradução nossa. Estes apontamentos realizados por Leifert (2022), expõe as benesses ligadas a agroecologia.

Ressaltando os malefícios da maneira que proporciona alimentos em larga escala e alimenta grande parte da população global. A união do método orgânico e a indústria apresenta registros em meados de 1900, esta junção parte da rejeição ao consumismo habitual que gerou um mercado para o ativismo sustentável, histórico trazido por Vail (2022). Comprovativos do costume sustentável são encontrados, embora nunca foi tentado estender os resultados em grande escala, pois o movimento surgiu contra o consumismo. Tentativas de obter nível capaz de nutrir a maior parte da população começou em momentos recentes, conjuntamente com a elevação de indivíduos que constituem esse mercado.

A disseminação do público de orgânicos, criou – pelo agente centras – a imposição de certificação aos participantes. Os consumidores, assim como os produtores, aprovam o reconhecimento da atividade sustentável, pois há benefícios para possíveis subsídios e manejo dos custos. A demanda por maior regulação atrai, principalmente, os de exclusivamente orgânicos, no entanto, torna-se vantajoso o reconhecimento – e consequente benefícios – dos parciais, divisão entre o cultivo limpo e o comum. O objetivo é de estimular o sistema sustentável, por isso, privilegiar esta categoria é algo considerável. Kim e et al. (2022), discorrem em torno da certificação e destacam a importância dos incentivos aos entrantes.

Retornando ao Pronaf-agroecologia, mesmo havendo fiscalização mediante certificações, para que aconteça a transição do modelo convencional para o ambientalmente adequado é indispensável fluxo constante de aporte monetário devido ao custo e conjuntura de realização. Schneider et al. (2020), compararam o subgrupo da agroecologia com os demais do Pronaf, concluíram que há similaridade. Destacando o custo de conversão, o arranjo do Pronaf não dispõe de montante financeiro suficiente no processo de mudança, contendo a expansão produtiva das famílias e mantendo os resultados direcionados a um público de escopo. O cultivo agroecológico em larga escala é inviável quando se depende – apenas – do programa designado aos pequenos agropecuaristas.

O Pronaf não suporta o acréscimo de resultados quantitativos da lavoura familiar, embora ocorreu evolução, os subprogramas tratam as especificidades em formato mais adequado que um único programa mais abrangente. As peculiaridades foram inseridas no Plano Safra de 2003 e 2004, como Fossá, Badalotti e Tonezer (2018) colocam. Em observação aos contratos da linha verde – composta pelo Pronaf-Agroecologia, Pronaf-Eco e Pronaf-Floresta – a quantidade e o volume dos recursos são inexpressivos quando comparados aos convencionais. Os motivos do baixo fluxo de negócios são pelo baixo número de famílias ofertantes de itens do contexto agroecológico, baixo estímulo dos agentes financeiros em aportar recursos,

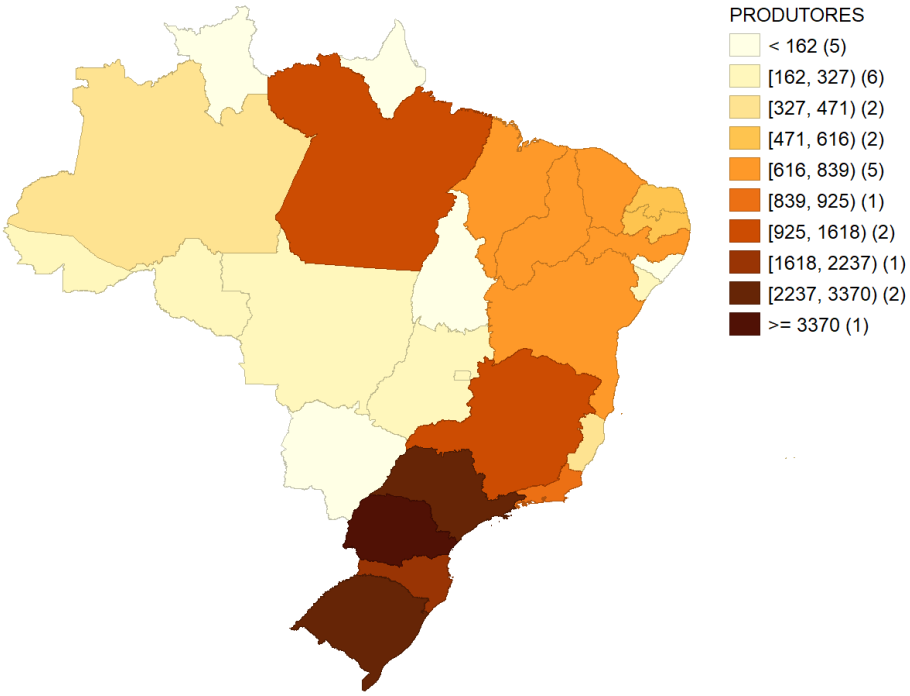
preferem seguir o padrão, e pouca articulação social das famílias cultivadoras, caberia a formação de uma associação ou cooperativa como solução.

3. Materiais e Métodos

Empregou-se gráficos e imagens para a realização da inferência desejada entre os anos de 2015 e 2021 por causa da indisponibilidade de registros anteriores. As figuras foram formadas com auxílio do programa GEODA e os gráficos foram formados pelo Excel. A relação de produtores orgânicos por estado foi obtida pela base de informações do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foi contada a quantidade de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) por região, isso significa que a matriz e as filiais são consideradas como unidades distintas. Elementos quantitativos, monetários e espaciais por programa e subprograma foram retirados do Banco Central do Brasil (BCB), não foi possível identificar a unidade de medida do tamanho das propriedades. Outros materiais incluídos na investigação apresentam fonte vinda do sítio eletrônico do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Todos os valores monetários em reais foram ajustados para o ano base de 2021 por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

A distribuição quantitativa dos agentes fornecedores de orgânicos está exposto na Figura 1. Concentração é percebida na região sul, e São Paulo. O Paraná é um importante cultivador e exportador de soja e milho, ou seja, há resultados em larga escala. No entanto, o estado paranaense é o líder no número de localidades promotoras dos agroecológicos com aproximadamente mil unidades acima do segundo posicionado, Rio Grande do Sul. As regiões de Santa Cataria, São Paulo, Rio Grande do Sul e São Paulo são, tradicionalmente, atuantes na agropecuária. Este histórico não os prejudicou em também expandirem o segmento organogênico, diferente do centro oeste que mostram elevado desempenho produtivo no meio tradicional, embora sejam inexpressivos para os agroecológicos.

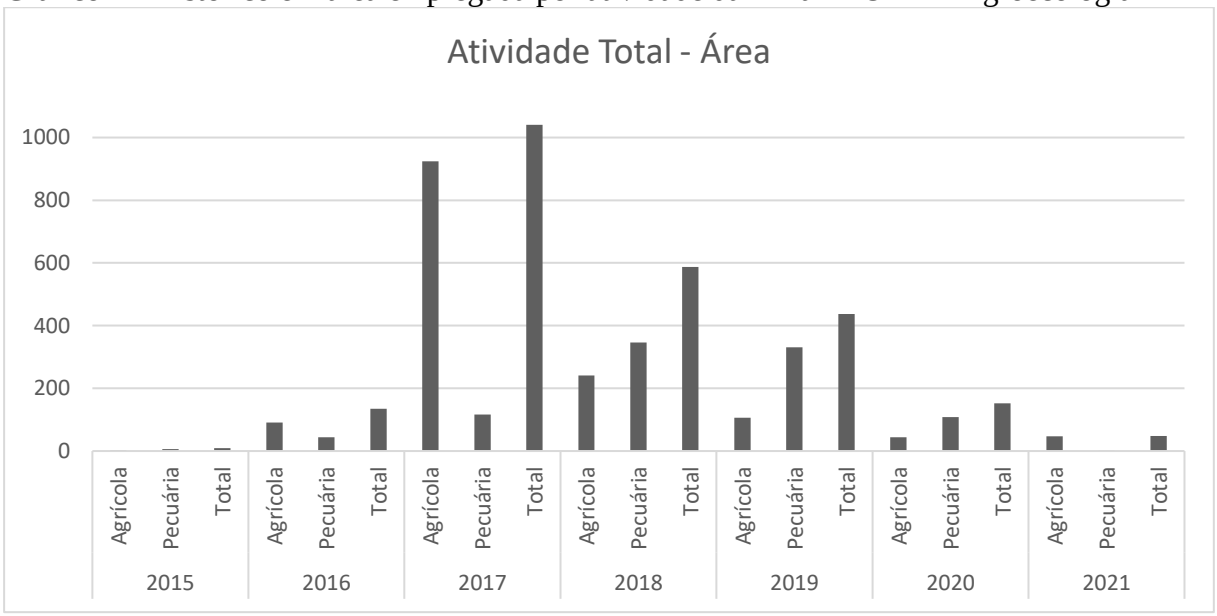
Figura 1 - Quantidade de produtores de orgânicos no Brasil por estado, ano 2021



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados do Ministério da Agricultura.

Percebe-se que em 2017 foi destinado maior proporção da linha de crédito para a agricultura, Gráfico 1. Os valores disponibilizados proporcionaram elevada área de cultivo, indicando concentração de destinação. Para 2018 e 2019, partilha mais equilibrada é vista porque propriedades especializadas na agropecuária buscaram a contratação dos recursos do PRONAF para estruturação, já que não há destinação para o custeio nem a industrialização. Ocorreu decréscimo espacial nos anos de 2020 e 2021, isso aponta uma possível concentração do crédito para pequenas propriedades ou redução monetária disponível. Tais eventos são explorados na Gráfico 2.

Gráfico 1 - Histórico em área empregada por atividade da linha PRONAF-Agroecologia



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados do Banco do Brasil.

Foi identificado, nos dois últimos anos do Gráfico 2, retração no valor monetário. A redução não foi proporcional quando comparado com a área da Gráfico 1, expondo que o dinheiro diminuiu e está centralizado em espaço menor. A diminuição do espaço por investimento é visível quando cotejados os anos de 2017 e 2018 das Gráfico 1 e 2.

Os milhões de reais contratados apresentam seu ponto de máximo em 2018 e depois cai, não por falta de demanda, mas pela diminuição da oferta. Políticas de incentivo a geração em larga escala do governo encolheram os montantes voltados ao PRONAF agroecológico, pois, geralmente, a produção familiar – principal público do crédito – não mostra potencial para resultados volumosos.

De 2015 até 2018, visualiza-se no Gráfico 2, elevação de cerca de 7 milhões de reais, enquanto que de 2018 para 2021, tem se os mesmos 7 milhões, porém em retração. Assim como na Gráfico 1, por área, a Gráfico 2, por valor, mostra maior demanda para a agricultura, isso muda a partir de 2018 com mais elevada participação da pecuária na contratação total, contudo, sinalizando diversificação de itens.

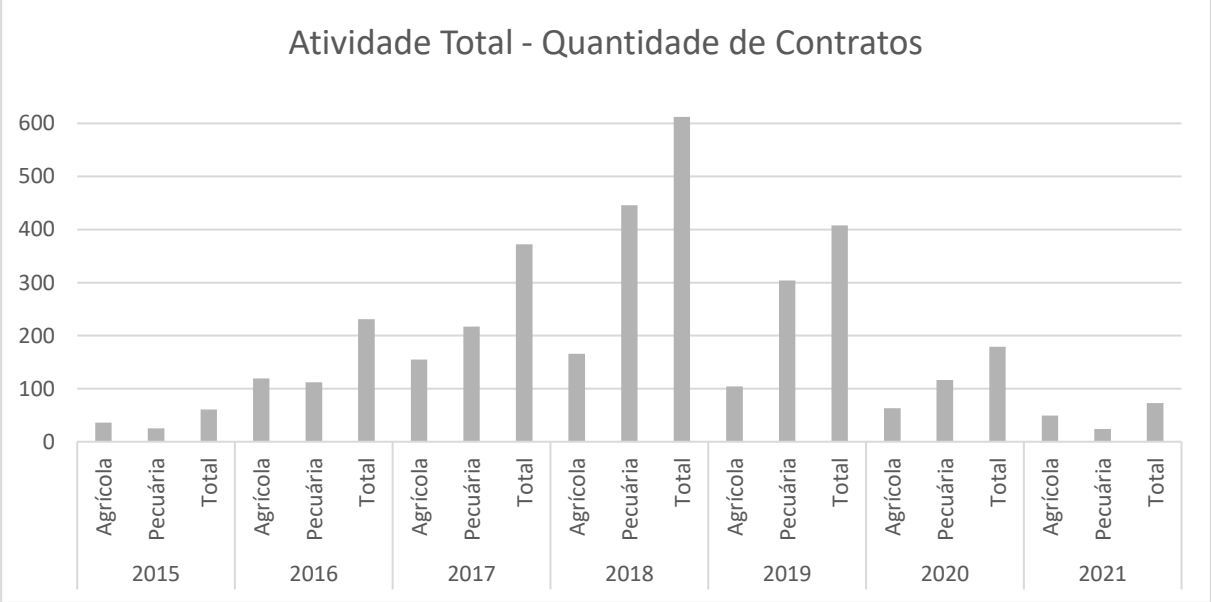
Gráfico 2 - Histórico em valor empregado por atividade da linha PRONAF-Agroecologia



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados do Banco do Brasil.

A permuta entre agricultura e pecuária não é confirmada no Gráfico 3. O número de contratos da pecuária sempre foi maior que o da agricultura, com exceção nos anos de 2015 e 2016. Do início da série até 2018, com base nas informações da Gráfico 3, tanto a área de cultivo como o dinheiro destinado para a agricultura eram maiores, embora o número de contratos era em maior proporção da pecuária. Na maior parte do tempo, registrava-se maior demanda da pecuária por montantes reduzidos. Em 2018 foi catalogado 612 contratos do PRONAF-Agroecologia, maior quantidade de toda a série. A menor parte, como mostrado da Gráfico 3, ficou em 2015 com 61 unidades. A progressão que evolui para o ponto máximo de 2018 é seguida de retração, da mesma forma que na Gráfico 2. Interagindo as exposições da área destinada, valor monetário e quantidade de contratos, proporcionou-se inferências distintas, já que a dinâmica de cada bloco muda.

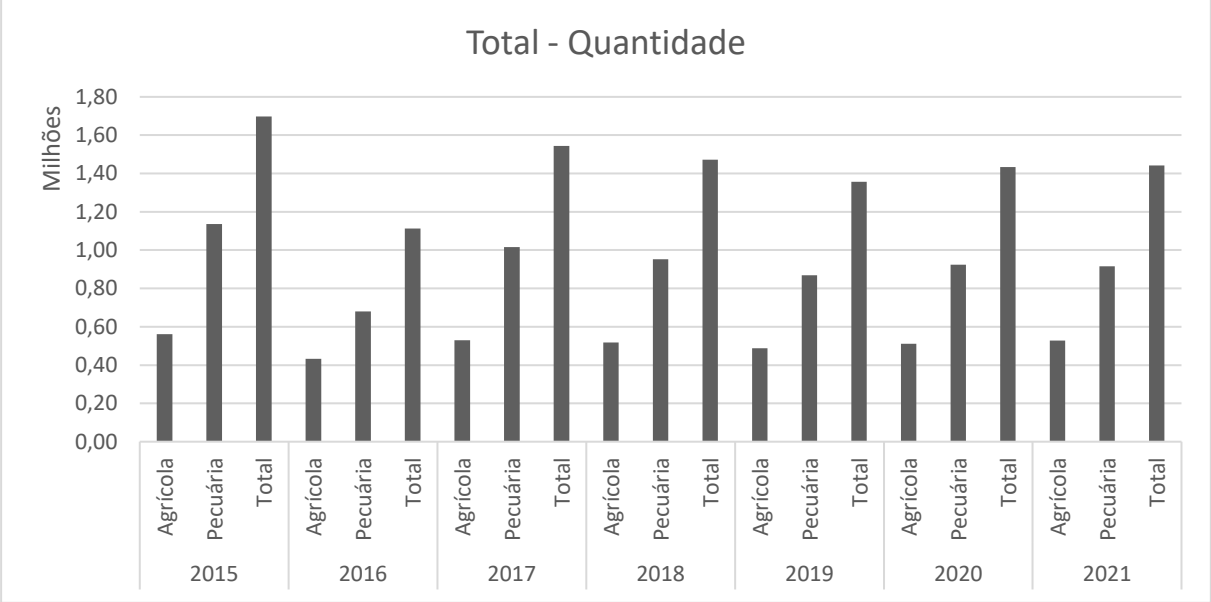
Gráfico 3 - Histórico em quantidade de contratos por atividade da linha PRONAF-Agroecologia



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados do Banco do Brasil.

Quando se sai de uma avaliação específica e vai-se para uma abrangente, conforme mostra o Gráfico 4, tem-se a quantidade de contratos da agricultura, pecuária e a junção de ambas entre 2015 e 2021. Contrapondo a quantidade total de contratos do PRONAF-Agroecologia, aqui nota-se certa constância temporal. Enquanto que os acordos financeiros do segmento característico tiveram momentos prósperos em 2017 e 2018, Gráfico 3, para o agregado do PRONAF – união de todos os subprogramas – não há variação considerável. Os registros para a pecuária são maiores que o agrícola por todo o momento temporal. Queda de quase 250 mil é registrada, mas, considerando a proporção, não se pode afirmar que o recuo é relevante no caso da comparação ao grupo particular. As características dos dados das Gráficos 3 e 4, apresentam diminuição do PRONAF-Agroecologia a partir de 2018 em nível de contratações. A razão do fator singular com do total é menor que 1%, a linha mais benéfica ao meio ambiente é, praticamente, irrelevante em proporção aos outros programas. Expondo potencial de crescimento e, ao mesmo tempo, pouco reconhecimento do objetivo do grupo agroecológico.

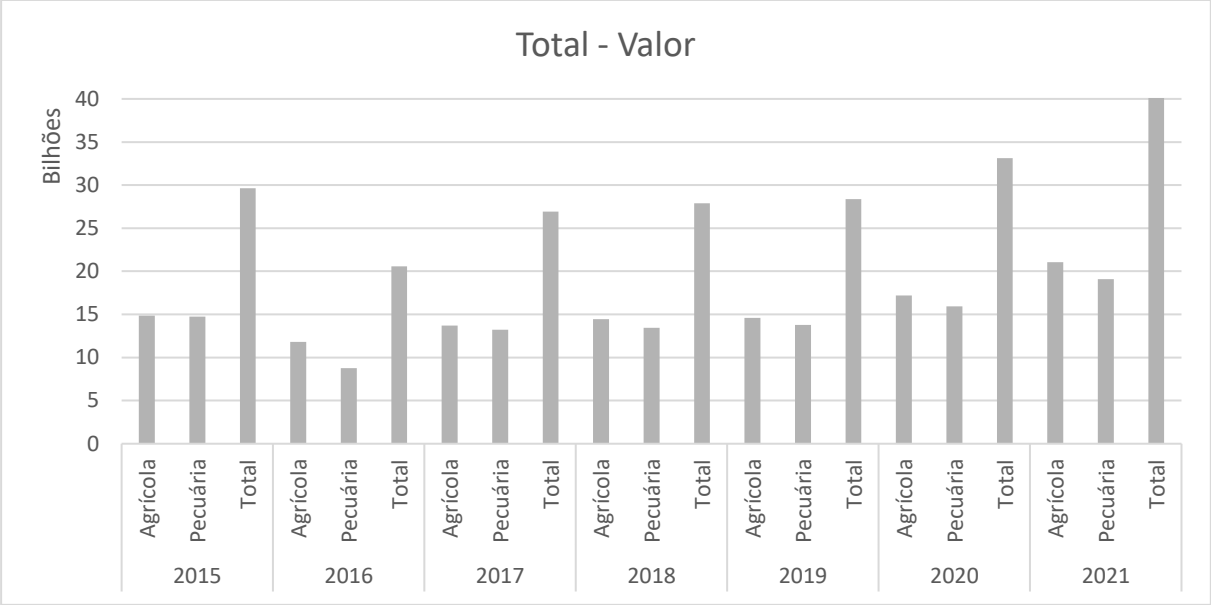
Gráfico 4 - Histórico em quantidade de contratos por atividade do PRONAF



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados do Banco do Brasil.

Variação em cerca de 10 bilhões de reais está sendo mostrada na Gráfico 5. Para o total do PRONAF, registrou-se expansão do programa e pequena queda acontece em 2016; mas é seguida imediata recuperação. Destaca-se a paridade dos grupos da pecuária e o agrícola se mostraram próximos em todos os anos com exclusão de 2016, justifica-se o fato pela maior necessidade de financiamento agrícola que pecuária. Novamente, confrontando as reações do PRONAF-total com o da agroecologia, identifica-se alta volatilidade do segundo. Empregando, apenas, o gráfico, não é viável afirmar nenhuma ligação reativa aos conjuntos. Os valores contratados, da mesma maneira que no montante de contratos, exibem parcela próxima de zero por cento do agregado financeiro pertencente ao PRONAF.

Gráfico 5 - Histórico em valor de contratos por atividade do PRONAF



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados do Banco do Brasil.

O exame das exposições apresenta baixa proporção de recursos do PRONAF convencional destinados para a agroecologia. Pelo momento verificado, não houve acréscimo relevante na alocação das fontes monetárias, dificultando a expansão da cultura orgânica. A não disponibilização de fundos para o custeio e a industrialização é algo prejudicial aos que promovem a agroecologia, a falta de estímulo para a elevação do resultado é fator limitador. O não custeio é mais limitador no processo de realização do que a falta de incentivo a industrialização, no entanto, caso ocorresse a oferta, as famílias poderiam diferenciar seus itens e agregar maior valor ao produto final e, consequentemente, subir sua renda. Contudo, o PRONAF-Agroecologia dispõe de recursos apenas para investimento.

4. Considerações Finais

Mediante as exposições das informações, a área de produção, o valor monetário e a quantidade de contratos expõem situações diversas. A dinâmica da distribuição temporal do PRONAF-Agroecologia mostra instabilidade ao mesmo momento que o agrupamento de todos os subprogramas do PRONAF é estável. O comportamento dos elementos é causado pela diversificação de itens agroecológicos que partiram de produtos orgânicos focados no emprego de fontes renováveis, maior interação na cadeia produtiva, ecossistema natural e diversificação biológica para os da pecuária como a criação de animais que apresentam sustentabilidade desde o início da cadeia produtiva.

A participação do programa em questão é pequena quando se considera o agregado do PRONAF. Menor que um ponto percentual, encontra-se a representação da agroecologia, há baixo incentivo financeiro para a produção ecologicamente correta. A ausência de linhas destinadas ao custeio e industrialização limitam a expansão dos resultados, o agente atuante consegue recursos para sua estruturação, mas não para o giro e nem para a possível diferenciação de sua mercadoria. O incentivo por meio, majoritariamente, de valores para custeio auxiliaria as famílias na ampliação de clientes e popularização da cultura.

Uma alternativa para solucionar o baixo fomento é o associativismo e o cooperativismo, os participantes do mercado se unem para a criação de condições desejáveis que os viabilizam prosperar, visto que o agente central nem o privado oferecem condições adequadas, cabe aos integrantes atuantes corrigir a situação. Forma alternativa de popularizar a prática é o uso de

certificações nos bens finais, selos e indicadores mostram que o item vem de determinada região ou que é resultado de certo processo, conscientizando o consumidor que ele está adquirindo uma mercadoria alinhada às condições de preservação do meio ambiente e que não proporcionará eventual distúrbio em sua saúde, é benéfico.

Mesmo que seja identificado o desejo de trocar culturas, a não existência de valor monetário para custeio inviabiliza a substituição, pois o sistema agroecológico é mais intensivo em mão-de-obra, elevando as despesas de realização. O trabalho falha no detalhamento do método produtivo da agroecologia, objetivou-se inferir os resultados, assim, não foi trabalhada as especificidades deste sistema. No decorrer da pesquisa, não foi incluído outros programas do PRONAF para assemelhar o desempenho dos grupos, verificou-se, apenas, a categoria temática com o agregado. Como sugestão, recomenda-se explorar a cadeia produtiva e seu custo, quais as vantagens e desvantagens, benefícios e malefícios da corrente de métodos agroecológicos e incluir métodos estatísticos para análises mais abrangentes.

5. Referências

ABEBE, G.; TRABOULSI, A.; AOUN, M. Performance of organic farming in developing countries: A case of organic tomato value chain in Lebanon. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 37, n. 3, p. 217-226, 2022.

AHMED, T. S.; ALQAISI, M. R.; ZAHWAN, T. A. Evaluation of seed yield, oil, and fatty acid ratio in medicinal pumpkin grown according to traditional cultivation and different programs of organic farming. **Organic Agriculture**, mar, v. 12, n. 1, p. 33-46, 2022.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Informações referentes aos subprogramas do PRONAF**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf#>. Acesso em: 30 out., 2020.

BIANCHINI, V. Vinte Anos do PRONAF, 1995-2015. **Avanços e Desafios**. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.

BOVAY, J. Food safety, reputation, and regulation. **Applied Economic Perspectives and Policy**, ago., v. 18, 2022.

CANWAT, V.; ONAKUSE, S. Organic agriculture: A fountain of alternative innovations for social, economic, and environmental challenges of conventional agriculture in a developing country context. **Cleaner and Circular Bioeconomy**, dez., 2022.

CATI. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. **Conceitos da Agroecologia** Disponível em: <https://www.cati.sp.gov.br/portal/produtos-e-servicos/publicacoes/acervo-tecnico/agroecologia-conceitos>. Acesso em: 30 out. 2020.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agroecologia e produção orgânica**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agrobiologia/pesquisa-e-desenvolvimento/agroecologia-e-producao-organica>. Acesso em: 30 out., 2020.

FONSECA, M. F. A. C. Agricultura Orgânica, regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil. Niterói-RJ, **Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro**, 2009.

FOSSÁ, J. L.; BADALOTTI, R. M.; TONEZER, C. As linhas alternativas do Pronaf em Santa Catarina: alcances e limites. **Revista Acta Ambiental Catarinense**, v. 15, n. ½, p. 40-56, 2018.

HALUM, C. H. Plano Safra 2021/2022 e seus desafios. Carta da Agricultura. **Revista de Política Agrícola**, n. 2, abr., mai., jun., 2021.

HOU, Y.; LUO, T.; HAO, J. Analysis of Determinants Affecting Organic Production: State Evidence from the United States. **Sustainability**, jan., v. 14, n. 1, p. 503, 2022.

JORDAN, C.F. Can Organic Agriculture Feed the World? In: Evolution from a Thermodynamic Perspective. **Springer, Cham**, v. 6, n. 27, 2022.

KIM, H.Y.; KANG, H. J.; HAN, O. S. Survey and Analysis of Organic and Pesticide-Free Agricultural Products Producers on Perception of the Environment-friendly Agricultural Product Certification System. **Korean Journal of Organic Agriculture**, v. 30, n. 2, p. 207-30, 2022.

LEIFERT, C. Organic Farming Provides a Blueprint to Improve Food Quality, Safety and Security. **Agronomy**, mar., v. 12, n. 3, p. 631, 2022.

MATTEI, T. F.; MICHELLON, E. Panorama da agricultura orgânica e dos agrotóxicos no Brasil: uma análise a partir dos censos 2006 e 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, n. 59, v.4, 2021.

OLIVEIRA, E. R.; MUNIZ, E. B.; SOARES, J. P.; DE ARAÚJO, G. A. M.; GANDRA, J. R.; MENEGAT, A. S.; SILVA, J. T.; NEVES, N. F.; MARQUES, O. F. Ecological and socio-environmental impacts of conversion to organic dairy farming. **Organic Agriculture**, out., v. 3, p. 1-8, 2022.

RAJAM, M. G. Organic Farming in India: Environmental Benefits of Organic Agriculture. **Maayan International Journal of Commerce** (MIJCOM), jul., v. 12, p. 16-24, 2022.

ROCHA, M. C.; BÚRIGO, F. L.; ROMÃO, A. L.; CAZELLA, A. A. O uso do crédito rural no cooperativismo solidário: desafios para promoção da produção agroecológica e orgânica. Brasília – DF, **59º Congresso SOBER**, ago., 2021.

RODE, G. D.; STOFFEL, J.; RAMBO, A. G. Pronaf agroecologia: reflexões sobre o (não) acesso ao subprograma no território da cidadania Cantuquiriguaçu/PR. **Informe GEPEC: revista de desenvolvimento regional e agronegócio**, v. 25, n. 1, p. 10-26, 2021.

SCHNEIDER, A. L.; DA SILVA, D.M.; GROFF, P. V.; DE SOUZA, E. L.; LAU, A. H.; EHREMBRINK, M. P.; HENGLES, A. C.; DA SILVA, D. A. Análise da funcionalidade do PRONAF agroecologia em uma propriedade na região noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 10, n. 1, p. 164-174, jul., 2020.

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L.; CAZELLA, A. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF. **Políticas públicas e participação social no Brasil rural**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, jul., p. 21-50, 2004.

STINNER, D. H. The science of organic farming. **Organic farming: An international history**, p. 40-72, 2007.

STOFFEL, J.; RAMBO, A. G.; EBERHARDT, P. L. Condições de acesso à linha do Pronaf Agroecologia no Território da Cantuquiriguaçu/PR. **Rede**, v.25, n.2, p. 809-831, mai., ago., 2020.

TAMM, L.; THUERIG, B.; APOSTOLOV, S.; BLOGG, H.; BORGO, E.; CORNEO, P. E.; FITTJE, S.; DE PALMA, M.; DONKO, A.; EXPERTON, C.; ALCÁZAR MARÍN, É. Use of copper-based fungicides in organic agriculture in twelve European countries. **Agronomy**, mar., v. 12, n 3, p. 673, 2022.

YAZDANPANAH, M.; MOGHADAM, M. T.; ZOBEIDI, T.; TURETTA, A. P.; EUFEMIA, L.; SIEBER, S. What factors contribute to conversion to organic farming? Consideration of the Health Belief Model in relation to the uptake of organic farming by Iranian farmers. **Journal of Environmental Planning and Management**. Abr., v. 65, n. 5, p. 907-29, 2022.

VAIL, D. D. A Counterculture Agriculture: Organic Farming in a Commercial Food Age. **A Companion to American Agricultural History**, maio, v. 10, p. 188-99, 2022.

YU, L.; PING'NA, X.; LIANG, Y. Influencing factors and spatial effects of organic agriculture adoption: Based on survey data of farmers in Xinjiang. **中国生态农业学报**, jan., v. 30, n. 1, p. 153-65, 2022.