UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ECONOMIA REGIONAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

TAIANE NASCIMENTO TELES

AGRICULTURA FAMILIAR NO MATOPIBA:

análise das condições dos produtores e dos estabelecimentos agropecuários, por perfil pronaf

ILHÉUS - BAHIA

2023

TAIANE NASCIMENTO TELES

AGRICULTURA FAMILIAR NO MATOPIBA:

análise das condições dos produtores e dos estabelecimentos agropecuários, por perfil pronaf

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Santa Cruz, como para das exigências para obtenção ao título de Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento Regional

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Cristiane Aparecida de Cerqueira

Co-orientador: Prof. Dr. Marcelo Inácio Ferreira Ferraz

ILHÉUS - BAHIA

2023

T269 Teles Taiane Nascimento.
Agricultura familiar no Matopiba: análise das condições dos produtores e dos estabelecimentos agropecuários, por perfil pronaf / Taiane Nascimento Teles. – Ilhéus, BA: UESC, 2023.
80f. : il.

Orientadora: Cristiane Aparecida de Cerqueira.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação em Economia Regional e Políticas Públicas – PERPP
Inclui referências e apêndice.

1. Crédito agrícola. 2. Agricultura familiar. 3. Estatística descritiva. 4. Análise fatorial. I. Título.

CDD 332.71

TAIANE NASCIMENTO TELES

AGRICULTURA FAMILIAR NO MATOPIBA: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DOS PRODUTORES E DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS, POR PERFIL PRONAF

Ilhéus-BA, 25 de abril de 2023

Cristiane Aparecida de Cerqueira

Profª. Dra. Cristiane Aparecida de Cerqueira
UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz
Orientadora

Clesio Marcelino de Jesus

Prof. Dr. Clesio Marcelino de Jesus
UFU - Universidade Federal de Uberlândia
Examinador Externo

N Soares

Profª. Dra. Naisy Silva Soares
UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz
Examinadora Interna

Prof. Dr. Marcelo Inácio Ferreira Ferraz
UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz
Examinador Interno

AGRICULTURA FAMILIAR NO MATOPIBA: análise das condições dos produtores e dos estabelecimentos agropecuários, por perfil pronaf

RESUMO

A agricultura familiar brasileira inicialmente praticada por indígenas com técnicas próprias de cultivo e voltada a subsistência se difundiu e hoje está presente em todo território nacional. A partir de 1950 com o processo de modernização da agricultura brasileira, novos espaços foram ocupados, chegando ao território do Matopiba, denominado a "última fronteira agrícola", que possui agricultura comercial voltada à exportação de grãos. O Matopiba está localizado em parte do Maranhão, totalidade do Tocantins, sudoeste do Piauí e oeste baiano, e registra elevado número de estabelecimentos familiares. A agricultura praticada por pequenos produtores rurais brasileiros é marcada por diversas mudanças políticas e sociais ao longo dos anos, sob a tentativa de integrar esse perfil de produtores permitindo acesso a recursos que atendam suas necessidades. Como medida de enfrentamento das distorções vivenciadas pelos pequenos produtores foi criado, em 1996, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), o qual vigora até os dias atuais. O Pronaf tem como objetivo disseminar o crédito rural para estimular a expansão da agricultura familiar no Brasil. Por isto, com o intuito de avaliar as condições da agricultura familiar no Matopiba, esse trabalho utiliza a pesquisa documental para a coleta de dados do Censo Agropecuário 2017 diferenciando os estabelecimentos com perfis Pronaf B e V, por meio da estatística descritiva e análise fatorial. Os resultados apontam que, no Matopiba o produtor familiar com perfil Pronaf B apresentava predominância do sexo masculino, com idade entre 25 a 55 anos e baixos níveis de escolaridade. A produção agropecuária do produtor de perfil pronafiano tipo B destinava-se ao consumo familiar e a maior parte da sua renda advinha de outras fontes, como aposentadorias, pensões, dentre outras fontes governamentais. A análise fatorial das variáveis relacionadas ao perfil dos produtores, das características dos empreendimentos e da movimentação financeira dos estabelecimentos de perfil Pronaf B mostrou-se com baixa comunalidade devido sua reduzida correlação, mas apresentou quatro fatores denominados: i) Principais fontes de rendimento do produtor e do estabelecimento; ii) Predominância da ocupação temporária de terceiros; iii) Facilidade de acesso dos produtores brancos, e; iv) Antagonismo entre lavoura temporária e pecuária. Quanto a agricultura familiar com perfil Pronaf V, esta apresentava-se majoritariamente masculina com idade entre 25 a 75 anos, alfabetizados e como finalidade da produção a comercialização por meio da pecuária de grandes animais e cultivo de mandioca, milho, entre outros. A análise fatorial também apresentou baixa correlação entre as variáveis e produziu cinco fatores denominados: i) Facilidade de acesso dos produtores escolarizados; ii) Predominância do investimento por financiamento; iii) Associativismo entre os produtores jovens e adultos; iv) Predominância do ensino básico, e; v) Importância da produção para consumo próprio para o produtor branco. Por fim, o perfil pronafiano B dependia de ações e políticas governamentais, e por isso é necessário implantar políticas que os incentivem à produção para que os mesmos não dependam de outras fontes de renda e o perfil Pronaf V, no Matopiba, em 2017, também possuía produção voltada ao consumo próprio com adesão a financiamentos

Palavras-chave: Crédito agrícola. Estabelecimento familiar. Estatística descritiva. Análise fatorial.

FAMILY FARMING IN MATOPIBA: analysis of the conditions of producers and agricultural establishments, by pronaf profile

ABSTRACT

Brazilian family farming, initially practiced by indigenous people with their own cultivation techniques and focused on subsistence, has spread and is now present throughout the national territory. From 1950 onwards, with the process of modernization of Brazilian agriculture, new spaces were occupied, reaching the territory of Matopiba, called the "last agricultural frontier", which has commercial agriculture aimed at the export of grains. Matopiba is located in part of Maranhão, all of Tocantins, southwest of Piauí and western Bahia, and has a high number of family establishments. The agriculture practiced by small Brazilian rural producers is marked by several political and social changes over the years, in an attempt to integrate this profile of producers allowing access to resources that meet their needs. As a measure to face the distortions experienced by small producers, the National Program for Strengthening Family Agriculture (Pronaf) was created in 1996, which remains in force until the present day. Pronaf aims to disseminate rural credit to stimulate the expansion of family farming in Brazil. For this reason, with the aim of evaluating the conditions of family farming in Matopiba, this work uses documentary research to collect data from the 2017 Agricultural Census, differentiating establishments with Pronaf B and V profiles, through descriptive statistics and factor analysis. The results indicate that, in Matopiba, the family producer with the Pronaf B profile was predominantly male, aged between 25 and 55 years and with low levels of education. The agricultural production of the type B pronafian profile producer was intended for family consumption and most of his income came from other sources, such as retirement, pensions, among other government sources. The factor analysis of the variables related to the profile of the producers, the characteristics of the enterprises and the financial transactions of establishments with the Pronaf B profile showed low commonality due to their reduced correlation, but presented four factors called: i) Main sources of producer income and the establishment; ii) Predominance of temporary occupation by third parties; iii) Ease of access for white producers, and; iv) Antagonism between temporary crops and livestock. As for family farming with a Pronaf V profile, this was mostly male aged between 25 and 75 years, literate and the purpose of production was commercialization through the raising of large animals and the cultivation of cassava, corn, among others. Factor analysis also showed low correlation between the variables and produced five factors called: i) Ease of access for educated producers; ii) Predominance of financing investment; iii) Associations between young and adult producers; iv) Predominance of basic education, and; v) Importance of production for own consumption for the white producer. Finally, the pronafian profile B depended on government actions and policies, and therefore it is necessary to implement policies that encourage production so that they do not depend on other sources of income and the Pronaf profile V, in Matopiba, in 2017, also had production aimed at own consumption with adherence to financing.

Keywords: Agricultural credit. Family establishment. Descriptive statistics. Factor analysis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....8
1.1 A agricultura familiar e o Pronaf no Brasil e no Matopiba.....8
1.2 Objetivos.....12
1.2.1 Objetivo geral.....12
1.2.2 Objetivos específicos.....12
1.3 Justificativa.....12
1.4 Pressupostos.....13
1.5 Organização deste trabalho.....13
2 O ESTADO, ESPAÇO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL.....14
2.1 Visões de Estado.....14
2.2 Políticas públicas para o meio rural.....15
2.3 O crédito rural.....17
2.4 Características do empreendedorismo rural.....18
2.5 A formação da agricultura brasileira e do Matopiba.....20
3 REVISÃO EMPÍRICA DO PRONAF NO BRASIL.....25
4 METODOLOGIA.....32
4.1 Área de pesquisa 32
4.2 Métodos e técnicas de pesquisa 33
4.3 Métodos de análises.....33
4.3.1 Análise univariada (estatística descritiva) 33
4.3.2 Análise multivariada (Análise Fatorial - AF) 34
5 CONDIÇÕES DA AGRICULTURA FAMILIAR POR PERFIL DE ACESSO AO PRONAF, NO MATOPIBA, EM 2017.....41
5.1 Atributos da agricultura familiar e por perfil pronafiano, segundo exigências para acesso ao Pronaf, no Matopiba, em 2017 41
5.2 Especificidades dos produtores, da produção e da movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários (familiares e por perfil Pronaf B e V), do Matopiba, em 2017.....46

5.3 SÍNTESE DAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTOR, DA PRODUÇÃO E DA MOVIMENTAÇÃO FINANCEIRA DO ESTABELECIMENTO AGROPECUÁRIO COM PERFIL PRONAFIANO B E V, NO MATOPIBA, EM 2017.....57

5.3.1 Síntese do perfil Pronaf B.....57

5.3.2 Síntese do perfil Pronaf V.....60

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....64

REFERÊNCIAS.....66

APÊNDICES.....70

1. INTRODUÇÃO

1.1 A agricultura familiar e o Pronaf no Brasil e no Matopiba

A agricultura praticada por pequenos produtores rurais brasileiros é marcada por diversas mudanças políticas e sociais ao longo dos anos, sob a tentativa de integrar esse perfil de produtores permitindo acesso a recursos que atendam suas necessidades. Dentre estas, existe a necessidade de recursos financeiros, no qual desde a implementação do crédito rural, os pequenos produtores o pleitearam nas mesmas linhas destinadas aos agricultores de médio e grande porte.

Historicamente, os pequenos produtores muitas vezes não obtinham o crédito rural devido à ausência de garantias de devolução do recurso pleiteado. Assim, segundo Teles (2007) e Bittencourt (2003), esta categoria de agricultores tinham acesso limitado ao crédito rural por conta do desinteresse de bancos ou de instituições financeiras em disponibilizar recursos financeiros a produtores agrícola de baixa renda fazendo com que estes não obtivessem suas demandas atendidas.

Estudos acadêmicos e outros elaborados por órgãos de Estado e organizações internacionais obtiveram papel relevante na conquista de direitos dos pequenos produtores nas últimas décadas (PICOLOTTO, 2014). Além disso, os movimentos agropecuários tenderam a se organizar com o objetivo de lutar por políticas públicas que atendessem diretamente as necessidades desta categoria. Neste sentido, os movimentos sociais e sindicais dos pequenos agricultores foram importantes para reivindicar e propor formatos institucionais e políticos que favorecessem esta categoria (GRISA e SCHNEIDER, 2015).

Sendo assim, desde meados de 1980 os pequenos produtores vinham realizando grandes mobilizações por melhores condições de produção e preços para os seus produtos, pressionando pela definição de uma política agrícola diferenciada que os beneficiasse (PICOLOTTO, 2015). No período de redemocratização política no Brasil, com as novas possibilidades de participação social por meio da Constituição de 1988, a agricultura conseguiu conquistar novas políticas públicas que abarcaram também os pequenos produtores. Assim, em 17 de janeiro de 1991 foi promulgada a Lei nº 8.171 que dispunha sobre a Política Agrícola. Esta lei representou a primeira inserção do termo agricultor familiar nas políticas públicas, definindo regras quanto

ao planejamento e pesquisa agrícola, assistência técnica, acessos a recursos financeiros, formação profissional, entre outros instrumentos.

Quanto à distribuição de crédito rural, os agricultores familiares ainda encontravam entraves ao acesso do recurso. Como medida de enfrentamento das distorções vivenciadas pelos pequenos produtores foi criado, em 1996, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o qual vigora até os dias atuais. O Pronaf tem como objetivo disseminar o crédito rural para estimular a expansão da agricultura familiar no país (MATTEI, 2014). Seu principal intuito é promover custeio e investimentos, em implantação, modernização ou ampliação das estruturas produtivas, tanto em áreas comunitárias circunvizinhas, como nos próprios estabelecimentos rurais (BNDES, 2020).

Por isto, o Pronaf consolidou-se como principal política de crédito rural voltada para a produção de menor escala (ARAUJO et al., 2020) revertendo o quadro seletivo e excludente que anteriormente protagonizava a distribuição do crédito rural para os médios e grandes produtores. Após a institucionalização do Pronaf, a agricultura familiar brasileira passou a conquistar políticas públicas para sanar suas carências, sendo finalmente regulamentada por meio da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 que estabelece diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2006).

Por certo, além da dificuldade de acesso à terra, a restrição de crédito por parte dos agricultores familiares inibe o acesso ao capital de giro e ao investimento agropecuário, tornando-se um dos principais entraves à produção agrícola (LOPES et al., 2001). Para sanar tal problemática formalmente a agricultura familiar brasileira pode contar com o Pronaf, que propicia o crédito rural para custeio, investimento e comercialização da produção. O crédito possibilita o acesso do produtor a recursos do mercado financeiro (XAVIER, 2020), e torna-se necessário para aumento da produtividade, uma vez que esse é um fator essencial para a modernização do setor (COSTA JÚNIOR, 2019).

A proposta do Pronaf é que os recursos cheguem diretamente à categoria da agricultura familiar, tendo as recentes pesquisas demonstrado que a intervenção pública no financiamento agropecuário tem desempenhado papel relevante para o meio rural (XAVIER, 2020; MATTEI, 2014; PEREIRA e NASCIMENTO, 2014). Por outro lado, destaca-se, também, o fato de que o Pronaf é uma política pública que vem sofrendo transformações administrativas e institucionais sequenciais (MATTEI, 2014).

Em 2017, o acesso ao Pronaf dependia da tipologia do estabelecimento, cuja principal exigência era ser caracterizado como familiar. Para ser classificado como estabelecimento

familiar a propriedade deveria registrar até 4 módulos fiscais[1], ter predominância da renda advinda de atividades vinculadas ao estabelecimento, mão de obra familiar, além da direção sob responsabilidade familiar.

Considerando os últimos 12 meses computados, o estabelecimento familiar era classificado como de perfil Pronaf B quando não ultrapassasse renda bruta anual de R$20.000,00 e não obtivesse contratação de trabalho assalariado permanente, esta categoria podia realizar contratação apenas de trabalho temporário. O estabelecimento familiar era classificado como de perfil Pronaf V quando ultrapassasse o valor de renda bruta anual de R$20.000,00 e não ultrapassasse o valor de renda bruta anual de R$360.000,00. Esta categoria pronafiana podia obter contratação de trabalho assalariado tanto permanente quanto temporário desde que o trabalho familiar continuasse predominante no estabelecimento rural. Se não atendesse à estas duas tipologias, o estabelecimento familiar era classificado como de perfil não-pronafiano (SEAD, 2017).

Para além da atividade agrícola e pecuária, de acordo com a Portaria n.º, de 13 de abril de 2017, publicada pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD), existem outras atividades que qualificam o produtor estar apto a integrar ao Pronaf:

> I. pescadores que se dediquem à pesca artesanal, com fins comerciais, explorando a atividade como autônomos, com meios de produção próprios ou em regime de parceria com outros pescadores igualmente artesanais;
> II. silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;
> III. aquicultores que se dediquem ao cultivo de organismos que tenham na água seu normal ou mais frequente meio de vida e que explorem área não superior a 2 (dois) hectares de lâmina d'água ou, quando a exploração se efetivar em tanque/rede ocupem até 500 m³ (quinhentos metros cúbicos) de água;
> IV. extrativistas que se dediquem à exploração extrativista ecologicamente sustentável;
> V. integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que pratiquem atividades produtivas agrícolas e/ou não agrícolas, de beneficiamento e comercialização de seus produtos;
> VI. indígenas que pratiquem atividades produtivas agrícolas e/ou não agrícolas, de beneficiamento e comercialização de seus produtos; e
> VII. assentados(as) do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) e beneficiários(as) do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).

[1] O módulo fiscal é um dos índices básicos cadastrais utilizados pelo Incra para fixar por município parâmetros de caracterização e classificação do imóvel rural de acordo com a sua dimensão e disposição regional. Leva-se em conta: a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; d) o conceito de "propriedade familiar". No Brasil, o valor do módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares, sendo determinado por município (EMBRAPA, s.d.).

A agricultura familiar está presente em todo o território brasileiro, inclusive no Matopiba[2], que desde a década de 1970 vem experimentando grandes transformações nos sistemas de produção e atualmente é uma das regiões de referência brasileira na produção das culturas de soja, milho e algodão, além da pecuária de corte, atraindo visibilidade na produção e exportação[3]. Como consequência, foi promulgado, por meio do Decreto nº 8.447 de 06 de maio de 2015, o Plano de Desenvolvimento Agropecuário (PDA) do referido território, que tem por finalidade promover e coordenar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico sustentável desenvolvendo atividades agrícolas e pecuárias (CI-BRASIL, 2021).

Atualmente o Matopiba é conhecido como "a última fronteira agrícola do Brasil" por ter se transformado num grande produtor de *commodities*, de visibilidade pela produção agropecuária de grande porte. Porém, de acordo com o Censo Agropecuário, em 2006 o território possuía 280.187 estabelecimentos agropecuários, sendo 239.668 (85,54%) familiares, que apresentavam área média de 32,27 hectares; enquanto os 40.519 (14,46%) estabelecimentos não-familiares apresentavam área média de 662,05 hectares. Em 2017, houve diminuição quanto ao número de estabelecimentos agropecuários para 275.381, dos quais 54.996 (19,97%) caracterizavam-se como propriedade não-familiar e 220.385 (80,03%) como familiar. Mas, os estabelecimentos familiares possuíam área média de 32,47 hectares, enquanto os estabelecimentos não-familiares tinham a posse média de 525,74 hectares (SANTOS, 2021).

Assim, em 2006 e 2017 o Matopiba registrava maior número de estabelecimentos familiares, porém a área dos estabelecimentos rurais encontrava-se concentrada em posse dos agricultores não-familiares, comprovando a disparidade da concentração fundiária no território, que pode gerar pobreza e ou desigualdades em detrimento das condições do agricultor familiar. Por certo, a realidade dos agricultores familiares deste território pode ser transformada por meio do acesso ao Pronaf já que o crédito rural permite investir no estabelecimento rural e gerar renda; o que possibilita o seguinte questionamento: No Matopiba, quais as condições da agricultura familiar por perfil de acesso ao Pronaf?

---

[2] Termo acrônimo formado pela inicial dos nomes dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

[3] Maiores detalhes sobre o processo de transformação nos sistemas de produção da agricultura do Matopiba, ver na seção 2.5 deste trabalho (A formação da agricultura brasileira e do Matopiba**).**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar as condições da agricultura familiar por perfil de acesso ao Pronaf, no Matopiba, para o ano de 2017.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar os atributos da agricultura familiar e por perfil pronafiano, segundo exigências para acesso ao Pronaf;
- Descrever as principais especificidades dos produtores, da produção e da movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários (familiares e por perfil Pronaf B e V);
- Sintetizar as características do produtor, da produção e da movimentação financeira do estabelecimento agropecuário pronafiano B e V;

1.3 Justificativa

Como um território recentemente institucionalizado, nos últimos anos aumentou-se o interesse sobre o Matopiba, incentivando novas pesquisas com o intuito de gerar conhecimento sobre o território a partir de múltiplos arcabouços analíticos e com enfoques variados (CASTRO et al., 2020). Apesar da evolução do Pronaf nas diferentes regiões do Brasil, Bianchini (2015) aponta concentração de recursos nas regiões Sul e Sudeste do país. Por isso torna-se importante saber quem são os agricultores, como e o que produzem, sua movimentação financeira, entre outros aspectos dos estabelecimentos de perfil Pronaf tipo B e Pronaf tipo V no território Matopiba, composto por municípios da região Norte e Nordeste do Brasil.

Sendo assim, esta pesquisa busca criar novos debates, a partir de uma proposta teórica e metodológica. Os resultados desta investigação poderão contribuir para a implementação e estruturação de ações e políticas públicas com perspectivas de aumentar e qualificar a capacidade produtiva e financeira dos agricultores familiares (e de diferentes perfis de acesso ao Pronaf), mesmo sendo residentes no Matopiba, um território de fronteira agrícola.

1.4 Pressupostos

De acordo com pesquisas realizadas por Silva et al. (2020), Aquino et al. (2019), Castro et al. (2014) e Souza et al. (2019), acerca dos perfis pronafianos no Brasil, Nordeste e semiárido do país, este trabalho parte da hipótese que, em 2017, os estabelecimentos agropecuários familiares do Matopiba, que possuíam perfil de acesso ao Pronaf, principalmente do tipo B, eram aqueles com menores áreas, reduzida adoção de tecnologia, falta de acesso a serviços de assistência técnica, cujo responsável não era associado, tinha baixa produtividade, dentre outras deficiências nas estruturas produtivas e de comercialização, e que por tudo isto vivia sob precárias condições financeiras.

1.5 Organização deste trabalho

Para além desta primeira seção introdutória, este trabalho está organizado em mais quatro seções. A segunda seção apresenta uma discussão formal, teórica, sobre o Estado e o espaço rural, delineando as diferentes visões de Estado, as políticas públicas para o meio rural, o crédito rural e as características do empreendedorismo rural. Esta seção também traz uma revisão histórica que busca explicar a formação da agricultura brasileira e do Matopiba. A terceira seção discorre sobre os trabalhos científicos que trataram da importância do Pronaf para a agricultura familiar brasileira, apresentando os métodos e técnicas de pesquisa, indicadores, variáveis, dados (e suas fontes) aplicados e associados à cada objetivo específico.

A quarta seção traz a metodologia realizada. Inicialmente detalha as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para caracterizar a agricultura familiar. Em seguida descreve o método de Análise Fatorial (AF), que foi capaz de resumir o grande número de variáveis em número menor de fatores, os quais passaram a representar as principais características da agricultura familiar (inclusive de perfil Pronaf B e V).

Sendo assim, a quinta seção apresenta detalhadamente os resultados. Inicialmente, descreve as características multidimensionais dos produtores, da estrutura produtiva e da movimentação financeira dos estabelecimentos agrícolas familiares e também diferenciados em pronafianos tipo B e V. Posteriormente, apresenta os fatores, que são formados pelas informações amplas e completas das muitas variáveis multidimensionais, mas que ao mesmo tempo sintetizam e resumem as características do agricultor e do estabelecimento familiar, por perfil de acesso ao Pronaf B e Pronaf V. A sexta e última seção traz as considerações finais.

2. O ESTADO, O ESPAÇO RURAL E A AGRICULTURA NO BRASIL

Para compreender os atributos dos produtores e as especificidades dos empreendimentos agropecuários familiares do Matopiba por perfil pronafiano torna-se necessário conhecer a relação formal ou teórica entre "O Estado e o espaço rural" apresentada nesta seção. Para tanto, foram discutidas as visões de Estado, a importância das políticas públicas, principalmente de crédito, para o meio rural. As questões relativas ao empreendedorismo rural também foram consideradas. A partir destes conteúdos, esta seção se completa fazendo um apanhado da formação histórica da agricultura brasileira e do Matopiba.

2.1 Visões de Estado

Por certo, a concepção e a formatação das políticas públicas variam conforme a orientação política dos governos (CERQUEIRA et al., 2021). Na visão moderna, o Estado se apoia sobre os poderes legislativo, executivo e judiciário e se dá por meio das relações entre as instituições políticas e o sistema social apresentando uma relação de demanda-resposta (*input-output*). Assim, a função das instituições políticas é dar respostas às demandas provenientes do ambiente social; por sua vez, estas respostas retroagem sobre a transformação do ambiente gerando novas demandas que constituem um processo cíclico de busca por melhorias (BOBBIO, 2007).

A demanda social por melhorias expressa os problemas que acometem certa parcela da sociedade e as respostas das instituições do Estado são medidas para sanar a necessidade social. De acordo com Secchi (2014) uma política pública constitui-se em uma diretriz elaborada para enfrentar um problema que afeta parte da sociedade. Sendo assim, o papel do Estado deve ser o de estimular iniciativas que necessitam de um empurrão inicial para serem fomentadas (VEIGA, 2001).

As políticas públicas principalmente as políticas dedicadas à proteção social e ao bem-estar entraram na agenda ao final do século XIX e se expandiram durante todo o século XX (NOGUEIRA, 2015). Nessa configuração a função básica do Estado é maximizar o bem-estar da sociedade. Esse tipo de governo busca proteger os direitos sociais e promover o desenvolvimento econômico (MONTEIRO, 2006).

A importância do Estado decorre também do lugar em que esta forma institucional ocupa no processo de codificação das estruturas que definem a institucionalidade dos regimes de crescimento e de acumulação de capital (BRUNO e CAFFE, 2017). O Estado podendo interferir ou não nas dinâmicas sociais e de produção institui sua relevância no processo econômico. Assim, o Estado liberal se fundamenta nos princípios do liberalismo político de Locke que são o individualismo, a liberdade, a igualdade, a propriedade, a segurança, entre outros (ARAÚJO e ROSEO, 2015). Do ponto de vista político, o Liberalismo apresenta-se como defensor das autonomias e das liberdades da sociedade civil (CENCI, BEDIN e FISCHER, 2011). Nesta perspectiva liberalista, considera-se o Estado como um árbitro que se encontra fora da sociedade, embora a ela subordinado (MONTEIRO, 2006).

A história da humanidade é marcada por formação de monopólios, desestruturação de fatores econômicos e acentuação de diferenças sociais que incitam a intervenção estatal econômica (CENCI, BEDIN e FISCHER, 2011). Por isso, as experiências de intervenção do Estado no contexto econômico e político atribuem funções a administração pública a tirando do papel absenteísta, determinando a proposição de políticas públicas vinculadas à esfera econômica. Na perspectiva neoliberalista, ocorre incentivos quanto ao fomento de políticas públicas assistencialistas (ARAÚJO e ROSEO, 2015) com a tentativa de igualar oportunidades, a partir do auxílio proporcionado por programas sociais para que os indivíduos se tornem capazes de competir com equidade no mercado de trabalho.

De acordo com Bresser Pereira (1998) a humanidade se desenvolveu de tal modo que o único regime que consegue garantir estabilidade política é o regime democrático. Assim, segundo Nogueira (2015) o Estado, na sociedade capitalista busca atuar acima da luta de classes, em função de uma necessidade concreta de afirmação e de eficácia política para responder às pressões exercidas pelos interesses das classes populares. Portanto, o Estado capitalista pode ser apreendido como instância de articulação do processo econômico e político em uma dupla dimensão: nacional e internacional (BRUNO e CAFFE, 2017). O Estado torna-se responsável por promover articulações em todo seu território de atuação contemplando tanto o espaço urbano quanto o espaço rural.

2.2 Políticas públicas para o meio rural

De acordo com Accarini (1987) o espaço rural é definido como a área de terras efetivamente cultivada com lavouras, produção animal e com a exploração de plantas extrativas vegetais, incluindo a silvicultura. Numa visão mais moderna analisando o desenvolvimento do

espaço rural e sua relação com elementos tidos como urbanos, Jacinto et al. (2012) enfatizam que o processo de industrialização da agricultura tem eliminado gradativamente a separação entre o rural e o urbano, unificando-o dialeticamente. Dessa forma, o campo torna-se um espaço predominantemente rural, mas não exclusivamente; assim como a cidade torna-se predominantemente urbana, porém com elementos rurais.

A produção rural possui características singulares, como a sazonalidade e a incerteza quanto ao volume da produção, que afetam diretamente na dinâmica de preços tanto dos insumos quanto do sistema produtivo (ARBAGE, 2012). Particularidades, como adversidades com o solo, dependência climática, perecibilidade, entre outros fatores distinguem o setor rural de outros setores econômicos e essas incertezas condicionam as decisões e iniciativas tomadas pelo produtor, pois desdobram-se em implicações econômicas afetando diretamente a renda do produtor (ACCARINI, 1987).

Para lidar com essas intempéries e promover equidade ao setor rural, é necessário instituir políticas públicas que minimizem os efeitos dessas características intrínsecas. Arbage (2012) esclarece que há dois tipos de políticas públicas direcionadas ao setor rural: as políticas agrícolas e as políticas agrarias. “A política agrícola é um ramo da política econômica aplicado ao setor primário, formado por um conjunto de medidas que visam à ampliação da produção de alimentos” (ARBAGE, 2012, p.225). Assim, as políticas agrícolas são direcionadas a modificações no processo produtivo tendo como objetivo ampliar a oferta de alimentos, difundir uma determinada cultura em uma região, entre outras práticas. Já as políticas agrárias compõem o universo de medidas que têm por objetivo principal a modificação estrutural do sistema produtivo ou a adequação deste às necessidades da sociedade. Por falta de planejamento no setor rural, é comum ocorrer problemas ligados aos dois tipos de políticas.

As políticas agrárias são medidas que visam regular o comportamento de agentes privados e orientar organismos públicos, como as políticas de assentamento, combate à fome e à pobreza, promoção de justiça social, entre outros. Já as políticas agrícolas se organizam quanto a sua modalidade, sob seu prazo de vigência ou sob recursos e técnicas de produção e expressam-se em mecanismos utilizados para ampliar a base produtiva agrícola nacional, tais como assistência técnica, seguro de produção e garantia de preço, crédito rural, entre outras medidas, de acordo com Araújo et al. (2020).

2.3 O crédito rural

A política agrícola de crédito rural objetiva potencializar a produção rural por um período de tempo, no qual incorre encargos financeiros. Essa prática é adotada como forma de compensar as características inerentes da produção rural, tais como dependência climáticas, sazonalidade, entre outras, como meio de incentivar a produção e reduzir os riscos e incertezas de tal setor. Segundo Arbage (2012) o crédito rural é uma política agrícola que fornece recursos necessários quando a propriedade rural carece de capital próprio para sanar necessidades especificas. Assim, o produtor pode adotar decisões com maior flexibilidade quanto ao seu estabelecimento rural.

Programas públicos de crédito rural enfrentam dificuldades em sua aplicabilidade, elevadas taxas de juros e câmbio desfavorável, entre outros. Porém, ainda assim, o crédito tem se mantido como o principal instrumento de apoio ao produtor rural, exercendo uma função compensatória às características inerentes a produção no campo (ARAÚJO ET AL., 2012).

Para obter uma operação de crédito é necessário existir um agente financiador (bancos, cooperativas de crédito, entre outros), um tomador de crédito (produtor rural) e por fim, sua finalidade, valor, prazos, garantias e encargos financeiros. O crédito pode atender a três finalidades básicas: investimento, custeio e comercialização. O crédito de investimento é aquele que possibilita financiar custos fixos de produção, como aquisição de terras, animais de trabalho, tratores, entre outros. O crédito de custeio possibilita o financiamento de custos variáveis para manutenção da produção, como fertilizantes, mão-de-obra, vacinas e alimentação animal. Já o crédito de comercialização tem como missão auxiliar no escoamento da produção, ou seja, pode ser utilizado para liquidar o financiamento de custeio e assim, comercializar a produção a melhores preços, ou possibilitar outras práticas que coloque o produto no mercado (ACCARINI, 1987).

Em face das peculiaridades da atividade rural, as taxas de juros praticadas para o setor costumam ser mais baixas quando comparadas a outros setores. Porém, para assegurar a liquidação do crédito é comum ser exigido a contratação conjunta de algum tipo de seguro e ser requirido a disponibilização de uma hipoteca rural que possibilite garantia de retorno financeiro à instituição financiadora (ACCARINI, 1987).

De acordo com Accarini (1987) é comum, ocorrer uma seleção entre os clientes quanto a disponibilização de crédito de acordo com os retornos e riscos envolvidos. Nesse contexto, os grandes produtores, que possuem maior rentabilidade, possuem a preferência dos agentes

financiadores, pois oferecem garantias mais sólidas e realizam operações com maior impacto financeiro em pequeno número de contratos, o que permite reduzir custos operacionais.

Consequentemente os pequenos produtores que possuem baixo retorno econômico e alto risco disputam o crédito disponível em condições de franca desvantagem (ACCARINI, 1987). Por isso, a política de crédito rural deve ser continuamente revista e aprimorada, no sentido de ampliar sua eficácia e desburocratizar suas normas operacionais (ARAÚJO ET AL., 2012). Assim faz-se necessário linhas de crédito especificas voltadas a segmentos menos assistidos, como meio de solucionar o problema de concentração de crédito e impulsionar o empreendedorismo no espaço rural.

2.4 Características do empreendedorismo rural

A iniciativa de implementar novos negócios ou mudanças em empresas já existentes caracteriza-se como ato de empreender. No âmbito rural, o empreendedorismo não é um termo novo, mas seu uso é recente e concentra-se nas políticas estatais, nos movimentos sociais e acadêmico. As configurações do empreendedorismo em áreas rurais foram se modificando ao longo do tempo, influenciadas pela evolução do território rural expresso por mudanças demográficas, econômicas, culturais e de infraestrutura (FLAVIANO ET AL., 2019). Em pesquisa realizada por Dornelas (2015) foram identificados oito perfis empreendedores, sendo eles, o empreendedor nato, empreendedor inesperado, empreendedor serial, empreendedor coorporativo, empreendedor social, empreendedor por necessidade, empreendedor herdeiro e o empreendedor planejado.

O empreendedor nato caracteriza-se como aquele que costuma iniciar a vida profissional muito jovem adquirindo habilidades de negociação e vendas tendendo a obter êxito no empreendedorismo. O empreendedor inesperado é aquele que se deparou com uma oportunidade de negócio e de modo inesperado realiza transição de carreira enveredando ao próprio negócio. O empreendedor serial costuma ser aquele que se identifica com a emoção dos desafios iniciais de empreender e por isso prefere centrar-se na fase inicial dos negócios delegando-os a outros após seu crescimento.

O empreendedor corporativo é aquele que exerce o intra empreendedorismo, já que empreende dentro da organização para qual trabalha, mas não possui propriedade. O empreendedor social é aquele que buscar gerar mudança social por meio do seu empreendimento. Já o empreendedor por necessidade é aquele que empreende por falta de alternativa motivado pelo próprio sustento e de seus dependentes. O empreendedor herdeiro é

aquele que encontra-se empreendedor devido sucessão familiar e por fim, o empreendedor planejado é aquele que planeja-se e utiliza metodologias para gestão de negócios antes e enquanto empreende, sendo tido como o perfil empreendedor ideal. Dornelas (2015) demonstra assim, que há diversas formas de empreender e é inexistente o estereótipo do empreendedor universal tanto no espaço urbano quanto no espaço rural.

Salim et al. (2010) caracteriza como empreendedor aquele que apresenta características marcantes que não devem ser generalizadas, pois tais características os diferenciam de outros, por meio da sua expressão comportamental. Indivíduos empreendedores possuem atitude proativa da observação da realidade com habilidades para desenvolver planos e realizar seus objetivos; frequentemente tomando decisões para obter apoio em busca de suas realizações e criar valor perante a sociedade por conta do sucesso de seus empreendimentos. De acordo com Bernardo et al. (2019) no meio rural, o empreendedorismo se traduz na criação de um novo produto, mercado ou tecnologia por meio do indivíduo empreendedor, como o agroturismo, inovações tecnológicas, inovações de processos, inovação organizacional (como cooperativas, associações, ...) e inovações comportamentais.

Assim, Santos (2005) classifica o empreendedor como o agente responsável por iniciar e manter uma unidade empresarial orientada pelo lucro por meio da produção e ou comercialização de bens, produtos e serviços econômicos. Porém diante de novos estudos pode-se contestar que o empreendedorismo não é apenas voltado para o lucro, já que existem outros condicionantes, como o desejo de modificar situações adversas e contribuir com o negócio e a sociedade que impulsionam o indivíduo a empreender.

Existem diversos meios para exercer o empreendedorismo, um deles é o intraempreendedoríssimo, o qual, segundo Chér (2008) caracteriza-se como aquele que, apesar de não ser dono do negócio, mantém atitudes empreendedoras e empreende por meio de seu trabalho. Sendo assim, o intraempreendedor traz à tona o empreendedorismo voltado ao alcance do objetivo do empreendimento, enaltecendo as características do indivíduo e suas habilidades que não deixam de existir mesmo ao desencontro do negócio próprio.

Quanto ao empreendedor rural classifica-se como aquele que busca a melhor maneira de organizar sua propriedade, seja ao procurar novos cultivos, melhores animais ou tecnologias alternativas com o intuito de expandir a produtividade e estabelecer estratégias de redução de custos (KAHAN, 2012 *apud* FLAVIANO ET AL., 2019). No meio acadêmico, o empreendedor rural é definido como aquele que pratica atividades agrícolas de cultivo ou de criação de animais, que tenha capacidade de gerar fonte de renda em uma perspectiva de gestão e desenvolvimento do setor (HENRY, & MCELWEE, 2014 *apud* BERNARDO ET AL., 2019).

E para gerir um empreendimento, segundo Salim et al. (2010) uma grande parcela dos empreendedores assumem riscos que não conhecem. Isso se deve, a um planejamento imperfeito de seus empreendimentos e a características intrínsecas de alguns setores, como o setor rural.

Dessa forma, o planejamento torna-se um mecanismo indispensável para obtenção de bons resultados ao empreender tanto no curto prazo como no longo prazo, assim como o controle financeiro dos custos de produção e dos gastos com a manutenção das atividades rurais (FLAVIANO ET AL., 2019). Para propiciar tal planejamento e controle, o incentivo ao empreendedorismo no Brasil é um fator que vem constantemente sendo trabalhado, por exemplo, com políticas de crédito que mostram-se como importante incentivo estatal à criação e manutenção de empreendimentos. Em âmbito rural e voltado a agricultores familiares existe a principal política de crédito rural, o Pronaf, voltada para a produção de menor escala (ARAUJO ET AL, 2020).

2.5 A formação da agricultura brasileira e do Matopiba

Após a compreensão formal ou teórica sobre a relação entre "O Estado e o espaço rural", torna-se possível entender a formação histórica da agricultura brasileira e do Matopiba. A agricultura brasileira iniciou-se no período da colonização. O modelo de produção colonial brasileiro se constituiu por meio de três componentes: a grande propriedade fundiária, a monocultura de exportação e o trabalho escravo (MIRALHA, 2006). Ao descobrirem as terras brasileiras, os europeus introduziram o processo de domínio e controle do território, em que a posse da terra era cedida pela Coroa à donatários por meio do sistema de capitanias[4].

Os donatários detinham porções de terra e obtinham poder de fundar vilas, doar sesmarias, realizar extrações e negociações, diante do pagamento de parte dos tributos à Coroa e em contrapartida detinham a posse de dez léguas (aproximadamente 50 quilômetros) de terra ao longo da costa, de um extremo a outro da capitania (ABREU, 1907). Assim, os donatários no Brasil Colônia realizavam a doação de terras virgens a sesmeiros que tinham a obrigação de cultivá-la no prazo de cinco anos pagando o tributo devido à Coroa (FAUSTO, 2019).

A doação de terras deu origem a concentração de grandes propriedades que produziam apenas cana-de-açúcar para exportação por intermédio do trabalho realizado de forma

[4] As capitanias hereditárias foram a primeira tentativa da Coroa portuguesa de organizar a ocupação e colonização do Brasil sendo destinada aos nobres portugueses sob o direito de explorar determinada região.

compulsória e sem remuneração, por índios brasileiros e negros africanos escravizados. Antes da chegada dos portugueses e durante o período de colonização os indígenas praticavam a agricultura de subsistência com tarefas distintas entre os gêneros. Os homens eram responsáveis por derrubar matas, preparar a terra para a horticultura, além de praticar a pesca, caça e pequenas construções, já as mulheres incumbiam-se da tarefa de praticar a produção agropecuária e preparar a alimentação de sua tribo (DEL PRIORE e VENANCIO, 2010).

No Brasil Colônia, o Estado português tinha regime absolutista, porém, possuía base administrativa em solo brasileiro. Em períodos iniciais da colonização existiam autoridades que eram denominadas como governadores-gerais designados pela Coroa para administrar o país e garantir o controle social. Em 1763 com a mudança da sede representativa do Estado, deslocando-se da Bahia para o Rio de Janeiro, a Coroa instituiu o título de Vice-Reis aos governadores que passaram a obter extensas atribuições e dispor do conjunto das forças armadas (FAUSTO, 2019).

A montagem da administração colonial possibilitou maior autonomia do Estado brasileiro e enfraqueceu o poder da Coroa. Com o deslocamento da localização da administração estatal, observou-se a necessidade de atribuir um governador a cada capitania e logo depois constituir câmaras municipais, com sede nas vilas e nas cidades, compostas de membros natos e representantes eleitos pelos proprietários residentes nas cidades, exceto artesãos, negros, mulatos e novos cristãos, mostrando-se assim um modelo conservador e de exclusão em relação à raça e daqueles com reduzido poder aquisitivo social. Os membros das câmaras eram grandes proprietários agropecuários que detinham produção voltada à exportação e comerciantes ligados ao comércio externo. Com a participação nas câmaras eles detinham poder político e assim podiam negociar leis e estratégias especificas benéficas à sua localidade e à sua atividade.

O regime de sesmarias foi suspenso em 1822, meses antes da Independência, no entanto não foi substituído por outro regime de posse da terra até 1850 (MIRALHA, 2006) quando, em 1850, foi sancionada a Lei de Terras, que possibilitou a posse da terra somente por meio da compra, tornando a terra um objeto de consumo. Tal medida impediu o livre acesso à terra por parte da população pobre reforçando a concentração fundiária em benefício aos que dispunham de maior poder econômico.

Em meados do século XIX os grandes proprietários brasileiros já diversificavam sua plantação. Neste período os grandes proprietários realizavam o plantio e exportação da cana-de-açúcar, café e fumo e praticavam a criação de animais. Porém encontravam-se pressionados a interromper o sistema de escravidão e com o avanço das políticas abolicionistas no Brasil,

como a Lei Eusébio de Queirós (1850), que proibia o tráfico de escravos, aumentou-se a preocupação quanto a escassez da mão de obra. Nesse contexto, o Brasil passou a adotar políticas de imigração destinadas a estrangeiros modificando as relações de trabalho que passaram a ser estabelecidas por meio de regimes de contratos para uso da terra, como parceria e colonato, para trabalhar principalmente nas lavouras cafeeiras (MIRALHA, 2006).

No período de 1887 a 1930 o Brasil investiu na imigração para trabalho em lavouras. O país foi receptor de cerca de 3,8 milhões de estrangeiros, sendo em sua maioria italianos (35,5%), seguido dos portugueses e espanhóis (29% e 14,6%), destinados principalmente às lavouras de café nas regiões Centro-sul, Sul e Leste, com destaque ao Estado de São Paulo que concentrou 52,4% dos estrangeiros (FAUSTO, 2006).

O auxílio governamental brasileiro só era fornecido a quem fosse encaminhado para o trabalho em fazendas, mas também ocorreram imigrações espontâneas, não subsidiadas. Grupos de imigrantes espontâneos italianos, japoneses, espanhóis, sírio-libaneses e judeus adentraram o país concentrando-se principalmente nas cidades. Os japoneses que representavam menor número de imigração, cerca de 0,70% do total, fixaram-se também no campo como pequenos produtores seguidos por pequenos grupos de sírio-libaneses e judeus, tendo um papel expressivo na diversificação das atividades agrícolas (FAUSTO, 2006).

Em 1889 ocorreu a Proclamação da República decorrente da insatisfação do Exército brasileiro e da elite cafeeira paulista instituindo o período da Primeira República Federativa no Brasil. Em 1929 ocorreu a crise mundial provocada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York, nesse período o Estados Unidos da América constituía-se como maior potência econômica mundial e era o maior comprador do café produzido pelo Brasil. A exportação do café no Brasil constituía-se como a maior atividade econômica do país e com a crise de 1929, a exportação diminuiu drasticamente e consequentemente diminuiu seu valor de mercado. O papel da agricultura de exportação nesse período começou a declinar e foi necessário desenvolver a agropecuária para consumo interno. Assim, a produção passou a ser focada em produtos como arroz, feijão, açúcar, mandioca, milho e trigo para consumo em mercado nacional tal como era destinada a produção de pequenos produtores (FAUSTO, 2006).

Em 1950, durante o período da ditadura militar, iniciou-se a Revolução Verde com a promessa de modernização do campo, erradicação da fome, aumento da produção e sobretudo com a promessa de nova era à agricultura nacional buscando desenvolvimento econômico (LAZZARI e SOUZA, 2017). A modernização no campo elevou a complexidade das atividades agropecuárias, principalmente ao modificar o modelo de produção tradicional para uma

produção mais acelerada, integrando a agricultura à indústria e a outros setores da economia (SANTOS, 2021).

As políticas de financiamento foram fundamentais no processo de industrialização da agricultura, principalmente com a disponibilização de crédito (SANTOS, 2021). Como medida de incentivo à modernização agrícola, o Estado institucionalizou o crédito rural sob a promulgação da Lei nº 4.829 de 1965 instituindo a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) pelo Banco Central da República do Brasil. Tal medida teve o propósito de destinar crédito ao custeio, investimento, comercialização e industrialização agrícola, tornando-se a primeira conquista dos produtores rurais brasileiros.

Na década de 1970, foram desenvolvidos estudos para correção dos solos para atender às necessidades das diversas lavouras a serem cultivadas dentro do bioma Cerrado que se encontrava nas regiões norte e nordeste do país (PÊSSOA, 2020). Houve também a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em 1975, empresa responsável por pesquisas agropecuárias e por fornecer assistência técnica aos agricultores brasileiros atingindo assim, a necessidade nacional de definir áreas prioritárias vinculadas a corredores de abastecimento e exportação.

Com os estudos desenvolvidos no solo das regiões norte e nordeste do Brasil, houve a introdução do cultivo de grãos, principalmente a soja que contribuiu com a revolução agrícola no Cerrado brasileiro na década de 1970. Com as condições edafoclimáticas da referida região que propiciam a mecanização nas áreas planas, a soja foi considerada a melhor opção para a ocupação das áreas por sua rentabilidade em relação aos demais cultivos, que garantia maiores e mais constantes retornos e a garantia de preço da cultura no mercado internacional (PÊSSOA, 2020).

A Revolução Verde que reestruturou a agropecuária no Cerrado modificou também a estrutura de produção e do trabalho no campo. Esse movimento fez com que pequenos produtores fossem desapropriados, garantindo que a divisão desigual de terras continuasse a ser efetivada, aumentando ainda mais as diferenças sociais entre os produtores (LAZZARI e SOUZA, 2017). Assim, a agricultura não familiar e voltada a comercialização ocupou-se do espaço do Cerrado, enquanto a agricultura familiar seguiu à margem do projeto modernizante (PÊSSOA, 2020).

Ao longo dos anos, o Brasil continuou investindo em programas públicos para desenvolvimento da atividade agropecuária no Cerrado. Em 1975 criou o Programa de Desenvolvimento Agrícola do Cerrado (POLOCENTRO), que implementou Programas de Crédito Integrado (PCI), por meio do governo federal, disponibilizando apoio técnico, crédito

rural, infraestrutura em estradas, armazéns e energia investidos (PIRES, 2000). Durante o ano de 1980 teve início a implementação do Programa Nipo-Brasileiro de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados (PROCEDER) que foi realizado em etapas disponibilizando linhas de crédito e infraestrutura com objetivo de transformar a citada região no polo da agricultura brasileira com apoio do Estado (SANTOS, 2021).

O programa PROCEDER impulsionou a colonização e projetos de modernização agrícola, promovendo o incentivo à agricultura irrigada, concentração de técnicas da produção agrícola, utilização de máquinas e insumos agrícolas e instalação de armazéns (SOUZA, 2017). Assim, tal investimento resultou no estabelecimento de algumas cooperativas no Cerrado, inclusive no estado do Tocantins, Maranhão e Bahia (SANTOS, 2021).

Todavia, nas últimas décadas, a agricultura comercial ou voltada para exportação, advindas das grandes propriedades agropecuárias e desenvolvidas por meio de grandes tecnologias, permanecem como prioritárias nas agendas públicas. Consequentemente, o território que ocupa todo o Tocantins, parte do Maranhão, oeste da Bahia e sudoeste do Piauí, denominado Matopiba vem experimentando avanço das atividades agropecuárias devido à disponibilidade de área com topografia plana, um atributo excelente para a mecanização, solo favorável e estações de seca e chuva bem definidas que o bioma Cerrado propicia para a produção de grãos (BOLFE et al., 2016). Assim, no Matopiba registra-se elevados incentivos a mecanização e produtividade de grandes estabelecimentos agropecuários voltados à exportação, embora registre significativo número absoluto e percentual de agricultores familiares.

3. REVISÃO EMPÍRICA DO PRONAF NO BRASIL

O crédito rural Pronaf apoia atividades agrícolas e não agrícolas dos agricultores familiares nas linhas de custeio, investimento e comercialização, possibilitando também investimentos coletivos e a cooperativas de agricultores familiares (BIANCHINI, 2015). Investimentos coletivos propiciam a aquisição de maquinários com alto custo e que podem ser utilizados de modo compartilhado.

O programa conta com a participação de instituições governamentais e não governamentais para sua execução que se dá prioritariamente por meio de Bancos públicos, como o Banco do Brasil, o Banco do Nordeste, o Banco da Amazônia e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. As Cooperativas de Crédito Rural também participam da aplicação do PRONAF e os sindicatos e associações de agricultores familiares contribuem na construção participativa do aperfeiçoamento do Programa (BIANCHINI, 2015).

Nesta seção é realizada uma revisão empírica, de pesquisas realizadas sobre o Pronaf e a agricultura familiar brasileira. Designadamente, a revisão apresenta autores, objetivos, indicadores e ou variáveis, métodos e técnicas de pesquisa e principais resultados, conforme resumido no Quadro 1.

Silva et al (2020) estudaram “Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário 2017” com o objetivo principal de compreender as práticas agropecuárias e extrativistas que são desenvolvidas pela agricultura familiar para viabilizar atividades produtivas e de reprodução das suas condições de vida no Semiárido brasileiro.

O semiárido apresenta condições edafoclimáticas semelhantes ao Cerrado brasileiro, como altas temperaturas, baixa umidade relativa do ar e longos períodos de estiagem. Partindo do conhecimento que o semiárido possui particularidades na produção agropecuária, Silva et al (2020) investiga variáveis que caracterizam o produtor e a estrutura produtiva da agricultura familiar na localidade. Assim, aborda as variáveis quanto ao: a) número de estabelecimentos, área ocupada, pessoal ocupado, classe de área; b) sexo, classe de idade, escolaridade e assistência técnica; c) produção agropecuária em lavouras selecionadas no Semiárido, valor

total de produção e receitas; d) acesso a recursos hídricos, tipos de irrigação, práticas agropecuárias, uso de adubação e químicos.

Utilizando a estatística descritiva para analisar seus resultados, Silva et al (2020) descobre que a agricultura familiar no Semiárido resistiu cinco anos seguidos de estiagem prolongada e conseguiu registrar produção agropecuária em 2017 com dois terços destinado ao consumo do próprio produtor e seus familiares, ou seja, destinada a subsistência. A região possui desafios históricos e estruturais quanto a concentração de terra e água, por isso existe a tendência de uso indevido de recursos naturais, muitas vezes sem o manejo apropriado de ecossistemas.

Silva et al (2020) mostra que o valor total de produção médio familiar expressa um valor baixo e os produtores dependem de outras fontes de renda para se manter que são obtidas por meio de outras formas de exploração dos recursos naturais dentro do próprio estabelecimento, como, a extração de argila e madeira. Apesar de tamanhos desafios a agricultura familiar da região possui relativamente maior área preservada de vegetação natural, adotam preferencialmente a adubação orgânica e desenvolvem sistemas agroflorestais. Por fim, a agricultura familiar no semiárido mostra-se imprescindível para a região e seu fortalecimento depende de ações dos movimentos sociais e das diversas organizações que buscam construir políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável.

Aquino et al (2020) estudaram “Agricultura familiar no Nordeste do Brasil, apresentando um retrato atualizado a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017”. Partiram da concepção que a agricultura familiar brasileira ganhou legitimidade a partir de meados dos anos 1990 principalmente após a criação do Pronaf. E a região Nordeste do Brasil alcançou grande importância na geração de ocupações, produção de alimentos e nas cadeias produtivas que formam o PIB da localidade através da produção agropecuária predominantemente familiar.

O estudo de Aquino et al (2020) utilizou-se da estatística descritiva para analisar a importância e as características socioeconômicas da agricultura familiar no Nordeste brasileiro. Para tanto, os autores utilizam variáveis quanto a caracterização do setor rural no Nordeste (número de estabelecimentos, área ocupada, mão de obra ocupada); quanto ao perfil dos produtores (sexo, cor ou raça, classe de idade, local de residência, nível educacional e acesso à energia elétrica e assistência técnica); quanto às características tecnológicas (práticas agropecuárias e conservacionistas adotadas na produção, posse de capital físico e acesso a tecnologias produtivas); valor total da produção; tipos de receitas e acesso a financiamento rural.

Quadro 1 – Revisão empírica das pesquisas realizadas sobre o Pronaf e agricultura familiar brasileira

Autoria	Título ou objetivo geral	Indicadores e ou variáveis	Métodos	Principais resultados
Silva et al (2020)	Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2017	Do Censo Agropecuário 2017: i) Estabelecimentos: número, área ocupada, pessoal ocupado, classe de área; ii) Produtor: sexo, classe de idade, escolaridade e assistência técnica; iii) Produção agropecuária em lavouras selecionadas no Semiárido, valor total de produção e receitas; iv) Acesso a recursos hídricos, tipos de irrigação, práticas agropecuárias, uso de adubação e químicos.	Bibliográfico; Documental; Estatístico-descritivo	A agricultura praticada no Semiárido brasileiro é predominantemente familiar. 78,8% dos estabelecimentos são categorizados como familiares, porém esses detêm o menor percentual de área da região (41,3%) e em sua maioria possuem área limitada até 10 ha o que restringe a capacidade produtiva dos estabelecimentos e o acesso aos recursos naturais da localidade. 76,1% dos produtores são do sexo masculino e na questão etária a agricultura familiar no Semiárido traz preocupações quanto à sucessão rural, já que apresenta 51% dos produtores com idade acima de 55 anos. O acesso à assistência técnica e o crédito rural também apresentam números preocupantes já que os estabelecimentos em sua maioria não possuem acesso a ambos (91,8% e 85,7% respectivamente). Por fim, apesar de tamanhos desafios a agricultura familiar da região possui relativamente maior área preservada de vegetação natural, adotam preferencialmente a adubação orgânica e desenvolvem sistemas agroflorestais. Dessa forma, a agricultura familiar no semiárido mostra-se imprescindível para a região e seu fortalecimento depende de ações dos movimentos sociais e das diversas organizações que buscam construir políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável.
	Agricultura familiar no nordeste do Brasil: um retrato atualizado a partir	Do Censo Agropecuário 2017: i) Estabelecimentos: número, área ocupada, pessoal ocupado; ii) Produtor: sexo, cor ou raça, classe de idade, local de residência, escolaridade e acesso à energia elétrica e assistência técnica; iii) ???Área média, classe de áreas e condição dos produtores em relação às terras;	Bibliográfico; Documental; Estatístico-descritivo;	Os agricultores familiares nordestinos possuem idade avançada, em sua maioria não sabem ler e escrever e não possuem acesso a assistência técnica e extensão rural. A região abriga um grande número de estabelecimentos familiares composto de minifúndios, ou seja, estabelecimentos rurais com poucos hectares. Possui precariedades quanto ao

Aquino et al (2020)	dos dados do censo agropecuário 2017	iv) Práticas agropecuárias e conservacionistas adotadas na produção, posse de capital físico e acesso a tecnologias produtivas; v) Participação da agricultura familiar nos principais produtos, valor total da produção; tipos de receitas e acesso a financiamento rural.		acesso à terra, à água e a tecnologias mecânicas. Demonstrou grande desempenho na produção de alimentos básicos, com baixa inserção nas lavouras comerciais de maior valor agregado, tendo forte número de produtores do tipo Pronaf B com resultados produtivos medianos, embora conjuntamente tenha produzido aproximadamente R$ 6,0 bilhões no ano de 2017.
Castro et al (2021)	O Pronaf no Nordeste: análise a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017.	Do Censo Agropecuário 2017: i) Valor da produção animal (grande, médio e pequeno portes; aves) e vegetal (lavoura permanente e temporária, horticultura, floricultura, extração vegetal, silvicultura); ii) Estabelecimento com receita e valor da receita (total, com atividades agropecuárias, vegetal, animal, agroindústria, do produtor e família, atividades não-agropecuárias); iii) Estabelecimentos com despesa e valor da despesa (total, com adubos e corretivos do solo, com salários pagos, sal e rações, medicamentos para animais, compra de animais, energia elétrica, combustíveis e lubrificantes).	Documental; Estatístico-descritivo;	Há enorme diferença entre estabelecimentos familiares e não-familiares, no que diz respeito à tecnologia, escala de produção e a consequente renda gerada. A maior parte da renda dos pronafianos advém da agropecuária, mas há significativa parcela da renda não-agropecuária. Para potencializar os efeitos do Pronaf, são necessárias políticas públicas de infraestrutura, assistência técnica, seguro rural, preços agrícolas, acesso à água e energia, entre outras.
Souza et al (2019)	Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil	Por meio dos dados do Censo Agropecuário 2006, foram realizadas proporções de equivalente homem-ano (EH) e área explorada em hectare (AE); i) Tecnologias (acesso a assistência técnica; energia elétrica; uso de tração animal; tração mecânica; irrigação, adubação; agrotóxicos; calcário; agricultura orgânica; tratores; arados; grades e/ou enxadas rotativas; roçadeiras; semeadeiras e/ou plantadeiras; colheitadeiras; pulverizadores e/ou atornizadores; adubadeiras e/ou distribuidoras de calcário; ceifadeiras); ii) Financeira/monetária (valor dos financiamentos, investimentos, dos veículos, tratores, máquinas e implementos; prédios, instalações e outras benfeitorias; dos animais; despesas com adubos, com corretivos do solo; com sementes e mudas; com agrotóxicos. Tipos tangíveis, e tipos de despesas).	Análise Fatorial; Índice de utilização da tecnologia	A agricultura familiar com maiores índices de utilização da tecnologia encontra-se nas regiões Sul e Sudeste, enquanto a região Centro-oeste (exceto Distrito Federal) encontra índices médios e já a região Norte e Nordeste prevalece com índices baixos ou muito baixos. Tal fato se dá devido a uma série de condicionantes, tais, como: dotação relativa de terra, mão de obra, recursos financeiros, acesso à política de crédito, infraestrutura regional, acesso à assistência técnica, dentre outros.

Fonte: Silva et al (2020); Aquino et al (2020); Castro et al (2021); Souza et al (2019).

Desse modo, Aquino et al (2020) conseguiu caracterizar a região Nordeste e destacar que a mesma enfrenta desafios, quanto a idade avançada de seus produtores, que em sua maioria não sabem ler e escrever e por isso não possuem acesso a assistência técnica e extensão rural. Quanto a questão fundiária, assim como em todo país, a concentração da posse de terras ocorre predominantemente na agricultura não familiar, acarretando num grande número de estabelecimentos familiares composto de minifúndios, ou seja, estabelecimentos rurais com baixo número de hectares. Em análise dos meios e materiais de produção, ressalva-se a precariedade de acesso à terra, à água e a tecnologias mecânicas e por fim, a agricultura familiar nordestina demonstrou grande desempenho na produção de alimentos básicos, com baixa inserção nas lavouras comerciais de maior valor agregado, tendo forte número de produtores do tipo Pronaf B produzindo resultados produtivos medianos, embora conjuntamente tenha produzido aproximadamente R$ 6 bilhões no ano de 2017.

Castro e Freitas (2021) estudaram "O Pronaf no Nordeste, numa análise a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2017". Iniciaram com a concepção que a agricultura brasileira obteve início no Nordeste junto com a colonização do país em sucessivos ciclos econômicos agrícolas. Assim, as características socioeconômicas do Nordeste foram associando-se a agricultura produzindo polos de produção com a prática agropecuária realizada por produtores não familiares e também agricultura de subsistência praticada por produtores familiares na região.

A agricultura de subsistência costuma ser praticada através de agricultores familiares e a região Nordeste concentra 47% dos estabelecimentos familiares nacionais. Dado ao grande contingente do segmento e da força da primeira política pública voltada a esses produtores (crédito rural Pronaf) o estudo busca conhecer e diagnosticar a agricultura familiar e o Pronaf na região. Para isso, realizou análise exploratória através de estatística descritiva com base nos dados do Censo Agropecuário 2017 utilizando-se como variáveis: valor da produção animal e vegetal, tipos de receitas e tipos de despesas.

Assim, Castro et al (2021) afirmam que a região Nordeste tem forte característica na criação de animais e cultivo vegetal e o Pronaf pode estimular a criação de animais de médio porte, horticultura e extrativismo vegetal, e contribuir para a redução das disparidades entre estabelecimentos familiares e não-familiares, em relação à tecnologia, escala de produção e consequentemente renda gerada. Os resultados apontaram que a maior parte da renda dos estabelecimentos familiares pronafianos são oriundas da produção agropecuária, porém 12% da renda advém de atividades não-agropecuárias, mostrando que o rural do Nordeste vem gradativamente deixando de ser sinônimo exclusivo de agropecuária. Em relação às despesas,

estas foram mais expressivas no pagamento de salários e na compra de animais. Por fim, os autores sugerem que outras políticas públicas sejam instituídas, tais como as de infraestrutura, assistência técnica, seguro rural, acesso à água e energia, entre outras.

Souza et al (2019) estudaram as "Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil". Partiram da premissa que existe grande heterogeneidade estrutural e produtiva no setor agropecuário brasileiro, sendo essas diferenças associadas a disparidades ocasionadas pelo processo histórico de desenvolvimento desigual do setor rural, constituído por políticas excludentes tanto entre os agricultores quanto entre as regiões do país.

As políticas de modernização do setor agropecuário promoveram alterações na estrutura produtiva agropecuária induzindo ao uso de novas tecnologias, porém ao mesmo tempo criaram disparidades entre regiões, agricultores e produtos. Assim, na agricultura de segmento familiar foi reconhecido limitações para se adequar ao padrão tecnológico de modernização, tendo como barreiras intrínsecas ao segmento a escassez de terras, escassez de recursos financeiros, falta de assistência técnica, falta de acesso a políticas de crédito, entre outros elementos que acarretam no baixo índice de utilização das principais tecnologias (SOUZA ET AL, 2019).

Dessa forma, Souza et al (2019) identificou as diferenças regionais quanto ao padrão tecnológico adotado pela agricultura familiar e verificou as desigualdades tecnológicas regionais existentes com um índice criado pelos autores. Para isso utilizaram-se de dados do Censo agropecuário 2006 do IBGE, de indicadores e variáveis referentes: a) estrutura tecnológica produtiva rural - como a adoção de máquinas, acesso à energia elétrica, tecnologia de uso do solo, entre outros; b) questão financeira– financiamentos, tipos de receitas e tipos de despesas, ambas associadas a relação da mão de obra ocupada, através da variável equivalentes-homem-ano (EH) e em relação à área explorada em hectares (AE).

Por se tratar de 59 relações entre as variáveis escolhidas, a pesquisa de Souza et al (2019) utilizou a metodologia da AF com a intensão de sumarizar as variáveis que possuíam relação entre si, e assim criar fatores que permitiram estimar indicador do grau de utilização de tecnologia, categorizado em 8 estágios variando entre extremamente baixo e extremamente alto. A análise foi realizada em mesorregiões que possibilitou conhecer as realidades dentro das cinco regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul).

Assim, Souza et al (2019) encontrou que a AF possibilitou a criação de 4 fatores, denominados: intensidade da relação capital/trabalho, intensidade da exploração da terra, intensividade da produção e por fim, a intensidade de uso da tração animal. A pesquisa também comprovou que a agricultura familiar com maiores índices de utilização da tecnologia encontrava-se nas regiões Sul e Sudeste, enquanto a região Centro-oeste (exceto Distrito

Federal) encontra índices médios, e já a região Norte e Nordeste do país prevalecia com índices baixos ou muitos baixos. Tal fato se deu devido a uma série de condicionantes, tais como: dotação relativa de terra, mão de obra, recursos financeiros, acesso à política de crédito, infraestrutura regional, acesso à assistência técnica, dentre outros.

Por isso, para reduzir as divergências encontradas Souza et al (2019) acredita que a heterogeneidade tecnológica na agricultura familiar resulta de muitos fatores. Assim sendo, as políticas não devem focar um único aspecto, já que o segmento familiar constitui-se de diferentes tipos de agricultores, em condições variadas de acesso à terra, tamanho dos estabelecimentos, desempenho econômico, etc., e a institucionalização de políticas deve considerá-las para efetivamente promover desenvolvimento.

Por fim, os resultados das pesquisas revelam que o potencial produtivo desses agricultores é limitado por "múltiplas carências de ativos" (acesso precário a terra, educação formal, assistência técnica, tecnologias produtivas etc.), compensadas, em parte, pelas políticas sociais e de desenvolvimento rural que contribuem para diversificar as suas fontes de renda. Portanto, as pesquisas realizadas e apresentadas nesta seção servem como fundamentos para a definição da metodologia necessária para este estudo, que pretende avaliar os produtores e os empreendimentos agropecuários familiares com perfil Pronaf do Matopiba.

4. METODOLOGIA

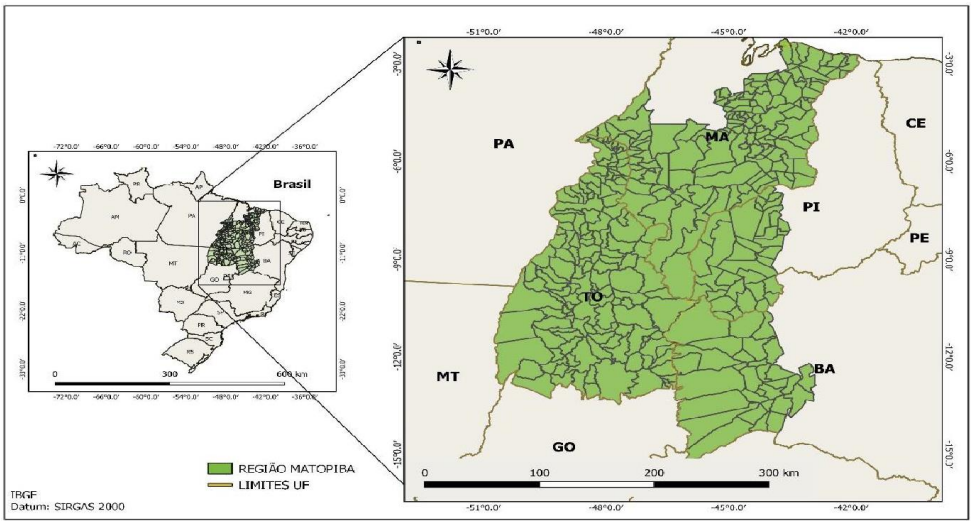
Para “avaliar o perfil dos produtores e as características dos estabelecimentos agropecuários (familiares, e que possuíam perfil pronafiano) no Matopiba, em 2017”, a metodologia desta pesquisa foi desenvolvida ao considerar a discussão teórica sobre a relação entre “O Estado e o espaço rural”, presente na seção 2, além da revisão empírica de pesquisas realizadas que trataram do “Pronaf e da agricultura familiar brasileira”, apresentada na seção 3. Designadamente, foi realizada pesquisa documental, em busca de dados secundários e multidimensionais, que foram analisados por meio da estatística univariada e da análise multivariada.

4.1. Área de pesquisa

Conforme a Figura 1, o Matopiba abrange toda a área de Cerrado situada fora das regiões Centro-Oeste e Sudeste, mas dentro do Norte e Nordeste do Brasil (ODERICH, 2020). Em 06 de maio de 2015, foi promulgado o Plano de Desenvolvimento Agropecuário (PDA) do território com o intuito de promover e coordenar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico sustentável das atividades agrícolas e pecuárias da localidade, porém apenas em 12 de novembro de 2015 ocorreu a delimitação do território, através da Portaria nº 244 de 12 de novembro de 2015, que o institui composto por 337 municípios, sendo distribuídos em 135 municípios no estado do Maranhão, 139 no Tocantins, 33 no Piauí e 30 na Bahia (BRASIL, 2015).

O Matopiba possuía população total de 5.902.140 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2010. A área territorial é composta por cerca de 73 milhões de hectares, sendo que 90% pertencem ao bioma Cerrado (ATTAWAN, 2019). O território conta com a nascente de oito das doze bacias hidrográficas brasileiras e conta também com 42 Unidades de Conservação, 28 terras indígenas, 865 assentamentos e 34 unidades quilombolas (MIRANDA, 2015), sendo que essas áreas legalmente atribuídas somam praticamente 22% deste território (BOLFE et al., 2016).

Figura 1 - Delimitação, composição e identificação do território Matopiba



Fonte: Ramos (2022).

4.2. Métodos e técnicas de pesquisa

Os objetivos específicos deste trabalho foram executados por meio da pesquisa documental, realizada em materiais que não receberam tratamento analítico (GIL, 2018). Durante a pesquisa documental no Censo Agropecuário 2017, disponibilizado por meio eletrônico pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram coletados dados referentes aos 337 municípios do Matopiba, conforme indicadores e variáveis, por objetivos específicos, dispostos no Quadro 2, Apêndice A e Apêndice B.

4.3. Métodos de análises

4.3.1 Análise univariada (estatística descritiva)

Após coleta e tratamento, todos os dados foram avaliados por meio da análise univariada (estatística descritiva). A estatística descritiva, ou de uma única variável, estima medidas-resumo que representam uma série de dados. Segundo Fávero et al (2009, p. 52), “[...] a estatística descritiva univariada tem por objetivo principal o estudo aprofundado do comportamento de determinada variável de cada vez [...]. Nesse trabalho cada variável será analisada através de seu valor absoluto e percentual, com o objetivo de conhecer o que é mais comum na realidade dos produtores e empreendimentos agropecuários por perfil pronafiano.

Quadro 2 - Objetivos específicos e seus respectivos indicadores, variáveis e métodos de análise

Objetivos específicos	Indicadores	Variáveis	Métodos de análises
Identificar os atributos da agricultura familiar e por perfil pronafiano, segundo exigências para acesso ao Pronaf	Condições de acesso ao Pronaf	Dos estabelecimentos agropecuários (Total, Familiar, Pronaf B, Pronaf V, Não-pronafiano): i) Número de estabelecimentos agropecuários; ii) Área dos estabelecimentos agropecuários; iii) Pessoal ocupado; iv) Direção familiar v) Renda bruta familiar; vi) Declaração de Aptidão ao Pronaf	Análise Univariada (estatística-descritiva);
Descrever as principais especificidades dos produtores, da produção e da movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários (familiares e por perfil Pronaf B e V)	a) Características dos produtores familiares; b) Condições produtivas dos estabelecimentos agropecuários; c) Movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários	Dos estabelecimentos agropecuários (Familiar, Pronaf B, Pronaf V): i) Sexo; ii) Faixa de idade; iii) Escolaridade; iv) Cor ou raça v) Condição do produtor em relação às terras; vi) Condição legal do produtor; vii) Área dos estabelecimentos agropecuários; viii) Acesso à recursos hídricos; ix) Método utilizado para irrigação; x) Acesso à energia elétrica; xi) Pessoal ocupado; xii) Associação do produtor; xiii) Acesso a orientação técnica; xiv) Práticas agrícolas; xv) Número de estabelecimentos com unidades armazenadoras; xvi) Máquinas, instrumentos agrários e veículos; xvii) Origem do financiamento; xviii) Finalidade do financiamento; xix) Despesas; xx) Finalidade principal da produção; xxi) Valor da produção e venda agropecuária; xxii) Receita agropecuária; xxiii) Outras receitas do estabelecimento; xxiv) Outras fontes de renda do produtor; xxv) Valor da produção agropecuária por grupo de atividade econômica; xxvi) Valor da produção pecuária; xxvii) Valor da produção agrícola de lavouras temporárias	Análise Univariada (estatística-descritiva)
Sintetizar as características do produtor, da produção e da movimentação financeira do estabelecimento agropecuário pronafiano	a) Síntese do perfil do produtor; b) Síntese das características dos estabelecimentos.	A partir das variáveis que obtiveram maior representatividade indicada pelos resultados da estatística-descritiva.	Análise Multivariada (Análise Fatorial – AF).

Fonte: Elaboração própria a partir dos trabalhos de Silva et al (2020, Aquino et al. (2020), Castro et al. (2014) e Souza et al (2019)

4.3.2 Análise multivariada (Análise Fatorial - AF)

Conforme Quadro 2, Apêndices A e B, como a proposta deste trabalho envolve muitas variáveis, principalmente quando se trata das condições da estrutura produtiva e das condições de movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários, para estes casos foi aplicada a Análise fatorial (AF). A AF consiste em um método estatístico multivariado que tem a finalidade de agrupar inúmeras variáveis aleatórias em grupos de variáveis densamente correlacionadas (CARVALHO, 2013). A AF é um tipo de modelagem multivariada de interdependência dos dados; é uma técnica de redução dos dados, que condensa a informação contida em um grupo de variáveis originais em um grupo menor de variáveis, denominadas fatores.

Segundo Maroco (2014, p. 261) "[...] a Análise Fatorial usa as correlações observadas entre as variáveis originais para estimar o(s) fator(es) comum(ns) e as relações estruturais que ligam os fatores (latentes) às variáveis". A AF produz um escore (quantificação) que é uma representação parcimoniosa das informações existentes nas muitas variáveis originais, e que identifica as relações estruturais entre essas variáveis, resumidas em poucos fatores não diretamente observáveis. Sendo assim, um fator representa a combinação linear das variáveis originais (MAROCO, 2014; FÁVERO et al, 2009).

- **O modelo da Análise Fatorial**

O modelo de AF considera que as p variáveis observáveis (X_1, X_2, X_3, ..., X_p), extraídas de uma população com vetor de média μ e matriz de covariância ∑, são linearmente dependentes de algumas variáveis não observáveis F_1, F_2, F_3, ..., F_m, denominadas fatores comuns, e de p fontes adicionais de variação ε_1, ε_2, ε_3,..., ε_p, denominadas de erros ou fatores específicos (FÁVERO et al, 2009). O modelo de AF é apresentado da seguinte forma:

$$X_1 = \mu_1 + a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + \cdots + a_{1m}F_m + \varepsilon_1$$
$$X_2 = \mu_2 + a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + \ldots + a_{2m}F_m + \varepsilon_2$$
$$\vdots$$
$$X_p = \mu_p + a_{p1}F_1 + a_{p2}F_2 + \ldots + a_{pm}F_m + \varepsilon_p$$

(1)

O coeficiente a_{ij} é denominado de *loading* ou carga fatorial, e representa o peso da variável *i* no fator *j*, isto é, o grau e correlação entre as variáveis originais e os fatores. Ao padronizar a variável *X* (média 0 e desvio padrão 1), o modelo fatorial passa a ser escrito da seguinte forma geral:

$$X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \cdots + a_{im}F_m + \varepsilon_i \quad (i = 1, ..., p)$$

(2)

Neste caso, X_i representa as variáveis padronizadas, a_i as cargas fatoriais, F_m os fatores comuns e ε_i os fatores específicos. Esse modelo assume as seguintes premissas:

i) Os fatores comuns (F_k) são independentes e igualmente distribuídos, com média 0 e variância 1 (k = 1, ..., m), ou seja, a proporção da variância total de F_k está associada com a variância das outras variáveis.

ii) Os fatores específicos (ε_i) são independentes e igualmente distribuídos, com média 0 e variância Ψ_i (i = 1, ..., p), ou seja, essa é a proporção da variância total que não mostra associação com a variância das outras variáveis.

iii) F_k e ε_i são independentes, que expressa a proporção da variância que não são consideradas no estudo.

O termo Ψ_i representa a variância de ε_i, ou seja, Var(ε_i) = Ψ_i. Segundo Fávero et al (2009), o modelo fatorial será independente se forem respeitadas as três premissas anteriores.

Voltando à expressão (2), sua variância será dada por:

$$\begin{aligned} Var(X_i) &= Var(a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \cdots + a_{im}F_m + \varepsilon_i) = 1 \\ &= 1 = a_{i1}^2 Var(F_1) + a_{i2}^2 Var(F_2) + ... + a_{im}^2 Var(F_m) + \Psi_i \\ &= a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + ... + a_{im}^2 + \Psi_i \end{aligned}$$

(3)

Pela expressão (3) acima observa-se que a variância de X_i pode ser decomposta em duas partes: a comunalidade ($h_i^2 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + ... + a_{im}^2$) representa uma estimativa da variância de X_i que é explicada pelos fatores comuns; e Ψ_i é chamada de especificidade de X_i, pois não está ligada ao fator comum. Assim, a comunalidade é um índice da variabilidade total explicada por todos os fatores para cada variável (FÁVERO et al., 2009). Assim:

$$Var(X_i) = h_i^2 + \psi_i \quad (i = 1, 2, ..., p)$$

(4)

Em notação matricial, o modelo fatorial pode ser expresso por:

$$X - \mu = \Lambda F + \varepsilon$$

(5)

Em que:

$(X-\mu)_{px1} = \begin{bmatrix} X_1 - \mu_1 \\ X_2 - \mu_2 \\ \vdots \\ X_p - \mu_p \end{bmatrix}$ representa o vetor das *p* variáveis padronizadas;

$F_{px1} = \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_p \end{bmatrix}$ representa o vetor dos fatores comuns;

$\varepsilon_{px1} = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_p \end{bmatrix}$ representa o vetor dos fatores específicos;

$\Lambda_{pxm} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & & & \\ a_{p1} & a_{p2} & \cdots & a_{pm} \end{bmatrix}$ representa a matriz dos pesos fatoriais.

- **Adequação da utilização da Análise Fatorial: os testes *Bartlett* e *KMO***

Em relação ao tamanho da amostra selecionada, Fávero et al. (2009) explica que esta deve ser igual ou superior a 100 observações. Para verificar se a AF é adequada para determinada amostra é preciso verificar o teste de Esfericidade de *Bartlett* e a estatística de *Kaiser-Meyer-Olkin* (*KMO*). O primeiro avalia a hipótese de que a matriz das correlações pode ser uma matriz identidade, sendo que se a hipótese nula (H_0) não for rejeitada, significa que as variáveis não estão correlacionadas, não sendo adequada a utilização da AF. Mas, se a hipótese nula for rejeitada, há sinais que existem correlações significativas entre as variáveis originais (FÁVERO et al, 2009).

A estatística mais utilizada é a *KMO*, a qual compara as correlações simples com as correlações parciais, sendo medida pela expressão abaixo:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ij}^2}$$

(6)

No cálculo do *KMO*, r_{ij} representa o coeficiente de correlação entre variáveis e a_{ij} o coeficiente de correlação parcial. Os valores do *KMO* variam entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, mais a AF pode ser adequada, pois há forte correlação entre as variáveis. Por outro lado, valores menores que 0,5 demonstram-se inadequadas à AF. O Quadro 3 abaixo apresenta os intervalos de análise dos valores do *KMO*:

Quadro 3 - Intervalos de análise dos valores do *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*

Valor do *KMO*	Recomendação relativa à AF
1 – 0,9	Excelente
0,8 – 0,9	Boa
0,7 – 0,8	Média
0,6 – 0,7	Razoável
0,5 – 0,6	Má, mais ainda aceitável
≤ 0,5	Inaceitável

Fonte: Maroco (2003); Fávero et al. (2009).

- **Extração dos fatores**

Para estimar o número de fatores comuns capazes de representar a estrutura latente dos dados originais, é preciso decidir o método de extração dos fatores e como determinar o número de fatores. Com relação ao método de extração nesta pesquisa escolheu-se a Análise dos Componentes Principais (ACP), e com relação ao número de fatores foi escolhido o Critério da Raiz Latente (Critério *Kaiser*).

A ACP considera a variância total dos dados, relacionada à variância comum (comunalidade), à variância específica (ligada à variável individual) e ao termo de erro (que representa a variância ligada aos fatores aleatórios). A ACP combina linearmente as variáveis observadas, maximizando a variância total explicada. A título de exemplo, considerando as variáveis X_1, X_2, X_3 e X_4 altamente correlacionadas, estas serão combinadas formando um fator que explicará a maior quantidade de variância na amostra. O segundo fator apresentará a segunda maior quantidade de variância e não será correlacionado com o primeiro fator, e, assim, sucessivamente. Por isso, a AF possibilita que seus resultados sejam utilizados como *inputs* de outras técnicas multivariadas (MAROCO, 2014; FÁVERO et al., 2009).

No Critério *Kaiser* o número de fatores retidos ocorre em função do número de fatores próprios (autovalores ou *eigenvalues*), que são ordenados por dimensão. Os autovalores mostram quanto cada fator consegue explicar da variância total e através da ACP deve-se escolher os componentes que apresentam autovalores maior que 1, pelo fato de que, no mínimo, o componente deve explicar a variância de uma variável utilizada no modelo (que foram padronizadas com média 0 e variância igual a 1) (FÁVERO et al., 2009).

- **Rotação dos fatores**

Para melhor interpretar os fatores extraídos geralmente aplica-se um método de rotação, que tem como objetivo transformar os coeficientes dos componentes principais numa estrutura simplificada. No processo de rotação dos fatores as cargas fatoriais (os fatores) podem ser representadas como pontos entre eixos, que podem ser girados sem alterar a distância entre os pontos. Contudo, na rotação as coordenadas do ponto (observação da variável) em relação aos eixos (os fatores) são modificadas. Assim, após a rotação, as cargas fatoriais (relação entre fator e variável) são modificadas (MAROCO, 2014; FÁVERO et al, 2009).

Nesse trabalho foi selecionado um método de rotação independente, porque este produz fatores que não são correlacionados entre si. Dentre os métodos ortogonais, selecionou-se um dos mais aplicados, o método *Varimax*, que procura, para cada componente principal estimar alguns pesos significativos e todos os outros próximos de zero. Por isso, esse método objetiva maximizar a variação entre os pesos de cada componente principal (ou minimizar o número de variáveis que tem elevadas cargas em um fator) (FÁVERO et al, 2009).

A matriz de componentes após a rotação independente objetiva extremar os valores das cargas fatoriais (*loadings*), de forma que cada variável esteja associada apenas a um fator, facilitando a interpretação dos mesmos. Devem ser utilizadas somente variáveis com elevadas cargas fatoriais (*loadings*). Destaca-se que a rotação não modifica a qualidade de juste do modelo fatorial, as comunalidades e o total da variância explicada pelos fatores; modifica apenas o percentual da variância explicada em cada fator (FÁVERO et al., 2009).

- **Interpretação dos fatores**

De acordo com Fávero et al (2009, p.246): “Como regra geral considera-se que as cargas fatoriais maiores que 0,3 atingem o nível mínimo; cargas de 0,4 são consideradas mais importantes; se forem maiores que 0,5, serão consideradas estatisticamente significativas”. Todavia, semelhante ao trabalho realizado por Stege (2011), nesta pesquisa determinou-se que seriam selecionadas cargas fatoriais acima de 0,60, em valor absoluto. Como essas cargas fatoriais representam a associação entre o fator e a(s) variável(eis), o fator foi interpretado em termos das características das variáveis que o compuseram. Quanto ao número de fatores extraídos, este deveria ser determinado pelo total de fatores capazes de responder por, no mínimo, 60% da variância acumulada dos dados.

- **Estimação dos valores dos fatores (*factor scores*)**

Segundo Fávero et al (2009), os fatores são estimados pela combinação linear das variáveis, da seguinte forma:

$$F_1 = d_{11}X_1 + d_{12}X_2 + \cdots + d_{1m}X_i$$
$$F_2 = d_{21}X_1 + d_{22}X_2 + \ldots + d_{2m}X_i$$
$$\cdots$$
$$F_m = d_{m1}X_1 + d_{m2}X_2 + \ldots + d_{mi}X_i$$

(7)

Sendo F_m os fatores comuns, d_{mi} os coeficientes dos escores fatoriais e X_i as variáveis originais. O escore fatorial é resultado da multiplicação dos coeficientes d_{mi} pelo valor das variáveis originais.

5. CONDIÇÕES DA AGRICULTURA FAMILIAR POR PERFIL DE ACESSO AO PRONAF, NO MATOPIBA, EM 2017

Nesta seção são apresentados os resultados relacionados aos produtores e empreendimentos agropecuários familiares do Matopiba para o ano de 2017. Inicialmente, na primeira subseção, por meio da estatística descritiva são discutidos os atributos dos diferentes tipos de agricultores familiares, avaliando suas condições segundo exigências para acesso ao Pronaf. Em seguida, na segunda subseção, pelo mesmo método, são descritas as especificidades dos produtores, da produção e da movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários familiares e por distintos perfis Pronaf. Por fim, na terceira e última subseção, ao aplicar a Análise Fatorial (AF) às variáveis multidimensionais utilizadas nas primeiras seções, foram estimados "Fatores", que sintetizam e representam a produção e a movimentação financeira de diferentes perfis Pronaf.

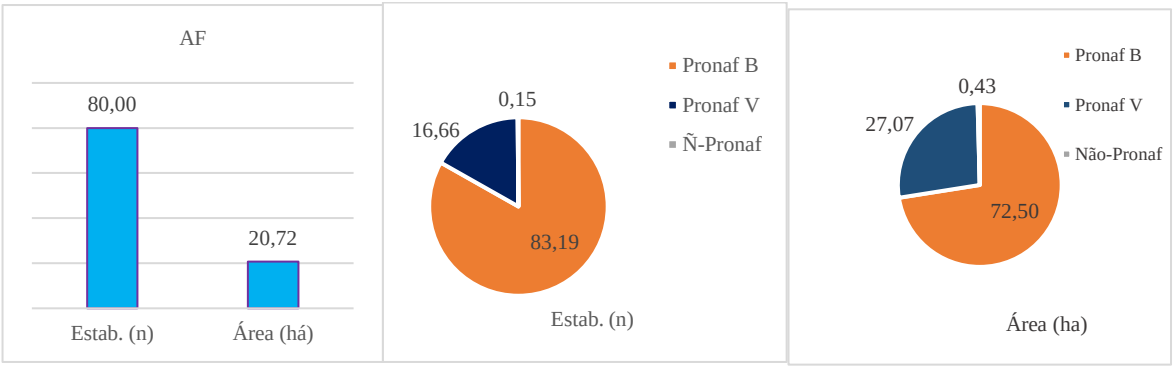
5.1 Atributos da agricultura familiar e por perfil pronafiano, segundo exigências para acesso ao Pronaf, no Matopiba, em 2017

O IBGE, por meio do Censo Agropecuário 2017, classifica os estabelecimentos familiares em três tipologias: com perfil Pronaf B, com perfil Pronaf V e com perfil Não-

pronafiano. É importante especificar que essa classificação disponibilizou novos recortes que propiciam estudos mais detalhados para estes públicos-alvo de políticas públicas de crédito rural. Sendo assim, a partir deste entendimento a agricultura familiar (e diferenciada por perfil) do Matopiba passa a ser discutida.

Em 2017, do total de estabelecimentos familiares do Matopiba, 192.950 (83,19%) enquadravam-se na categoria Pronaf B; estes ocupavam 72,50% da área rural familiar. Os denominados Pronaf V eram 38.631 (16,66%) estabelecimentos ocupando 27,07% da área. Apenas 362 (0,15%) eram caracterizados como não-pronafianos. Dessa forma, dos estabelecimentos familiares, tanto em termos do número como da área das propriedades, grande maioria era Pronaf tipo B (FIGURA 2).

Figura 2 – Participação (%) do número (n) e da área (ha) dos estabelecimentos familiares (AF), de perfil Pronaf (B e V) e não-Pronafiano, Matopiba, 2017



Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Para avaliar os atributos dos estabelecimentos agropecuários familiares, bem como aqueles de perfil Pronaf B e Pronaf V no Matopiba, por condições de acesso ao Pronaf, em 2017, foram considerados os critérios ou exigências a saber: área, renda bruta anual, mão de obra ocupada (com laços de parentesco), tipo de direção, atividades produtivas vinculadas e posse da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) (APÊNDICE A).

A Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) identifica as unidades familiares de produção com o objetivo de lhe permitir o acesso às ações e políticas públicas voltadas a categoria familiar e o acesso ao Pronaf. Para se inscrever a pessoa física que tiver em posse de uma unidade familiar de produção rural deve apresentar documentação pessoal (RG e CPF) própria e de seus titulares além de documentos comprobatórios acerca do exercício da atividade rural familiar, da origem e da formação da renda bruta e do tamanho da área do estabelecimento. Quanto as associações e cooperativas é necessário apresentar CNPJ, documentação comprobatória de legitimidade dos responsáveis, cópia do contrato, estatuto social e regimentos

internos, além de cópia do livro de matrícula ou documento que declare cooperados ou associados. Toda a documentação deve ser apresentada a um agente emissor da DAP[5] que realizará a emissão da DAP (caso se enquadre nos critérios) via sistema informatizado desenvolvido pela Secretaria de Agricultura Familiar (SEAD, 2017).

De acordo com Santos (2021) o módulo fiscal contribui na delimitação e distinção entre os estabelecimentos familiares e não-familiares. Contudo, quanto ao Matopiba somente encontra-se resultados quanto ao número e área de estabelecimentos por classes de módulo fiscal através do Censo Agropecuário 2006; não estando disponíveis os mesmos dados para o ano de 2017. Além disto, como um território extenso composto por 337 municípios, à princípio haveriam módulos fiscais diferentes entre os municípios, baseados em seu tipo de exploração dominante, na renda obtida por esse tipo de exploração as outras explorações expressivas no município e pelo conceito de propriedade familiar (EMBRAPA, s.d.). Dessa forma, há dificuldades em estimar o módulo fiscal médio atual do território pesquisado, por isto esse trabalho adota a classificação de área em hectares.

Em média, em 2017, as propriedades familiares do Matopiba tinham somente 32,24 hectares. Santos (2021) aponta que a expansão da agricultura familiar pode estimular a redução da concentração de terras, porém pode-se observar que o território Matopiba ainda encontra concentração de pequenas faixas de terra no segmento familiar. A grande maioria dos estabelecimentos familiares, 199.963 (90,73%), possuía área, entre 0 a 100 hectares, correspondente à 56,57% da área total dos estabelecimentos agropecuários do território. Contudo, cabe destacar a relativa participação de estabelecimentos que registram entre 100 e 1.000 hectares, 9,26%, e principalmente da área ocupada por estas propriedades, 43,43% (TABELA 1) ressaltando a amplitude entre os módulos fiscais nos municípios do Matopiba ao caracterizar a agricultura familiar no território.

Tabela 1 – Atributos dos estabelecimentos agropecuários familiares do Matopiba, por condições de acesso ao Pronaf, 2017

Variável	Total	Agricultura familiar	
	(N)	(N)	(%)
Estabelecimentos agropecuários (n)	289.943	231.943	80,00

[5] Agente emissor é a pessoa física, vinculada a uma unidade operacional de uma divisão de rede ou a uma unidade singular, sendo responsável diretamente pelo atendimento, recebimento das informações, entrega e assinatura do documento da DAP (FONTE, ANO ???)

Área dos estabelecimentos (ha)	36.101.021	7.478.722	20,72
Área média dos estabelecimentos (ha)	124,51	32,24	-
Número (n) de estabelecimentos com classe de área pequena: 0 a 100 há	232.634	199.963	90,73
Área (ha) dos estabelecimentos com classe de área pequena: 0 a 100 há	4.938.182	4.044.500	56,57
Número (n) de estabelecimentos com classe de área média: 100 a 1000 há	36.806	20.415	9,26
Área (ha) dos estabelecimentos com classe de área: 100 a 1000 há	10.086.016	3.104.904	43,43
Número (n) de estabelecimentos com classe de área grande: acima de 1000 ha	5.941	7	0,00
Área (ha) dos estabelecimentos com classe de área (ha): acima de 1000 há	16.078.020	0	0,00
Percentual de pessoal ocupado com laços de parentesco (%)	-	-	84,98
Direção familiar (n)	288.105	231.363	99,75
Renda bruta (mil reais)	53.689.902	7.054.532	13,14
Renda bruta média (mil reais)	185,17	30,41	16,43
Estabelecimentos com DAP (n)	69.208	58.293	25,13

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

No ano de 2017, a agricultura familiar do Matopiba possuía renda bruta anual[6] de R$7.054.532.000, que representou apenas 13,14% da renda bruta anual total, percentual relativamente baixo para o número de estabelecimentos familiares do território. Em média, cada estabelecimento familiar registrou renda bruta anual de R$30.410,00(TABELA 1).

E sobre o percentual de ocupados (permanentes e temporários) nos estabelecimentos familiares do Matopiba, 84,98% possuíam laço de parentesco. Do total de propriedades familiares, 231.363 (99,75%) possuíam direção familiar (TABELA 1) atendendo ao critério exigido da agricultura familiar.

A DAP é o documento necessário para acessar a política de crédito rural Pronaf. A DAP pode estar ativa possibilitando o acesso ao crédito rural Pronaf ou pode estar suspensa, o que desabilita o acesso do produtor rural e exige atualização cadastral. No Matopiba 58.293 (25,13%) propriedades de agricultura familiar possuíam DAP ativa no momento da coleta de dados do Censo Agropecuário de 2017; ou seja, apenas um quarto dos estabelecimentos, naquele momento atendiam às exigências para possuírem DAP ou tiveram interesse neste

[6] A renda bruta anual é um dos critérios que caracteriza o estabelecimento agropecuário em Pronaf B, V ou Não-pronaf. A renda bruta anual corresponde ao somatório do Valor Total de Produção e Venda e a Receita Total, nessa pesquisa possui seus dados extraídos do Censo Agropecuário 2017.

documento (TABELA 1). Importante salientar que existem três tipos de DAP. A DAP principal, utilizada para identificar e qualificar o estabelecimento familiar; a DAP acessória utilizada para identificar familiares do produtor rural responsável pela unidade familiar e a DAP jurídica que visa identificar e qualificar as formas associativas da agricultura familiar organizadas em pessoas jurídicas (SEAD, 2017). O censo agropecuário 2017 não especifica a tipologia abordada.

Para avaliar, em 2017, os atributos dos estabelecimentos agropecuários familiares do Matopiba com perfil Pronaf (B e V) e Não-Pronaf, por condições de acesso ao programa, foram consideradas as mesmas variáveis anteriores. Em média, cada estabelecimento de perfil Pronaf B tinha somente 24,33 hectares característica de estabelecimentos familiares (AQUINO et al., 2020; SANTOS, 2021; SILVA et al., 2020). Nesta categoria de produtor, 171.341 (94,17%) dos estabelecimentos registravam de 0 a 100 hectares, ocupando 70,25% (2.842.071 hectares) de toda área dos estabelecimentos com a mesma classe de área. Apenas 5,83% (10.608) estabelecimentos com perfil pronaf B possuíam área entre 100 a 1.000 hectares, e ocupavam 1.203.786 hectares (29,75%) desta classe de área (TABELA 2).

No ano de 2017, os estabelecimentos agropecuários de perfil Pronaf B do Matopiba possuíam renda bruta anual de R$2.852.109. Em média, cada pronafiano B registrou renda bruta anual de R$14.780,00. Estes resultados apontam que a renda atendia às exigências Pronaf, porém não havia predominância de atividades agropecuárias vinculadas à propriedade que permitisse atender aos critérios Pronaf para esta categoria (TABELA 2).

Nos estabelecimentos de perfil Pronaf B do Matopiba haviam 69,45% dos ocupados (permanentes e temporários) com laço de parentesco com o produtor. Do total de propriedades 192.557 (99,80%) era dirigido por familiar atingindo a exigência para ser caracterizado como estabelecimento familiar. Todavia, somente 45.283 (23,47%) possuíam DAP; assim, menos de um quarto dos estabelecimentos possuíam o documento exigido para acessar o crédito rural (TABELA 2).

Tabela 2 – Atributos dos estabelecimentos agropecuários familiares do Matopiba com perfil Pronaf (B e V) e Não-Pronaf, por condições de acesso ao Pronaf em 2017

Variável	Agricultura familiar (Pronaf B)		Agricultura familiar (Pronaf V)		Agricultura familiar (Não-Pronaf)	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Estabelecimentos agropecuários (n)	192.950	83,18	38.631	16,66	362	0,16

Área dos estabelecimentos (ha)	4.695.394	72,50	1.753.421	27,07	27.652	0,43
Área média dos estabelecimentos (ha)	24,33	-	45,39	-	76,39	-
Número de estabelecimentos com classe de área pequena: 0 a 100 há	171.341	94,17	28.470	74,78	152	42,34
Área dos estabelecimentos com classe de área pequena (ha): 0 a 100	2.842.071	70,25	829.528	40,97	776	20,85
Número de estabelecimentos com classe de área média: 100 a 1000 há	10.608	5,83	9.602	25,22	205	57,10
Área dos estabelecimentos com classe de área (ha): 100 a 1000	1.203.786	29,75	1.195.137	59,03	2.946	79,15
Número de estabelecimentos com classe de área grande: acima de 1000 há	4	0,00	0	0,00	2	0,56
Área dos estabelecimentos com classe de área (ha): 0 a 100 acima de 1000	0	0,00	0	0,00	0	0
Pessoal ocupado com laços parentesco (%)	458.475	69,45	-	10,51	-	0,11
Direção familiar	192.557	99,80	38.447	99,52	359	99,17
Renda bruta (mil reais)	2.852.109	40,43	2.770.963	39,28	339.419	4,81
Renda bruta média (mil reais)	14,78	-	71,73	-	937,62	-
Estabelecimentos com DAP	45.283	23,47	12.943	22,20	67	0,11

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Em 2017, em média, cada estabelecimento de perfil Pronaf V do Matopiba tinha 45,39 hectares. Nesta categoria pronafiana, 28.470 (74,78%) estabelecimentos registravam de 0 a 100 hectares, ocupando 829.528 hectares (40,97%) desta classe de área. Há também 9.602 (25,22%) que possuía entre 100 a 1.000 hectares, e ocupavam 1.195.137 hectares (59,03%) desta classe de área. Os estabelecimentos de perfil Pronaf V do Matopiba possuíam renda bruta anual de R$2.770.963.000,00. Em média, cada propriedade registrou renda bruta anual de R$71.730,00 (TABELA 2).

Nos estabelecimentos de perfil Pronaf V do Matopiba somente 10,51% dos ocupados (permanentes e temporários) possuíam laço de parentesco com o produtor. Do total de propriedades 38.447 (99,52%) eram dirigidas pelo produtor. Todavia, somente 12.943 (22,20%) possuíam DAP; assim, diminuto número de estabelecimentos possuíam o documento exigido para acessar o programa no ano da pesquisa censitária (TABELA 2).

Os estabelecimentos agropecuários familiares do Matopiba de perfil Não-Pronaf apresentavam área média de 76,39 hectares, e tinham elevada participação na classe de área

entre 100 e 1.000 hectares, em número de unidades produtivas, 57,10%, mas principalmente pela área ocupada por elas, 79,15%. Em média, a renda bruta anual era de R$937.621,55; bastante elevada quando comparada aos perfis Pronaf B e V. Embora houvesse 99,17% de direção familiar do estabelecimento, as propriedades registraram ínfima participação de ocupados com laço de parentesco, 0,11%, e de acesso ao DAP, 0,11% (TABELA 2).

5.2 Especificidades dos produtores, da produção e da movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários (familiares e por perfil Pronaf B e V), do Matopiba, em 2017

Nesta subseção, são discutidas detalhadamente as especificidades dos produtores, das condições produtivas e da movimentação financeira dos estabelecimentos agropecuários dos tipos familiares, de perfil Pronaf B e Pronaf V, do Matopiba, para o ano de 2017. Em relação aos produtores foram pesquisados o gênero, idade, raça e escolaridade. No território existem 231.943 agricultores familiares com características distintas entre si. Grande maioria dos produtores familiares era do sexo masculino, 187.135 (80,68%), tendência observado em outras localidades, como semiárido (SILVA et al., 2020) e Nordeste (AQUINO et al., 2020); e é constituída por jovens e adultos, na faixa etária entre 25 a 54 anos, 119.256 (51,42%). Havia maior concentração de agricultores da raça negra/parda 167.696 (72,30%). Destaca-se os 89.305 (38,50%) produtores familiares que não sabiam ler e escrever; dos que tiveram acesso à educação, predominava o nível fundamental incompleto 52.411 (22,6%) e completo 92.169 (39,74%) (TABELA 3). Por certo, esses níveis educacionais podem gerar impactos negativos quanto ao acesso à assistência técnica e adoção de tecnologias e equipamentos.

Tabela 3 – Características dos produtores (familiares e com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, em 2017

Variável	Agricultura familiar		Agricultura familiar (Pronaf B)		Agricultura familiar (Pronaf V)	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Total de estabelecimentos com perfil Pronaf	231.943		192.950		38.631	
Sexo						
Sexo: homem	187.135	80,68	152.470	79,02	34.336	88,88
Sexo: mulheres	44.808	19,32	40.480	20,98	4.295	11,12

Faixa de Idade						
Faixa de idade (anos): menor de 25	5.214	2,25	4.819	2,50	394	1,02
Faixa de idade (anos): de 25 a menor de 55 anos	119.256	51,42	99.089	51,35	19.934	51,60
Faixa de idade (anos): de 55 a menor de 75 anos	90.976	39,22	75.186	38,97	15.672	40,57
Faixa de idade (anos): de 75 e mais	16.497	7,11	13.856	7,18	2.631	6,81
Escolaridade						
Escolaridade: Sabe ler e escrever	142.638	61,50	111.642	57,86	30.656	79,36
Escolaridade: Não sabe ler e escrever	89.305	38,50	81.308	42,14	7.975	20,64
Nível de escolaridade						
Escolaridade: Fundamental incompleto	52.411	22,60	46.341	24,02	6.041	15,64
Escolaridade: Fundamental completo	92.169	39,74	73.426	38,1	18.594	48,13
Escolaridade: Nível médio completo	23.754	10,24	16.821	8,72	6.815	17,64
Escolaridade: Superior completo	3.797	1,64	2.101	1,09	1.643	4,25
Raça						
Raça: Branca	48.954	22,21	36.670	20,15	12.090	31,75
Raça: Negra	167.696	76,09	142.035	78,06	25.500	66,98
Raça: Outros	3.735	1,70	3.248	1,79	483	1,27

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

No Matopiba, tanto a tipologia Pronaf B quanto a Pronaf V possuíam maior número de produtores homens, respectivamente 78,06% e 66,98%, enaltecendo o predomínio do sexo masculino na atividade rural. De acordo com Aquino et al. (2020) é comum ocorrer maior número de produtores homens no campo, o que está relacionado principalmente ao fenômeno da organização da família patriarcal, a migração e ao caráter invisível do trabalho feminino no campo. Tanto para o perfil Pronaf B como para o perfil Pronaf V a maioria dos agricultores possuía idade entre 25 e 55 anos, 99.089 (51,35%) e 19.934 (51,6%) respectivamente, embora concentrem também grande número de produtores (75.186 e 15.672 respectivamente) com idade avançada, entre 55 a 75 anos (TABELA 3). A concentração de agricultores mais velhos preocupa quanto a resistência física e falta de habilidade com novas tecnologias.

Grande maioria dos produtores de perfil Pronaf V (66,98%) e perfil Pronaf B (78,06%) do Matopiba era da raça negra/parda. Havia significativa diferença de acesso à educação, pois 20,64% dos agricultores tipo pronafianos V não sabiam ler escrever, enquanto 42,14% do tipo pronafianos B estavam nessa condição. Dos que tiveram acesso à educação, grande parte dos produtores alcançou somente o ensino fundamental completo, a saber: 48,13% de perfil Pronaf V e 38,05% de perfil Pronaf B (TABELA 3). Assim, os agricultores com perfil Pronaf B eram os que possuíam menor conhecimento formal.

Os estabelecimentos agropecuários (familiares, do tipo Pronaf B e V) do Matopiba possuíam características gerais distintas no ano de 2017. Nos estabelecimentos familiares 71,69% dos produtores eram proprietários das terras e 72% eram legalmente individuais.

Corroborando com o pensamento de Santos (2005), no qual classifica o empreendedor como aquele que é o responsável direto pelo estabelecimento podendo tomar decisões quanto a produção e comercialização de bens, produtos e serviços econômicos. Em sua maioria, não era associado (66,32%) e não recebiam orientação técnica (95,18%); grande parte não possuía acesso à energia elétrica (28,75%). Quanto a contratação de mão de obra, havia maior concentração de trabalhadores temporários (83,54%) (TABELA 4). Por certo, estas características podem dificultar a inovação agrícola e restringir o uso de equipamentos de produção rural que necessitem do uso de energia elétrica.

Tabela 4 – Características gerais dos estabelecimentos agropecuários (familiares e com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, em 2017

Variável	Agricultura familiar (Pronaf B)		Agricultura familiar (Pronaf V)	
	(N)	(%)	(N)	(%)
Total de estabelecimentos	192.950		38.631	
Condição do produtor em relação às terras: Proprietário	133.322	69,10	32.690	84,62
Condição do produtor em relação às terras: Não-proprietário	59.628	30,90	5.941	15,38
Condição legal do produtor: Produtor individual	139.236	72,16	27.475	71,12
Condição legal do produtor: Casal, união de pessoas, condomínio ou consórcio	53.557	27,76	11.102	28,74
Associação do produtor: Associado	66.515	34,47	11.522	29,83
Associação do produtor: Não-associado	126.435	65,53	27.109	70,17
Acesso a orientação técnica: Recebe	6.632	3,44	4.405	11,40
Acesso a orientação técnica: Não recebe	186.318	96,56	34.226	88,60
Acesso à energia elétrica: Tem acesso	127.788	66,23	31.444	81,40
Acesso à energia elétrica: Não tem acesso	59.686	30,93	6.938	17,96
Pessoal ocupado sem laço de parentesco: Permanente + Temporários	66.044		21.192	
Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor: Permanentes	10.186	15,42	4.464	21,06
Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor: Temporários	55.858	84,58	16.728	78,94

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Apesar da maioria dos estabelecimentos pronafianos tipo B do Matopiba possuírem produtores proprietários 133.322 (69,10%), o número de produtores não proprietários era

bastante elevado, 59.628 (30,90%), o que pode ocasionar lentidão em processos de decisão e dificuldades de acesso a políticas públicas que possua esse critério. Já a tipologia Pronaf V apresentava maior concentração de proprietários com 32.690 (84,62%). Para as duas tipologias cerca de 70% dos produtores eram legalmente individuais (TABELA 4).

O número de produtores não associados é elevado em ambas tipologias, Pronaf B (126.435 ou 65,53%) e Pronaf V (27.109 ou 70,17%). Mais elevado ainda eram daqueles que não recebiam orientação técnica, tanto entre os pronafianos tipo B (186.318 ou 96,56%) como entre os pronafianos tipo V (34.226 ou 88,60%). Sem acesso à energia elétrica eram 59.686 (30,93%) da categoria Pronaf B, e eram 6.938 (17,96%) da categoria Pronaf tipo V. Quanto a contratação de mão de obra, havia maior concentração de trabalhadores temporários para ambos os tipos, pronafiano B (84,58%) e pronafiano V (78,94%) (TABELA 4). Por estes resultados é possível afirmar que os agricultores de perfil Pronaf B estavam mais propensos a defasagens tecnológicas e produtivas quando comparado aos do tipo Pronaf V.

O Matopiba tem grande concentração do bioma cerrado, que possui períodos de seca e chuva bem definidos, com longos períodos de estiagem e, por isso, torna-se necessário possuir recursos hídricos e de irrigação para superar possíveis adversidades propicias ao território. Nos estabelecimentos familiares do Matopiba os recursos hídricos naturais mais presentes eram os rios ou riachos protegidos por matas ciliares (76.650 unidades, 33,05%). Dos recursos hídricos não-naturais, os poços com 106.665 unidades (45,99%) predominavam e as cisternas contabilizam 28.988 (12,65%) unidades. Independentemente do método, a irrigação não fez parte da realidade desta categoria de produtores. Do total das propriedades, 104.216 (44,93%) não realizou nenhuma prática agrícola; o pousio/descanso dos solos (11,31%) e a rotação de culturas (12,5%) foi realizada por poucos (TABELA 5).

Quanto aos estabelecimentos com perfis pronafianos do Matopiba, havia predominância de recursos hídricos naturais, designadamente rios e riachos protegidos por matas tanto no perfil pronafiano tipo B (29,98%) quanto no pronafiano tipo V (48,13%). Os recursos hídricos não naturais seguem a tendência de maior concentração em poços para os de perfil Pronaf B (42,01%) e de perfil Pronaf V (65,67%). É nítido que dentro do território havia uma baixa ocorrência de métodos de irrigação, mesmo com os intensos períodos de ausência de chuva. Grande parte ou maioria, tanto do perfil Pronaf B (43,82%) quanto do perfil Pronaf V (50,56%) não realizavam prática agrícola (TABELA 5).

Em 2017, os agricultores familiares do Matopiba dispunham de poucos recursos materiais no processo produtivo e de comercialização impactando no exercício do empreendedorismo rural do território. Considerando o total de estabelecimentos familiares,

havia somente 0,36% com semeadeiras, 0,49% com caminhões, 1,93% com armazéns convencionais e estruturais, 2,21% com tratores, 3,2% com automóveis; as motos eram mais presentes, 18,45% (TABELA 6).

Tabela 5 – Estabelecimentos agropecuários (familiares e com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, com recursos hídricos, métodos de irrigação e práticas agrícolas, em 2017

Variável	Agricultura familiar		Agricultura familiar (Pronaf B)		Agricultura familiar (Pronaf V)	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Total de estabelecimentos	231.943		192.950		38.631	
Acesso a recursos hídricos naturais: Nascentes protegidas por matas	26.495	11,42	17.414	9,03	8.962	23,20
Acesso a recursos hídricos naturais: Rios ou riachos protegidos por matas	76.650	33,05	57.855	29,98	18.595	48,13
Acesso a recursos hídricos não naturais: Nascentes não protegidas por matas	1.745	0,75	1.270	0,66	471	1,22
Acesso a recursos hídricos não naturais: Rios ou riachos não protegidas por matas	10.082	4,35	8.228	4,26	1.836	4,75
Acesso a recursos hídricos não naturais: Poços	106.665	45,99	81.051	42,01	25.373	65,68
Acesso a recursos hídricos não naturais: Cisternas	29.345	12,65	25.478	13,20	3.843	9,95
Método de irrigação: Irrigação localizada	4.163	1,79	2.036	1,06	2.093	5,42
Método de irrigação: Irrigação por superfície	1.881	0,81	1.475	0,76	385	1,00
Método de irrigação: Irrigação por aspersão	1.520	0,66	746	0,39	756	1,96
Método de irrigação: Outros métodos de irrigação	4.535	1,96	3.618	1,88	913	2,36
Práticas agrícolas: Rotação de culturas	28.988	12,50	22.952	11,90	5.924	15,33
Práticas agrícolas: Pousio ou descanso de solos	26.227	11,31	22.264	11,54	3.910	10,12
Práticas agrícolas: Outra	78.777	33,96	67.487	34,98	11.193	28,97
Práticas agrícolas: Nenhuma	104.216	44,93	84.545	43,82	19.533	50,56

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Os armazéns convencionais e estruturais possibilitam a estocagem em lotes individualizados reunindo espécies agrícolas com as mesmas características e são comumente construídos em concreto, alvenaria, estruturas metálicas ou mistas. Estes tipos de armazéns

necessitam de investimento financeiro para a construção e manutenção dessas unidades já que necessitam de maior espaço físico, pois são construídos em unidades horizontais; e os armazéns infláveis necessitam de ventiladores elétricos ou a diesel. Motos, possuem baixo valor de aquisição e manutenção, proporciona dinamicidade já que consegue percorrer longas distâncias, além de enfrentar estradas com baixo nível de infraestrutura; porém, é um veículo com pouco espaço e por isso não consegue realizar o transporte de médias ou grandes cargas no auxílio à distribuição e comercialização da produção agropecuária.

Em relação aos estabelecimentos familiares do Matopiba, em 2017 havia número pequeno de maquinários voltados diretamente a produção, como tratores, colheitadeiras e semeadeiras, indicando que a maior parte do trabalho rural foi realizado por meio de trabalho braçal ou por meio do aluguel de equipamentos rurais. Considerando o total de estabelecimentos da tipologia Pronaf B, havia somente 0,19% com caminhões, 0,98% com tratores 1,63% com armazéns convencionais e estruturais, 1,87% com automóveis; as motos eram mais presentes, 16,05%. Em relação ao total de estabelecimentos pronafianos tipo V, 0,4% tinham colheitadeiras, 1,45% semeadeiras, 1,85% caminhões, 3,37% armazéns convencionais e estruturais, 7,93% tratores, 9,71% automóveis, e 30,32% motos (TABELA 6).

Tabela 6 – Estabelecimentos agropecuários (familiares e com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, com unidades armazenadoras, máquinas, instrumentos agrários e veículos

Variável	Agricultura familiar		Agricultura familiar (Pronaf B)		Agricultura familiar (Pronaf V)	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Total de estabelecimentos	231.943		192.950		38.631	
Estabelecimentos com unidades armazenadoras: Armazéns convencionais e estruturais	4.472	1,93	3.150	1,63	1.303	3,37
Estabelecimentos com unidades armazenadoras: Infláveis	12	0,01	2	0,00	9	0,02
Estabelecimentos com unidades armazenadoras: Armazéns graneleiros e granelizados	11	0,00	4	0,00	7	0,02
Estabelecimentos com unidades armazenadoras: Silos	46	0,02	10	0,01	34	0,09
Máquinas, instrumentos agrários e veículos: Tratores	5.117	2,21	1.887	0,98	3.062	7,93
Máquinas, instrumentos agrários e veículos: Semeadeiras/plantadeiras	845	0,36	195	0,10	560	1,45

Máquinas, instrumentos agrários e veículos: Colheitadeiras	265	0,11	56	0,03	156	0,40
Máquinas, instrumentos agrários e veículos: Caminhões	1.129	0,49	363	0,19	716	1,85
Máquinas, instrumentos agrários e veículos: Motos	42.789	18,45	30.970	16,05	11.712	30,32
Máquinas, instrumentos agrários e veículos: Automóveis	7.423	3,20	3.599	1,87	3.750	9,71

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Dessa forma, os estabelecimentos de perfil Pronaf V do Matopiba apresentavam percentuais baixos de recursos materiais, porém em maior número quando comparado aos estabelecimentos com perfil Pronaf B, sendo esses: maquinários de maior valor aquisitivo, capacidade produtiva e de comercialização, como tratores, semeadeiras/plantadeiras, colheitadeiras, armazéns, caminhões e automóveis. Assim, é possível inferir que o perfil Pronaf V do referido território possuía de fato maior possibilidade de aumentar a capacidade produtiva e de comercialização da sua produção que o perfil Pronaf B.

Após a apresentação das características da estrutura produtiva e de comercialização, cabe evidenciar, por meio do valor da produção, quais as principais atividades produtivas dos estabelecimentos (familiares e de perfil Pronaf B e V) do Matopiba, em 2017. Da agricultura familiar, os principais grupos de atividade produtiva eram a pecuária e criação de outros animais (R$1.895.994.000 ou 70,24%) e as lavouras temporárias (R$568.435.000 ou 21,06%) (TABELA 7). Da pecuária, os animais de grande porte são responsáveis por R$1.617.116 (88,24%), ou seja, grande maioria do valor da produção (TABELA 9). Das lavouras temporárias, a mandioca (R$231.745.000 ou 34,52%), o milho em grão (R$113.245.000 ou 16,87%) e o arroz em casca (R$104.634.000 ou 15,59%) eram as três principais culturas (TABELA 8).

Tabela 7 – Valor da produção (em R$1.000 e em percentual) de cada grupo de atividade econômica dos estabelecimentos agropecuários (familiares, e com perfil Pronaf B e V), do Matopiba, em 2017

Atividades econômicas	Agricultura familiar		Pronaf B		Pronaf V	
	(R$1.000)	(%)	(R$1.000)	(%)	(R$1.000)	(%)
Produção de lavouras temporárias	568.435	**21,06**	255.067	**31,61**	193.443	**15,44**
Horticultura e floricultura	38.697	1,43	7.878	0,98	24.857	1,98
Produção de lavouras permanentes	92.317	3,42	7.350	0,91	66.788	5,33
Produção sementes e mudas certificadas	108	0,00	26	0,00	0	0,00

Pecuária e criação de outros animais	1.895.994	**70,24**	495.668	**61,42**	925.467	**73,87**
Produção florestal - florestas plantadas	3.979	0,15	701	0,09	1.391	0,11
Produção florestal - florestas nativas	90.201	3,34	39.727	4,92	39.415	3,15
Pesca	922	0,03	278	0,03	0	0,00
Aquicultura	8.588	0,32	341	0,04	1.433	0,11
Total	2.699.241	100	807.036	100	1.252.794	100

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017; Santos (2021)

Do agricultor familiar de perfil Pronaf tipo B, os principais grupos de atividade produtiva também eram a pecuária e criação de outros animais (R$495.668.000 ou 61,42%) e as lavouras temporárias (R$255.067.000 ou 31,61%) (TABELA 7). Da pecuária, os animais de grande porte são responsáveis por R$356.225.000 (79,06%) de valor da produção (TABELA 9). Das lavouras temporárias, a mandioca (R$124.536.000 ou 39,69%), o arroz em casca (R$68.288.000 ou 21,76%) e o milho em grão (R$60.437.000 ou 19,26%) eram as três principais culturas (TABELA 8).

Do mesmo modo, do agricultor de perfil Pronaf V os principais grupos de atividade produtiva também eram a pecuária e criação de outros animais (R$925.467.000 ou 73,87%) e lavouras temporárias (R$193.443.000 ou 15,44%) (TABELA 7). Da pecuária, os animais de grande porte eram responsáveis por R$841.693.000 (92,49%) de valor da produção (TABELA 9). Das lavouras temporárias, a mandioca (R$93.242.000 ou 39,95%), milho em grão (R$37.007.000 ou 15,85%) e cana-de-açúcar (R$25.392.000 ou 10,88%) eram as três principais culturas (TABELA 8).

Tabela 8 - Culturas com participação maior que 1% no valor total da produção (em R$1.000 e em percentual) de lavouras temporárias dos estabelecimentos agropecuários (familiares, e com perfil Pronaf B e V), do Matopiba, em 2017

	Valor da produção: Familiar			Valor da produção: Pronaf B			Valor da produção: Pronaf V	
Culturas	(R$1.000)	(%)	Culturas	(R$1.000)	(%)	Culturas	(R$1.000)	(%)
Mandioca	231.745	**34,52**	Mandioca	124.536	**39,69**	Mandioca	93.242	**39,95**
Milho grão	113.245	**16,87**	Arroz casca	68.288	**21,76**	Milho grão	37.007	**15,85**
Arroz casca	104.634	**15,59**	Milho grão	60.437	**19,26**	Cana açúcar	25.392	**10,88**
Soja grão	43.964	6,55	Feijão fradinho	20.194	6,44	Arroz casca	19.254	8,25
Cana açúcar	37.620	5,60	Melancia	10.894	3,47	Abacaxi	16.994	7,28
Abacaxi	34.833	5,19	Abóbora	8.161	2,60	Melancia	13.833	5,93
Feijão fradinho	28.636	4,27	Cana de açúcar	7.436	2,37	Abóbora	8.100	3,47
Melancia	26.568	3,96	Feijão verde	6.016	1,92	Feijão fradinho	6.994	3,00
Abóbora	17.224	2,57	-	0	0,00	Soja grão	6.833	2,93
Feijão verde	8.062	1,20	-	0	0,00	-	0	0,00
Demais culturas	24.722	3,68	Demais culturas	7.809	2,49	Demais culturas	5.776	2,47
Total	671.253	100	Total	313.771	100	Total	233.425	100

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017; Santos (2021)

Tabela 9 – Atividades da produção pecuária e criação de outros animais dos estabelecimentos agropecuários (familiares, com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, 2017, em R$1.000 e percentual (%)

Tipo de pecuária/animais	Agricultura familiar		Pronaf B		Pronaf V	
	(R$1.000)	(%)	(R$1.000)	(%)	(R$1.000)	(%)
Animal - de grande porte	1.617.116	**88,24**	356.225	**79,06**	841.693	**92,49**
Animal - de médio porte	56.160	3,06	24.065	5,34	22.471	2,47
Animal – aves	142.244	7,76	68.542	15,21	39.030	4,29
Animal – pequenos animais	17.027	0,93	1.741	0,39	6.805	0,75
Total	1.832.547	100	450.573	100	909.999	100

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017; Santos (2020)

Após discutir sobre a estrutura produtiva, de comercialização e tipos de atividade produtiva dos estabelecimentos (familiares, inclusive de perfil Pronaf B e V) do Matopiba, em 2017, a partir daqui será apresentada a movimentação financeira destes estabelecimentos. É importante salientar que os resultados financeiros podem se sobrepor, já que um estabelecimento pode, por exemplo, realizar financiamento com mais de um agente e para mais de uma finalidade. Conforme histórico da categoria no Brasil, do total de estabelecimentos familiares do referido território, 161.220 (69,51%) destinaram sua produção para o consumo próprio; somente 70.723 (30,49%) comercializaram seus produtos (TABELA 10).

Considerando todos os estabelecimentos familiares do Matopiba, apenas 27.452 (11,84%) aderiram a algum tipo de financiamento no período censitário; destes, 25.345 (10,93%) foram realizados por meio de bancos. Os financiamentos que geralmente têm menos custos, através de governos (municipal, estadual ou federal) e cooperativas representaram apenas 1.521 (0,66%) e 445 (0,19%). Embora em níveis reduzidos, no ano de 2017, a finalidade do financiamento mais acessada foi a investimento, realizada por 19.074 (8,22%) propriedades, para a compra de máquinas, terras ou outros tipos de investimentos no processo produtivo (TABELA 10).

Tabela 10 – Estabelecimentos agropecuários (familiares e com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, por origem e finalidade dos financiamentos, e destino principal da produção, em 2017

Variável	Agricultura familiar	Agricultura familiar (Pronaf B)	Agricultura familiar (Pronaf V)

	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Total de estabelecimentos	231.943		192.950		38.631	
Origem do financiamento: Bancos (unidades)	25.345	10,93	19.025	9,86	6.218	16,10
Origem do financiamento: Cooperativas de crédito (unidades)	445	0,19	360	0,19	83	0,21
Origem do financiamento: Governos (unidades)	1.521	0,66	1.130	0,59	388	1,00
Origem do financiamento: Outras instituições financeiras (unidades)	141	0,06	119	0,06	20	0,05
Finalidade do financiamento: Custeio (unidades)	6.503	2,80	4.643	2,41	1.790	4,63
Finalidade do financiamento: Investimento (unidades)	19.074	8,22	13.990	7,25	5.019	12,99
Finalidade do financiamento: Comercialização (unidades)	546	0,24	374	0,19	166	0,43
Finalidade do financiamento: Manutenção do estabelecimento (unidades)	7.027	3,03	5.461	2,83	1.556	4,03
Finalidade principal da produção: Consumo próprio familiar (unidades)	161.220	69,51	147.075	76,22	14.101	36,50
Finalidade principal da produção: Comercialização da produção (unidades)	70.723	30,49	45.875	23,78	24.530	63,50

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Os estabelecimentos do Matopiba com perfil Pronaf B encontravam-se concentrados na produção para consumo próprio, 147.075 (76,22%); assim, apenas 45.875 (23,78%) comercializaram os produtos. Do mesmo modo, nesta categoria a adesão à financiamentos foi muito pequena. Do total de estabelecimentos pronafianos B, somente 20.634 (10,69%) aderiram à financiamentos; destes, maior parte, 19.025 (9,86%), foram originados em bancos; os financiamentos públicos e em cooperativas representaram apenas 1.130 (0,59%) e 360 (0,19%). Apesar do baixo nível, a finalidade mais procurada foi investimento, 13.990 (7,25%) estabelecimentos (TABELA 10).

Diferentemente, os estabelecimentos do Matopiba com perfil Pronaf V encontravam-se concentrados na produção para comercialização dos produtos 24.530 (63,50%). Ainda que com reduzida adesão, foi a categoria que relativamente mais buscou financiamento. Do total de estabelecimentos pronafianos V, somente 6.709 (17,37%) aderiram à financiamentos; destes, maior parte, 6.218 (16,10%), foram originados em bancos; os financiamentos públicos e em cooperativas representaram apenas 388 (1%) e 83 (0,21%) dos empreendimentos. Apesar do

reduzido nível, a finalidade mais procurada foi investimento, 5.019 (12,99%) estabelecimentos (TABELA 10).

Em relação às despesas dos estabelecimentos familiares do Matopiba, é possível perceber que a maioria, R$1.032.492.000 (67,68%), foram destinadas ao custeio; outra parte importante foi destinada ao investimento, R$371.311.000 (24,34%). Houve baixa destinação de despesas á comercialização dos produtos agropecuários, situação característica devido ao baixo número de estabelecimentos familiares que se destinam a comercialização de sua produção (TABELA 11).

Tabela 11 – Despesas dos estabelecimentos agropecuários (familiares e com perfil Pronaf B e V) do Matopiba, em 2017

Variável	Agricultura familiar		Pronaf B		Pronaf V	
	(Mil Reais)	(%)	(Mil Reais)	(%)	(Mil Reais)	(%)
Despesa dos estabelecimentos	1.525.449		645.996		541.853	
Despesas: Custeio	1.032.492	67,68	468.232	72,48	357.968	66,06
Despesas: Investimento	371.311	24,34	117.826	18,24	145.460	26,84
Despesas: Comercialização	10.648	0,70	2.513	0,39	4.038	0,75
Despesas: Outras despesas	110.998	7,28	57.426	8,89	34.387	6,35

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Quanto aos estabelecimentos pronafianos, é possível notar que os estabelecimentos de perfil Pronaf B realizaram maiores gastos percentuais no custeio, R$468.232.000 (72,48%), seguido de investimentos, R$117.826.000 (18,24%). Semelhantemente, os estabelecimentos de perfil Pronaf V realizaram maiores gastos percentuais no custeio, 357.968 (66,06%), seguido de investimentos, R$145.460.000 (26,84%) (TABELA 11).

Os estabelecimentos familiares do Matopiba, em 2017, obtinham o total de R$2.977.328,00 em valor de produção e venda agropecuária; em média cada propriedade alcançou R$12.840,00. Do total de receitas e rendas, a receita agropecuária foi de R$2.105.173 (51,63%); numa média de R$9.080,00. Outras receitas do estabelecimento, como: serviço de turismo rural, atividades de artesanato, exploração mineral, entre outros alcançaram R$62.447.000 (1,53%). As outras fontes de renda do produtor, como: aposentadorias ou pensões, rendas obtidas fora do estabelecimento, recebimento de programas governamentais, entre outros chegaram à R$1.557.469 (38,20%) (TABELA 12). Dessa forma, a agricultura

familiar do território depende primeiramente da renda gerada na produção primária; contudo, a renda advinda por meio de outras receitas do estabelecimento e outras fontes de renda do produtor também tem significativa representatividade em sua sobrevivência.

Tabela 12 – Valor da produção e venda, da receita agropecuária, de outras receitas do estabelecimento e outras fontes de renda do produtor (familiar e com perfil Pronaf B e V), do Matopiba, no ano de 2017, em R$1.000 e percentual (%)

Variável	Familiares	%	Pronaf B	%	Pronaf V	%	Não-Pronaf	%
Valor da produção e venda agropecuária: Total	2.977.328	-	898.387	-	1.321.738	-	191.042	-
Valor da produção e venda agropecuária: Médio	12,84	-	4,66	-	34,21	-	527,74	-
Receitas e rendas: Total	4.077.204	-	1.953.722	-	1.449.225	-	148.377	-
Receita agropecuária: Total	2.105.173	51,63	465.544	23,83	958.209	66,12	45.035	30,35
Receita agropecuária: Média	9,08		2,41		24,80		124,41	
Outras receitas do estabelecimento: Total	62.447	1,53	21.776	1,11	24.110	1,66	0	0,00
Outras receitas do estabelecimento: Média	0,27	-	0,11	-	0,62	-	0,00	-
Outras fontes de renda do produtor: Total	1.557.469	38,20	1.033.726	52,91	138.617	9,56	579	0,39
Outras fontes de renda do produtor: Média	6,72	-	5,36	-	3,59	-	1,60	-

Fonte: Elaboração própria através dos dados do Censo Agropecuário 2017

Quando analisados os estabelecimentos familiares do Matopiba, em 2017, por perfil pronafiano, foi possível perceber importantes diferenças. Os de perfil Pronaf B possuíam renda consideravelmente pequena advinda da produção agropecuária, R$465.544.000 (23,83%), numa média de R$2.410,00. Os pronafianos tipo B dependiam mais de outras fontes de rendas do produtor, R$1.033.726 (52,91%) (TABELA 12). Para Silva et al (2020) as transferências de renda são estratégias de dinamização econômica principalmente em municípios carentes. Já o inverso foi encontrado para os estabelecimentos familiares do Matopiba, de perfil Pronaf V, cuja receita da produção agropecuária alcançou R$958.209.000 (66,12%), enquanto a receita recebida pelo produtor, advinda de outras fontes, chegou à apenas R$138.617.000 (9,56%) (TABELA 12).

5.3 Síntese das características do produtor, da produção e da movimentação financeira do estabelecimento agropecuário com perfil pronafiano B e V, no Matopiba, em 2017

5.3.1 Síntese do perfil Pronaf B

Em 2017, no Matopiba, as características dos produtores e dos estabelecimentos agropecuários familiares com perfis Pronaf são apresentadas por meio de diversas variáveis que se enquadram: i) nos atributos do agricultor (familiar e por perfil pronafiano), segundo condições de acesso ao Pronaf) e ii) nas especificidades dos produtores, da produção e da movimentação financeira do estabelecimento. Por isto, aplicou-se a AF tanto ao perfil Pronaf B quanto ao perfil Pronaf V, para compreender como as variáveis estudadas se correlacionam e sintetizar as dezenas de variáveis em poucos "Fatores" capazes de explicar resumidamente o perfil do agricultor e dos estabelecimentos agropecuários.

Inicialmente o estudo contava com 96 variáveis. Para a AF, o primeiro passo foi a seleção destas variáveis para evitar a duplicidade das informações. Ademais, as variáveis relacionadas aos critérios de acesso ao Pronaf foram excluídas porque apontavam correlação apenas entre as próprias variáveis. Posteriormente foram analisadas as variáveis voltadas ao perfil do produtor e excluídas aquelas que os resultados não se destacaram segundo a estatística descritiva.

Na análise realizada dos perfis Pronafs, quanto as variáveis voltadas as condições produtivas dos estabelecimentos, o modelo da análise fatorial indicou a necessidade da permanência das variáveis que possibilitam explicar a movimentação financeira, como as variáveis: proprietários, associados, que receberam orientação técnica e possuía energia elétrica, pois de maneira empírica, estas variáveis implicam diretamente na capacidade produtiva.

O acesso a recursos hídricos, os tipos de armazéns e os tipos de irrigações foram analisados de maneira diferente quanto comparada a análise estatística descritiva realizada neste trabalho. O acesso a recursos hídricos foi estimado por meio do somatório de nascentes, rios e riachos (que são recursos hídricos naturais com disponibilidade de acesso) e o somatório de poços e cisternas (que necessitam de um processo de implantação no estabelecimento). Os tipos de irrigação foram somados criando assim, a variável irrigação e os tipos de armazéns também foram somados criando a variável armazéns. Foi necessária a análise diferenciada de tais variáveis devido ao baixo número de recursos existentes no Matopiba em 2017, porém sua análise é de suma importância já que quem possui tais recursos pode alavancar a capacidade produtiva rural. Quanto as variáveis voltadas aos grupos de atividades econômicas nos estabelecimentos, os próprios dados demonstraram maiores números nas lavouras temporárias

e na pecuária e criação de outros animais, induzindo a criação da variável “outros” com o somatório dos demais grupos de atividades produtivas.

Tabela 13 - Matriz rotacionada (cargas fatoriais, comunalidades e variância explicada por cada fator) das variáveis que caracterizam o perfil do produtor, a produção e movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf B do Matopiba, em 2017

Variáveis/cargas fatoriais	Cargas fatoriais					
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Comunalidade
X9 - Produtores com faixa etária entre 25 < 55 (%)	0,04	**-0,64**	-0,23	0,12	**-0,30**	0,57
X12- Produtores que não sabem ler e escrever (%)	0,36	-0,22	**-0,54**	0,20	-0,11	0,52
X14 - Produtores que possuem raça branca (%)	-0,15	0,16	**0,57**	0,01	-0,10	0,39
X19 - Estabelecimentos que recebem energia elétrica (%)	-0,13	0,49	**0,52**	-0,15	0,07	0,56
X20 - Pessoal ocupado temporário sem laços parentesco (%)	0,07	-0,11	-0,19	**0,97**	-0,02	1,00
X21 - Estabelecimentos com nascentes, rios e riachos (%)	-0,38	0,28	**0,54**	-0,25	0,36	0,70
X22 - Estabelecimentos com poços e cisternas (%)	-0,03	**0,45**	0,31	-0,19	**0,07**	0,34
X24 - Estabelecimentos sem nenhuma prática agrícola (%)	-0,09	0,21	**0,53**	-0,12	0,03	0,34
X27 - Valor da produção de lavouras temporárias (%)	0,24	**-0,67**	-0,23	0,10	**0,20**	0,60
X28 - Valor da produção pecuária e de outros animais (%)	-0,19	**0,51**	0,12	0,07	**0,03**	0,32
X35 – Estabelecimentos: produção para consumo próprio (%)	**0,61**	-0,17	-0,14	0,02	-0,03	0,43
X40 - Valor médio da produção (%)	**-0,85**	0,30	0,13	-0,03	0,17	0,86
X45 - Valor de outras fontes de renda do produtor (%)	**0,64**	0,06	-0,25	0,08	0,34	0,59
Variância total explicada	0,148	0,144	0,139	0,089	0,034	
Variância explicada acumulada	0,148	0,293	0,431	0,521	0,555	

Fonte: Dados da pesquisa
Nota: *KMO* = 0,85*; Bartlett´s Test of Sphericity = 1470,666; Df = 78; p-valor= 7,581545e-256*.

A própria AF indicou baixa correlação das variáveis existência de financiamento, valores de despesa e da receita agropecuária, com as demais variáveis, sugerindo a exclusão das mesmas. Assim, para o perfil Pronaf B apenas treze variáveis correlacionaram entre si (APÊNDICE C). A Tabela 13 traz os resultados da AF, a matriz rotacionada (cargas fatoriais, comunalidades e variância explicada por cada fator) das variáveis que caracterizam o perfil do produtor, a produção e movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf B do Matopiba, em 2017.

Após a rotação Varimax, cinco “Fatores” foram capazes de explicar 55% da variância total das treze variáveis originais. O teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) apontou o valor de

0,85 averiguando que a AF é adequada a amostra do estudo. O teste Barlett's (1470,666) mostrou-se significativo, rejeitando a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. As *comunalidades* demonstram a proporção de variância comum presente numa determinada variável (MATOS, 2019), assim no modelo analisado foi possível perceber que as variáveis em sua maioria apresentam baixa representação exposta pelos cinco fatores, ocasionada por conta da baixa correlação entre as variáveis.

A literatura geralmente indica um valor mínimo de 0,5 quanto às cargas fatoriais (MATOS, 2019). As Tabelas 13 e 14 apresentam as cargas fatoriais, as quais estão destacadas em negrito e interpretadas quando assumem valores superiores a 0,45 devido à baixa correlação encontrada entre as variáveis. Sendo assim, o Fator 5 foi responsável por representar apenas 6% da variância total e por isso não apresenta representatividade para consolidar-se como um Fator.

Tabela 14 - Fatores representativos do perfil do produtor, da produção e movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf B, do Matopiba, em 2017

Fatores	Carga fatorial
Fator 1 – Principais fontes de rendimento do produtor e do estabelecimento Pronaf B	
X35 - Estabelecimentos com produção para consumo próprio (%)	0,613
X40 - Valor médio da produção (%)	-0,850
X45 - Valor de outras fontes de renda do produtor (%)	0,636
Fator 2 - Antagonismo entre lavouras temporárias e pecuária para os pronafianos B	
X9 - Produtores com faixa etária entre 25 < 55 (%)	-0,635
X22 - Estabelecimentos com poços e cisternas (%)	0,452
X27 - Valor da produção de lavouras temporárias (%)	-0,665
X28 - Valor da produção pecuária e de outros animais (%)	0,510
Fator 3 – Facilidade de acessos dos produtores brancos Pronaf B	
X12 - Produtores que não sabem ler e escrever (%)	-0,540
X14 - Produtores que possuem raça branca (%)	0,573
X19 - Estabelecimentos que recebem energia elétrica (%)	0,523
X21 - Estabelecimentos com nascentes, rios e riachos (%)	0,535
X24 - Estabelecimentos que possuem nenhuma prática agrícola (%)	0,528
Fator 4 - Predominância da ocupação temporária de terceiros no estabelecimento Pronaf B	
X20 - Pessoal ocupado temporário sem laços de parentesco (%)	0,971

Fonte: Dados da pesquisa

O Fator 1 captou 14,80% da variância total dos dados, e está positivo e fortemente relacionado com as variáveis X35 – Estabelecimentos com produção para consumo próprio (%), X45 – Valor de outras fontes de renda do produtor (%) e encontra-se negativamente e fortemente relacionada com a variável X40 – Valor médio da produção (%) demonstrando um sentido oposto em relação às outras duas variáveis. Os resultados do Fator 1 identificam que,

no Matopiba, para o pronafiano B a produção agropecuária não é o mais importante, mas sim as outras fontes de renda, tais como as políticas sociais (aposentadorias, benefícios sociais, etc.). Por isto, o Fator 1 é denominado “Principais fontes de rendimento do produtor e do estabelecimento Pronaf B”.

O Fator 2 representa 14,40% da variância total, e está negativo e fortemente relacionado com as variáveis X9 – Produtores com faixa etária entre 25>55 (%); X27 – Valor da produção de lavouras temporárias (%), mas encontra-se positiva e fortemente relacionado com as variáveis X22 – Estabelecimentos com poços e cisternas (%); X28 – Valor da produção pecuária e de outros animais (%). O Fator 2 revela que, no Matopiba, para os pronafianos tipo B, os produtores jovens e adultos são aqueles que mais investem em lavouras temporárias; por outro lado os que se dedicam à pecuária são os que mais necessitam de poços e cisternas. O Fator 2 pode ser nomeado “Antagonismo entre lavouras temporárias e pecuária para os pronafianos B”.

O Fator 3 representa 13,90% da variância total, e está positivo e fortemente relacionado com as variáveis X14 - Produtores que possuem raça branca (%); X19 – Estabelecimentos que recebem energia elétrica (%); X21 – Estabelecimentos com nascentes, rios e riachos (%); X24 – Estabelecimentos que possuem nenhuma prática agrícola (%); encontra-se forte e negativamente relacionado com a variável X12 – Produtores que não sabem ler e escrever (%). Pelo Fator 3 é possível inferir que, para o Matopiba, os produtores brancos são os que possuem maior acesso à energia elétrica, recursos hídricos e escolaridade, já que demonstra relação inversa com produtores analfabetos. Infelizmente, mesmo com aqueles acessos o produtor e o estabelecimento Pronaf B não realizam práticas durante o processo produtivo. Assim, o Fator 3 pode ser denominado “Facilidade de acessos dos produtores brancos Pronaf B”.

Por fim, o Fator 4 está forte e positivamente relacionado com a variável X20 – Pessoal ocupado temporário sem laços de parentesco (%), que representa 8,90% da variância total. Por este resultado é possível afirmar que os estabelecimentos agropecuários pronafianos B do Matopiba dependem fortemente de trabalho temporário de pessoas que não pertencem à família do produtor. Geralmente, esse tipo de contratação ocorre em períodos sazonais ou em tarefas temporárias ou eventuais como preparo da terra, plantio, colheita, limpeza de pasto, entre outras atividades rurais. Dessa forma, o Fator 4 pode ser nomeado como “Predominância da ocupação temporária de terceiros no estabelecimento Pronaf B” (TABELA 13 E TABELA 14).

5.3.2 Síntese do perfil Pronaf V

Na AF voltada aos produtores e aos estabelecimentos com perfil Pronaf V somente 13 variáveis correlacionaram entre si, apesar de apresentarem baixa correlação. A Tabela 15 traz os resultados da AF, a matriz rotacionada (cargas fatoriais, comunalidades e variância explicada por cada fator) das variáveis que caracterizam o perfil do produtor, a produção e a movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf V" do Matopiba, em 2017. Após a rotação Varimax, cinco "Fatores" foram capazes de explicar 100% da variância total das treze variáveis originais.

Tabela 15 - Matriz rotacionada (cargas fatoriais, comunalidades e variância explicada por cada fator) das variáveis que caracterizam o perfil do produtor, a produção e movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf V, do Matopiba, em 2017

Variáveis/cargas fatoriais	Cargas fatoriais					
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Comunalidade
X9 - Produtores com faixa etária entre 25 < 55 (%)	**0,57**	0,14	0,01	-0,12	0,12	0,38
X12 - Produtores que não sabem ler e escrever (%)	0,26	-0,32	-0,30	**-0,49**	-0,15	0,52
X13 - Produtores que possuem o ensino médio completo (%)	0,03	**0,78**	0,23	0,16	-0,05	0,69
X14 - Produtores que possuem raça branca (%)	-0,24	0,07	**0,57**	0,05	0,03	0,39
X17 - Produtores associados (%)	**0,55**	-0,23	-0,22	-0,21	0,06	0,45
X19 - Estabelecimentos que recebem energia elétrica (%)	0,00	0,10	0,44	**0,47**	0,07	0,42
X20 - Pessoal ocupado temporário sem laços parentesco (%)	0,16	-0,09	-0,02	**-0,50**	-0,08	0,29
X21 - Estabelecimentos com nascentes, rios e riachos (%)	-0,11	0,07	0,25	**0,71**	0,10	0,59
X24 - Estabelecimentos sem prática agrícola (%)	-0,12	0,01	0,32	**0,36**	0,04	0,25
X30 - Estabelecimentos que obtiveram financiamento (%)	0,07	0,00	0,08	0,09	**0,93**	0,89
X32 - Estabelecimentos que obtiveram financiamento finalidade investimento (%)	0,13	-0,03	0,05	0,17	**0,94**	0,93
X36 Estabelecimentos: produção para consumo próprio (%)	0,06	0,07	**0,44**	0,26	0,06	0,28
X40 - Valor médio da produção (%)	-0,01	0,25	**0,47**	0,13	0,02	0,30
Variância total explicada	0,13	0,14	0,20	0,24	0,29	
Variância explicada acumulada	0,13	0,27	0,47	0,71	1,00	

Fonte: Dados da pesquisa
Nota: *KMO* = 0,73*; Bartlett's Test of Sphericity = 1353,687; Df = 78; p-valor= 8,234576e-232*.

O teste KMO = 0,73 averiguou que a AF se revela adequada a amostra do estudo. O teste *Barlett's* (1353,687) mostrou-se significativo, rejeitando a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma a matriz identidade. As *comunalidades* demonstram que o modelo analisado, apesar de adequado, apresenta baixa representação nos cinco fatores, ocasionada por conta da baixa correlação entre as variáveis (APÊNDICE D).

As Tabelas 15 e 16 apresentaram as cargas fatoriais, as quais foram destacadas em negrito e interpretadas quando assumiram valores superiores a 0,35 devido à baixa correlação

apresentada pelo modelo. Sendo assim, o Fator 1 encontra-se responsável por 13% da variância total dos dados, e está forte e positivamente relacionado com as variáveis X9 – Produtores com faixa etária entre 25>55 anos (%) e X17 – Produtores associados. O fator 1 pode ser denominado "Associativismo entre os produtores jovens e adultos do perfil Pronaf V". O Fator 2 encontra-se responsável por 14% da variância total dos dados, e encontra-se forte e positivamente relacionado a variável X13 – Produtores que possuem o ensino médio completo (%). Assim, o Fator 2 foi descrito como a "Predominância do ensino básico entre os produtores Pronaf V"..

Tabela 16 - Fatores representativos do perfil do produtor, da produção e movimentação financeira dos produtores com perfil Pronaf V do Matopiba, em 2017

Fatores	Carga fatorial
Fator 1 - Associativismo entre os produtores jovens e adultos do perfil Pronaf V	
X9 - Produtores com faixa etária entre 25 < 55 (%)	0,574
X17 - Produtores associados (%)	0,548
Fator 2 – Predominância do ensino básico entre os produtores Pronaf V	
X13 - Produtores que possuem o ensino médio completo (%)	0,780
Fator 3 - Importância da produção para consumo próprio para o produtor branco Pronaf V	
X14 - Produtores que possuem raça branca (%)	0,571
X36 - Estabelecimentos com produção para consumo próprio (%)	0,444
X40 - Valor médio da produção (%)	0,473
Fator 4 - Facilidade de acesso dos produtores escolarizados Pronaf V	
X12 - Produtores que não sabem ler e escrever (%)	-0,494
X19 - Estabelecimentos que recebem energia elétrica (%)	0,467
X20 - Pessoal ocupado temporário sem laços de parentesco (%)	-0,503
X21 - Estabelecimentos com nascentes, rios e riachos (%)	0,709
X24 - Estabelecimentos que possuem nenhuma prática agrícola (%)	0,363
Fator 5 - Predominância do investimento por financiamento do estabelecimento Pronaf V	
X30 - Estabelecimentos que obtiveram financiamento (%)	0,934
X32 - Estabelecimentos que obtiveram financiamento finalidade investimento (%)	0,939

Fonte: Dados da pesquisa

O Fator 3 encontra-se responsável por 20% da variância total dos dados, e possui forte e positiva relação com as variáveis X14 – Produtores que possuem raça branca (%); X36 – Estabelecimentos com produção para consumo próprio (%) e X40 – Valor médio da produção. Dessa forma, o Fator 3 mostra que apesar da estatística descritiva apresentar o perfil Pronaf V com maior produção voltada a comercialização, quando relacionada com a raça, os produtores brancos destinam sua produção ao consumo próprio, sem influenciar negativamente no valor médio da produção. O Fator 3 pode ser denominado "Importância da produção para consumo próprio para o produtor branco Pronaf V".

o Fator 4 foi responsável por representar 24% da variância total, apresentando forte e positiva relação entre as variáveis X19 – Estabelecimentos que recebem energia elétrica (%); X21 – Estabelecimentos com nascentes, rios e riachos (%); X24 – Estabelecimentos que possuem nenhuma prática agrícola, mas descreveu forte e negativa relação entre as variáveis X12 – Produtores que não sabem ler e escrever (%); X20 – Pessoal ocupado temporário sem laços de parentesco. O Fator 4 descreve que os produtores e estabelecimentos com perfil Pronaf V com acesso à energia e água não são aqueles cujos produtores analfabetos dependem de trabalhadores temporários. Por isto, é possível denominar os Fator 4 como "Facilidade de acesso dos produtores escolarizados Pronaf V".

O Fator 5 é responsável por 29% da variância total dos dados, e está forte e positivamente relacionado com as variáveis X30 – Estabelecimentos que obtiveram financiamento (%) e X32 – Estabelecimentos que obtiveram financiamento finalidade investimento (%), mostrando que os estabelecimentos com perfil Pronaf V do território Matopiba, em 2017, estavam propensos a aderir a financiamentos, principalmente da modalidade investimento. Dessa forma, o Fator 5 foi nomeado "Predominância do investimento por financiamento do estabelecimento Pronaf V" (TABELA 15 E TABELA 16).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo em específico foram abordados dados sobre produtores, características produtivas e movimentação financeira dos estabelecimentos que possuíam perfil compatível a política pública Pronaf, no Matopiba, em 2017. O intuito foi propiciar análises que auxiliem possíveis ajustes nas políticas públicas para a agricultura familiar, que é diversa nos diferentes municípios e territórios do Brasil

O território Matopiba possuía um grande número de estabelecimentos familiares, em sua maioria com perfil Pronaf tipo B. Estes, eram constituídos por pequenas propriedades com área entre 0 a 100 hectares, com baixo valor de renda bruta anual e predominância dos rendimentos advindos de outras fontes de renda do produtor (pensões, aposentadorias, benefícios governamentais, entre outros). Os produtores do perfil Pronaf B eram majoritariamente do sexo masculino, com idade entre 25 a 55 anos, e com baixos níveis de escolaridade. A parcela significativa de produtores que não sabiam ler e escrever pode ter contribuído para o baixo número de emissão de DAPs nesse território. Com principal finalidade de produção agropecuária para o consumo familiar, os estabelecimentos concentravam sua atividade agrícola na produção de mandioca, arroz, milho, feijão fradinho, melancia, abóbora, cana de açúcar e feijão verde. Por esse perfil é possível afirmar que os estabelecimentos não estavam voltados ao empreendedorismo rural porque não possuíamm estrutura e despesas para tal finalidade, reverberando num baixo valor de receita advinda da atividade agropecuária.

Já os estabelecimentos do Matopiba com perfil Pronaf V possuíam finalidade principal de comercialização da produção, por isso destinavam valor maior ao investimento demonstrando perfil empreendedor rural. Esse investimento reverbera na receita dos estabelecimentos, cuja fonte principal advinha da receita agropecuária. Sua estrutura produtiva alimentava a capacidade de produção, já que dispunha de equipamentos e veículos que auxiliavam no manejo do campo e na comercialização, como: tratores, semeadeiras, colheitadeiras, caminhões, automóveis e motos. Possuíam acesso à energia elétrica, mas em sua maioria, não possuíam acesso a assistência técnica e associações, além de relatarem nenhum

tipo de prática agrícola específica, o que no inverso, poderia alavancar o empreendedorismo rural dessa tipologia. A produção agropecuária concentrava-se na pecuária de grandes animais e no cultivo de mandioca, milho, cana de açúcar, arroz, abacaxi, melancia, abóbora, feijão fradinho e soja. Por fim, eram majoritariamente homens, negros, com idade entre 25 a 75 anos, com nível fundamental completo e que possuíam valor de renda bruta anual expressivo.

A AF possibilitou sintetizar os resultados e corroborar que o produtor e o estabelecimento de perfil pronafiano B do Matopiba não possuía a produção agropecuária como principal fonte de renda, por isto dependiam de ações e políticas governamentais. Estes estavam contando com a agricultura de subsistência, e por isso é necessário implantar políticas que os incentivem à produção para que os mesmos não dependam de outras fontes de renda, como aposentadorias e auxílios. Foi possível inferir que eram produtores brancos que possuíam maior acesso à educação, à energia elétrica e recursos hídricos como nascentes, rios e riachos, trazendo o recorte racial a este perfil.

Por meio da AF, o perfil Pronaf V, no Matopiba, em 2017, também apresentou recorte racial, pois destacou que os produtores brancos possuíam escolaridade de nível médio, eram adeptos ao financiamento, mais especificamente na modalidade investimento, o que influenciou positivamente o valor médio da produção agropecuária. Contrariamente ao esperado, a produção estava voltada ao consumo próprio. Ademais, a AF indicou que os produtores que não possuíam acesso à educação tinham tendência a não ter acesso à energia e recursos hídricos, vivendo em situação de precariedade social e de recursos produtivos.

Cabe destacar que, em geral, a AF aplicada à agricultura familiar pronafiana do Matopiba mostrou que as variáveis possuíam baixa correlação, mesmo com a exclusão de variáveis. Como consequência, foi necessário um grande número de Fatores para explicar a condição dos produtores e dos estabelecimentos tanto do perfil pronafiano B quanto do perfil pronafiano V. Tudo indica que estas limitações tenham ocorrido pelo fato da pesquisa trabalhar com dados municipais, com elevado percentual de omissões pelo IBGE como forma de inibir a identificação do produtor e do estabelecimento rural. A flexibilização do acesso ao Pronaf para estabelecimentos que não possuíam perfil pronafiano foi encontrada nesse estudo, e isto enseja novas pesquisas acerca do tema. Por fim, sugere-se a replicação do estudo para outras localidades e ou com microdados .

REFERÊNCIAS

ABREU, J. C. D. **Capítulos de História Colonial (1500-1800)**. Rio de Janeiro: M. Orosco & C., 1907.

ACCARINI, J. H. **Economia Rural e Desenvolvimento:** Reflexões sobre o caso brasileiro. Petropólis: Vozes, 1987.

AQUINO, J. R. D. et al. Dimensão e características do público potencial do Grupo B do Pronaf na região Nordeste e no estado de Minas Gerais. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira:** diferentes visões do Censo Agropecuário 2006. Brasilia: Ipea, 2014.

ARAÚJO, J. A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Análise dos impactos do Pronaf na agricultura do Brasil no período de 2007 a 2016**. Texto para discussão 2412/Ipea. Brasilia: Rio de Janeiro. Set. 2018.

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de economia rural**. 2ª. ed. Chapecó: Argos, 2012.
BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2020. Disponivel em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/sit e/home/financiamento /pro duto/pronaf.>. Acesso em: 10 Nov 2021.

BOBBIO, N. **Estado, governo e sociedade:** para uma teoria geral da política. 14ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

BOLFE, É. L. et al. Matopiba em crescimento agrícola: aspectos terriroriais e socioneconômicos. **Revista de Política Agrícola**, Brasilia, v. 4, p. 38-62, Out/Dez 2016.

BRASIL. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política agrícola**, Brasilia, 17 Janeiro 1991. Disponivel em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm>. Acesso em: 02 Setembro 2021.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Estabele as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**, Brasília, 24 Julho 2006. Disponivel em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRESSER PEREIRA, L. C. A reforma do estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. **Lua Nova**, São Paulo, n. 45, p. 49-95, 1998.

BRITO, M. D. S. **Políticas Públicas para a Agricultura Familiar: Análise do PRONAF nas comunidades rurais de Balsas - Maranhão**. Universidade Federal do Tocantins. Palmas, p. 108. 2020.

BRUNO, M.; CAFFE, R. Estado e financeirização no Brasil: interdependências macroeconômicas e limites estruturais ao desenvolvimento. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. Número Especial, p. 1025-1062, Dez. 2017.

BUAINAIN, A. M. et al. O tripé da política agrícola brasileira: crédito rural, seguro e Pronaf. In: BUAINAIN, A. M., et al. **O mundo rural no Brasil do século 21:** a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

CASTRO, C. N. D.; FREITAS, R. E. **O Pronaf no Nordeste: análise a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017**. Texto para discussão 2677/Ipea. Brasília: Rio de Janeiro. Jul. 2021.

CASTRO, C. N. D.; FREITAS, R. E.; NASCIMENTO, C. P. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) no MATOPIBA. In: IPEA **Boletim regional, urbano e ambiental**. 1. ed. Brasilia: Ipea. Dirur, 2008. p. 216.

CERQUEIRA, C. A. D.; JESUS, C. M. D.; PINHEIRO, I. F. Os programs públicos de crédito para o rural e o desempenho do setor primário do território litoral sul (Bahia/Brasil) nos governos instituídos entre 1999 e 2018. **GEOSUL**, Florianópolis, v. 36, n. 78, p. 254-279, Jan./Abr. 2021.

CHÉR, R. **Empreendedorismo na veia:** um aprendizado constante. Rio de Janeiro: Elsevier: SEBRAE, 2008.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL (CI-BRASIL). **MATOPIBA: sustentabilidade, diversidade e gênero**. Good Growth Partnership. Brasília, p. 32. 2021.

CORRÊA, V. P.; FERNANDES, F.; MUNIZ, A. L. P. Análise do perfil da distribuição dos recursos do Pronaf entre 1999 e 2009 e um estudo das particularidades da Região Nordeste. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira:** diferentes visões do Censo Agropecuário 2006. Brasilia: Ipea, 2014.

COSTA JÚNIOR, C. J. Impacto das Variações no Crédito Rural e no Investimento em Pesquisa Agrícola na Produtividade da Agricultura Brasileira Contemporânea. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba - SP, v. 56, n. 04, p. 551-564, Out/Dez 2018.
DEL PRIORE, M.; VENANCIO, R. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2010.

DORNELAS, C. A. **Empreendedorismo na prática:** Mitos e verdades do empreendedor de sucesso. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

FALEIRO, F. G. Ecossistema cerrado na Bahia: possibilidades de desenvolvimento agrícola sustentável e sugestões de linhas de pesquisa. In: BAIARDI, A. **Potencial de agricultura sustentável na Bahia:** possibilidades e sugestões de linhas de pesquisa por ecossistemas. Salvador: EDUFBA, 2015. p. 173.

FAUSTO, B. **História do Brasil**. 12. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, v. 1. reimpr., 2006.

FÁVERO, L. P. L. et al. **Análise de dados:** Modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FILHO, P. F.; LIMA, E. T.; PAULA, S. R. L. D. O papel do BNDES no financiamento ao investimento agropecuário. **Revista de Política Agrícola**, São Paulo-SP, v. Ano IX, n. 03, p. 54-60, Jul/Set 2000.

GIL, C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2018.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. p. 624.

HELFAND, S. M.; MOREIRA, A. R. B.; BRESNYAN JÚNIOR, E. W. Agricultura familiar, produtividades e pobreza no Brasil: evidências do Censo Agropecuário 2006. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira:** diferentes visões do Censo Agropecuário 2006. Brasília: Ipea, 2014.

LAZZARI, F. M.; SOUZA, A. S. Revolução verde: impactos sobre os conhecimentos tradicionais. **Anais do 4º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede**, Santa Maria/RS, 8 a 10 Nov 2017. 1-16.

LOPES, M. D. R. et al. O problema do acesso ao capital na agricultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**, São Paulo-SP, v. 04, p. 16-25, Out/Dez 2001.

MARÔCO, J. **Análise estatística com o SPSS statistics**. 6ª. ed. Pêro Pinheiro (Portugal): Report Number, 2014.

MATOS, D. A. S. **Análise fatorial**. Brasília: Enap, 2019.

MATTEI, L. Evolução do crédito do Pronaf para as categorias de agricultores familiares A e A/C entre 2000 e 2010. **Revista Economia NE**, Fortaleza, v. 45, n. 3, p. 58-69, Jul/Set 2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, P. E. A. Portaria nº 244 de 12 de novembro de 2015, 2015. Disponivel em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=1&pagina=8&data=13/11/2015&captchafield=firstAccess>. Acesso em: 02 ago. 2021.

MIRALHA, W. Questão Agrária Brasileira: necessidade e perspectivas de reforma hoje. **Revista NERA**, São Paulo, v. 8, p. 151-172, jan/jun 2006.

MONTEIRO, A. L. R. Estado e política: breves reflexões conceituais. **Revista de Geografia**, Recife, v. 23, n. 2, p. 104-122, 2006.

NASCIMENTO, D. M. D. **Metodologia do trabalho científico:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

NOGUEIRA, A. Estado de bem-estar, compromisso social-democrata e segunda modernidade. **Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília**, Marília, v. 1, n. 1, p. 64-84, Jul./Dez. 2015.

PEREIRA, E. L.; NASCIMENTO, J. S. Efeitos do Pronaf sobre a Produção Agrícola Familiar dos Municípios Tocantinenses. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, v. 52, n. 01, p. 139-156, Jan/Mar 2014.

PÊSSOA, V. L. S. O paradoxo da revolução verde no cerrado. **Élisée - Revista de Geografia da UEG**, Goiás, v. 9, n. 2, p. 1-20, Jul/Dez 2020.

PICOLOTTO, E. L. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba - SP, v. 52, n. 1, p. S063-S084, Fevereiro 2015.

REZENDE, E. A.; ALMEIDA, M. M. J.; GOMES, A. F. Ação empreendedora no portal do Sertão - discutindo seus limites e possibilidades. In: REZENDE, E. A.; ALMEIDA, M. M. J. **Competência e ação empreendedora no portal do Sertão**. Salvador: Eduneb, 2012.

SALIM, C. S.; SILVA, N. C. **Introdução ao empreendedorismo:** construindo uma atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SANTANA, C. A. M. et al. Política agrícola: avanços e retrocessos ao longo de uma trajetória positiva. In: BUAINAIN, A. M., et al. **O mundo rural no Brasil do século 21:** a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasilia, DF: Embrapa, 2014.

SANTOS, L. F. D. **Padrões espaciais das transformações produtivas e da estrutura fundiária do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (MATOPIBA)**. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, p. 100. 2021.

SANTOS, S. A. **Empreendedorismo de base tecnológica:** evolução e trajetória. 2ª. ed. Maringá: Unicorpore, 2005.

SECCHI, L. **Políticas Públicas:** Conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 3ª. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2014.

SILVA, M. D.; REIS, L. L. D. M.; COUTO, V. D. A. Agricultura familiar na Bahia: uma análise dos dados do censo agropecuário 2017. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 51, n. Suplemento especial, p. 211-226, Ago 2020.

SOUZA, M. D. et al. Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Solciologia Rural (RESR)**, Piracicaba: SP, v. 54, n. 4ª, p. 594-617, 2019.

VEIGA, J. E. D. O Brasil rural ainda não encontrou seu eixo de desenvolvimento. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo - SP, v. 43, p. 101-119, Dezembro 2001.

XAVIER, M.; PENHA, T. A. M. A trajetória recente do financiamento agropecuário nacional. **Revista de Política Agrícola**, São Paulo - SP, v. 3, p. 67-82, Jul/Set 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Indicadores, variáveis e dados referentes aos estabelecimentos agropecuários do Matopiba

Variáveis			
Designação	Definição	Tratamento da variável	Justificativa
A1 – Características da agricultura familiar no Matopiba			
Número de estabelecimentos agropecuários	Número de toda unidade de produção/exploração dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais ou aquícolas, independentemente de seu tamanho, de sua forma jurídica (se pertence a um produtor, a vários produtores, a uma empresa, a um conjunto de empresas, etc.), ou de sua localização (área urbana ou rural), tendo como objetivo a produção, seja para venda (comercialização da produção), seja para subsistência (sustento do produtor ou de sua família). Possui as variáveis: -Total; -Agricultura familiar-não -Agricultura familiar-sim -Agricultura familiar-Pronaf B -Agricultura familiar-Pronaf V -Agricultura familiar-não pronafianos -Pronamp-sim -Pronamp-não	Utiliza a tabela 6753. Analisa as variáveis: -Estabelecimentos agropecuários totais, -Estabelecimentos Não Familiares, -Estabelecimentos Familiares Posteriormente analisa as variáveis: -Estabelecimentos Familiares Pronaf B; -Estabelecimentos Familiares Pronaf V; -Estabelecimentos Familiares Não pronafianos	O Censo agropecuário 2017 registra o contingente de 275.381 estabelecimentos rurais no território Matopiba e possui grande visibilidade pela sua produção de grãos para exportação, por isso torna-se interessante analisar os estabelecimentos da localidade.
Área dos estabelecimentos agropecuários	Investiga a área do estabelecimento em hectare. Possui as variáveis: -Total -Mais de 0 amenos de 0,1 ha -De 0,1 a menos de 0,2 ha -De 0,2 a menos de 0,5 ha -De 0,5 a menos de 1 ha -De 1 a menos de 2 ha -De 2 a menos de 3 ha -De 3 a menos de 4 ha -De 4 a menos de 5 ha -De 5 a menos de 10 ha -De 10 a menos de 20 ha -De 20 a menos de 50 ha -De 50 a menos de 100 ha -De 100 a menos de 200 ha -De 200 a menos de 500 ha -De 500 a menos de 1.000 ha -De 1.000 a menos de 2.500 ha -De 2.500 a menos de 10.000 ha	Utiliza a tabela 6753 e 6754 (p/ classe de área). Analisa as variáveis: -Área total dos estabelecimentos por tipologia familiar ou não familiar -Área média por tipologia familiar e não familiar (área total/número de estabelecimentos total); -Classes de áreas em: ha<100 100<=ha<1000 Ha>=100	Segundo Santos (2021) a expansão da agricultura familiar pode estimular a redução da concentração de terras e o Matopiba possui um território extenso que encontra dificuldades em diferenciar as propriedades de acordo com seu tamanho (minifúndio, pequena, média ou grande), por isso é utilizada a classe de áreas.

	-De 10.000 ha e mais -Produtor sem área		
Pessoal ocupado	Investiga as pessoas que trabalharam no estabelecimento, seus laços de parentesco com o produtor, a duração do trabalho e como é realizado o pagamento pelos serviços. Possui as variáveis: -Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários -Pessoal ocupado com laço de parentesco com o produtor -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Permanentes -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Temporários -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Parceiros	Analisa as variáveis: - Percentual do Pessoal ocupado com laços de parentesco (Através da razão entre o pessoal ocupado com laços de parentesco/pessoal ocupado total	De acordo com Aquino et al (2020) a região Nordeste do país possui um alto percentual de pessoal ocupado nas unidades de produção da agricultura familiar, sendo assim necessário investigar e destrinchar esses dados no território Matopiba
Direção dos trabalhos do estabelecimento agropecuário	Investiga a pessoa que dirige o estabelecimento agropecuário. Possui as variáveis: -Produto(a) titular diretamente -Casal (codireção) -Produtor(a) titular através de um encarregado ou pessoa com laços de parentesco com o mesmo -Administrador (a) -Produtores (explorações comunitárias) -Outra pessoa	Utiliza a tabela 6761. Analisa as variáveis: -Direção familiar (soma de produtor(a) titular diretamente + casal + produtor(a) titular através de um encarregado ou pessoa com laços de parentesco com o mesmo + produtores) -Direção não familiar (soma de administrador (a) + outra pessoa)	Para ser caracterizado com estabelecimento familiar é necessário que o estabelecimento possua direção familiar.
Renda Bruta familiar	Estima o valor da produção agropecuária através da multiplicação entre as quantidades dos produtos produzidos e vendidos e o preço médio do produto vendido no período e investiga as fontes de entrada monetária provenientes do trabalho agropecuário.	Utiliza as tabelas 6897 e 6901. Analisa as variáveis através da tipologia agricultura familiar Pronaf B, Pronaf V e Não pronafiano: -Renda bruta (receita total + valor total da produção)	A portaria SEAD nº 01, de 13 de abril de 2017 salienta que para ter acesso ao Pronaf, a renda bruta familiar anual deve ser de até R$ 20.000 para os Pronafianos do grupo B e não deve ultrapassar o valor de R$ 360.000 para os Pronafianos do grupo Variável (tipo V)
Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP)	Apresenta o número de estabelecimentos aptos a acessar o Pronaf	Utiliza tabela 6771. Analisa as variáveis: -Possui DAP; -Não possui DAP	A variável é necessária para que possa analisar e discutir o objetivo principal da dissertação

APÊNDICE B – Indicadores, variáveis e dados referentes aos estabelecimentos agropecuários familiares pronafianos do Matopiba

Variáveis			
Designação	Definição	Tratamento da variável	Justificativa
B1 – Características dos produtores familiares pronafianos			
Sexo	Investiga o sexo biológico do produtor familiar pronafiano. Possui as variáveis: -Homem -Mulher -Não se aplica.	Utiliza a tabela 6779. Analisa as variáveis: -Homem; -Mulher	De acordo com Aquino et al (2020) as variáveis sexo, cor ou raça, classe de idade e escolaridade permitem traçar o perfil dos produtores de uma determinada região. Para o autor, é comum ocorrer maior número de produtores do sexo masculino no campo, já que a persistência de homens na direção dos estabelecimentos rurais está ligado principalmente ao fenômeno da organização da família patriarcal, a migração e ao caráter invisível do trabalho feminino no campo.
Faixa de idade	Investiga as classes de idades do produtor familiar pronafiano. Possui as variáveis: -Menor de 25 anos; -De 25 a menos de 35 anos; -De 35 a menos de 45 anos; -De 45 a menos de 55 anos; -De 55 a menos de 65 anos; -De 65 a menos de 75 anos; -De 75 anos e mais	Utiliza a tabela 6779. Analisa as variáveis: - Menor de 25 anos; - De 25 a menos de 55 anos; - De 55 a 75 anos; - De 75 anos e mais Estabelecendo o somatório das classes de idade intermediárias	Silva et al (2020) e Aquino et al (2020) observa que a agricultura familiar tanto no semiárido brasileiro quanto na região Nordeste do Brasil respectivamente, é composta em sua maioria por produtores de idade avançada registrando baixo número de agricultores jovens o que cria um grande desafio à sucessão rural dos estabelecimentos agropecuários.
Escolaridade	Investiga a escolaridade do produtor familiar pronafiano. Possui as variáveis: -Sabe ler e escrever - sim -Sabe ler e escrever – não -Nunca frequentou escola -Classe de alfabetização – CA -Alfabetização de jovens e adultos – AJA -Antigo primário (elementar) -Antigo ginasial (médio 1º ciclo) -Regular do ensino fundamental ou 1º grau -EJA – educação de jovens e adultos e supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau -Antigo científico, clássico, etc. (médio 2º ciclo) -Regular de ensino médio ou 2º grau -Técnico de ensino médio ou do 2º grau -EJA – Educação de jovens e adultos e supletivo do ensino médio ou do 2º grau -Superior – graduação -Mestrado ou doutorado	Utiliza a tabela 6781. Analisa as variáveis: -Saber ler e escrever (sim e não) e realizará o agrupamento das outras variáveis da escolaridade do produtor com objetivo de classifica-los em: **Fundamental incompleto** (Classe de alfabetização + Alfabetização de Jovens e Adultos); **Fundamental completo** (Antigo primário + Antigo ginasial + Regular do ensino fundamental + EJA 1º grau);	Segundo Aquino et al (2020) o Nordeste apresenta 42,2% de dirigentes familiares que não sabem ler e escrever que os impedem de ter acesso a assistência e orientação técnica. A região Matopiba abrange o Norte e Nordeste do país assim é interessante entender a realidade da região e qual o grau de instrução dos produtores rurais.

	-Não se aplica	**Nível médio completo** (Antigo cientifico + Regular do ensino médio + Técnico de ensino médio + EJA 2º grau); **Superior completo** (Graduação + Mestrado ou doutorado)	
Cor ou raça	Investiga a raça do produtor familiar pronafiano. Possui as variáveis: -Branca -Preta -Amarela -Parda -Indígena -Não se aplica	Utiliza a tabela 6779. Analisa as raças: -Branca -Negra (preto + parda) -Outros (indígena + amarela)	**[Na revisão empírica os trabalhos não abordam a variável]** Para Girardi (2021) estudar a raça no contexto rural permite identificar as desigualdades raciais que se reverberam na estrutura fundiária nacional.
B2 – Características dos estabelecimentos agropecuários familiares pronafianos			
Área dos estabelecimentos agropecuários	Investiga a área do estabelecimento em hectare. Possui as variáveis: -Total -Mais de 0 amenos de 0,1 ha -De 0,1 a menos de 0,2 ha -De 0,2 a menos de 0,5 ha -De 0,5 a menos de 1 ha -De 1 a menos de 2 ha -De 2 a menos de 3 ha -De 3 a menos de 4 ha -De 4 a menos de 5 ha -De 5 a menos de 10 ha -De 10 a menos de 20 ha -De 20 a menos de 50 ha -De 50 a menos de 100 ha -De 100 a menos de 200 ha -De 200 a menos de 500 ha -De 500 a menos de 1.000 ha -De 1.000 a menos de 2.500 ha -De 2.500 a menos de 10.000 ha -De 10.000 ha e mais -Produtor sem área	Analisa as variáveis: -Área total por tipologia familiar, Pronaf B e V (área total/número de estabelecimentos familiares);	Segundo Santos (2021) a expansão da agricultura familiar pode estimular a redução da concentração de terras e o Matopiba possui um território extenso que encontra dificuldades em diferenciar as propriedades de acordo com seu tamanho (minifúndio, pequena, média ou grande), por isso é utilizada a classe de áreas.
Condição do produtor em relação às terras	Todo estabelecimento agropecuário está subordinado a uma única administração, sendo a do produtor ou administrador. Produtor é a pessoa física ou jurídica responsável pela utilização dos recursos e controle administrativo do estabelecimento, possui as responsabilidades econômica ou técnica de exploração e pode exercer todas as funções direta ou indiretamente (não se deve confundi-lo com o proprietário das terras).	Utiliza tabela 6778. Analisa as variáveis: - Proprietário (a); - Não proprietário (a) (concessionário(a) + arrendatário (a) + parceiro(a)	Em sua pesquisa, Aquino (2020) identificou que cerca de 77,8% dos agricultores familiares nordestinos se enquadram como proprietários dos seus estabelecimentos rurais demonstrando assim que os agricultores encontram-se mais “livres” de antigas relações de

	Administrador é a pessoa física que assume a responsabilidade da gestão do estabelecimento agropecuário em nome do produtor. Possui as variáveis: -Proprietário(a) -Concessionário(a) ou assentado(a) aguardando titulação definitiva -Arrendatário (a) -Parceiro (a) -Comodatário (a) -Ocupante -Produtor sem área	+ comodatário(a) + ocupante + produtor sem área)	dependência patronal, por isso torna-se interessante verificar a condição do produtor do Matopiba em relação ás terras.
Condição legal do produtor	Investiga a constituição jurídica do produtor quanto às suas terras. São estabelecidas seis tipologias, sendo: -Produtor individual; -Casal, união de pessoas, condomínio ou consórcio; -Cooperativa; -Sociedade anônima (S/A) ou por cotas de responsabilidade limitada (LTDA); -Instituição de utilidade -Governo	Utiliza a tabela 6770. Analisa as variáveis: -Produtor individual; -Casal, união de pessoas, condomínio ou consórcio *Cooperativa e Sociedade anônima não possuem registro nem no Brasil nem no Matopiba	**[Não foi trabalhado em trabalhos da revisão empírica],** por isso trará um novo olhar para a temática e poderá trazer análises quanto a produção individual comparada a produção em grupos sociais, como as cooperativas e união de pessoas, por exemplo.
Acesso à recursos hídricos	Investiga a existência de recursos hídricos, como nascentes, rios, riachos, lagos naturais e açudes, ainda investiga a existência de poços e cisternas. Possui as variáveis: -Nascentes – protegidas por matas -Nascentes – não protegidas por matas -Rios ou riachos – protegidos por matas -Rios ou riachos – não protegidos por matas -Poços e/ou cisternas - poços convencionais -Poços e/ou cisternas – poços tubulares profundos jorrantes -Poços e/ou cisternas – poços tubulares profundos não jorrantes -Poços e/ou cisternas – cisternas	Utiliza a tabela 6860. Primeiro irá analisar as variáveis Estabelecimentos com recursos hídricos naturais: -Nascentes – protegidas por matas -Rios ou riachos – protegidos por matas Posteriormente irá analisar as variáveis: Estabelecimentos com recursos hídricos não naturais: -Nascentes – não protegidas por matas -Rios ou riachos – não protegidos por matas -Poços (poços convencionais + poços tubulares profundos jorrantes + poços tubulares profundos não jorrantes)	Assim como Silva et al (2020) identificou a importância de analisar o acesso á água devido a característica intrínseca do semiárido a escassez de chuvas, este trabalho entende que o Matopiba também possui essa condição edafoclimática. O Matopiba possui períodos de chuva e seca bem definidos, assim, sabe-se que terá períodos de restrição a água que é um recurso necessário à produção agropecuária, além das escolhas das variáveis serem influenciadas por conta do grande investimento realizado no território através do Programa Público: Um milhão de cisternas realizado entre 2003 e 2015.

		-Cisternas	
Método utilizado para irrigação	Considera-se irrigação a prática de aplicar água, que não a da chuva, diretamente à superfície do solo cultivado com pastos ou culturas com a finalidade de fornecer água às plantas em condições apropriadas ao seu crescimento e produção. Possui as variáveis: -Irrigação localizada – gotejamento -Irrigação localizada – microaspersão -Irrigação localizada – outros métodos -Irrigação por superfície – inundação -Irrigação por superfície – sulcos -Irrigação por superfície -outros métodos -Irrigação por aspersão – autopropelido/carretel enrolador -Irrigação por aspersão – pivô central -Irrigação por aspersão – aspersão convencional -Outros métodos de irrigação – subsuperficial -Outros métodos de irrigação - molhação	Utiliza tabela 6857. Analisa as variáveis: -Irrigação localizada (gotejamento + microaspersão + outros) -Irrigação por superfície (inundação + sulcos + outros) -Irrigação por aspersão (carretel enrolador + pivô central + convencional) -Outros métodos de irrigação (subsuperficial + molhação)	Segundo Silva et al (2020) o uso da irrigação nas atividades agrícolas pode causar impactos positivos e negativos. Os impactos positivos ocorrem quando melhoram a eficiência do processo produtivo enquanto os impactos negativos são causados por métodos e sistemas inadequados que geram desperdício de água, uso de agrotóxicos e podem piorar com a ausência de drenagem. Assim sendo, torna-se importante entender os métodos de irrigação utilizados no Matopiba.
Acesso à energia elétrica	Identifica a quantidade de estabelecimentos que utilizaram energia elétrica no ano em referência. Possui as variáveis: -Tem acesso -Não tem acesso	Utiliza tabela 6778. Analisa as variáveis: -Tem acesso; -Não tem acesso	**[Não foi debatido nos trabalhos da revisão empírica].** O acesso a energia elétrica promove desenvolvimento ao estabelecimento rural, sendo assim é necessário debater sobre a realidade no Matopiba.
Pessoal ocupado	Investiga as pessoas que trabalharam no estabelecimento, seus laços de parentesco com o produtor, a duração do trabalho e como é realizado o pagamento pelos serviços. Possui as variáveis: -Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários -Pessoal ocupado com laço de parentesco com o produtor -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Permanentes -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Temporários -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Parceiros	Utiliza tabela 6885. Analisa as variáveis: -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Permanentes -Pessoal ocupado sem laço de parentesco com o produtor - Temporários	**[Não foi debatido nos trabalhos da revisão empírica].** A variável não foi analisada com essa perspectiva, mas é interessante analisar o número de trabalhadores permanentes e temporários na agricultura familiar pronafiana no Matopiba trazendo um novo debate sobre o tema.
Associação do produtor	Investiga se o produtor é associado a cooperativas, entidades de classe/sindicatos, associações (inclusive de moradores) ou movimentos de produtores. Possui as variáveis: -É associado -Cooperativa -Entidade de classe/sindicato -Associação/movimento de produtores -Associação de moradores -Não é associado	Utiliza tabela 6846. Analisa as variáveis: - É associado; -Não é associado. Aprofundando o debate através das variáveis: -Cooperativa; -Entidade de classe/sindicato	**[Não foi trabalhado em trabalhos da revisão empírica]**, por isso analisar a associação dos produtores pode enriquecer o debate acerca de como associações e movimentos podem auxiliar no desenvolvimento produtivo dos estabelecimentos familiares rurais.
Acesso a orientação técnica	Orientação técnica especializada a assistência prestada ao estabelecimento agropecuário por profissionais habilitados com a finalidade de transmitir conhecimento e orientar os produtores agropecuários. Possui as variáveis:	Utiliza tabela 6846. Analisa as variáveis: -Recebe;	Silva et al (2020) aponta que 91,8% dos estabelecimentos familiares não possuem acesso á assistência técnica o que pode

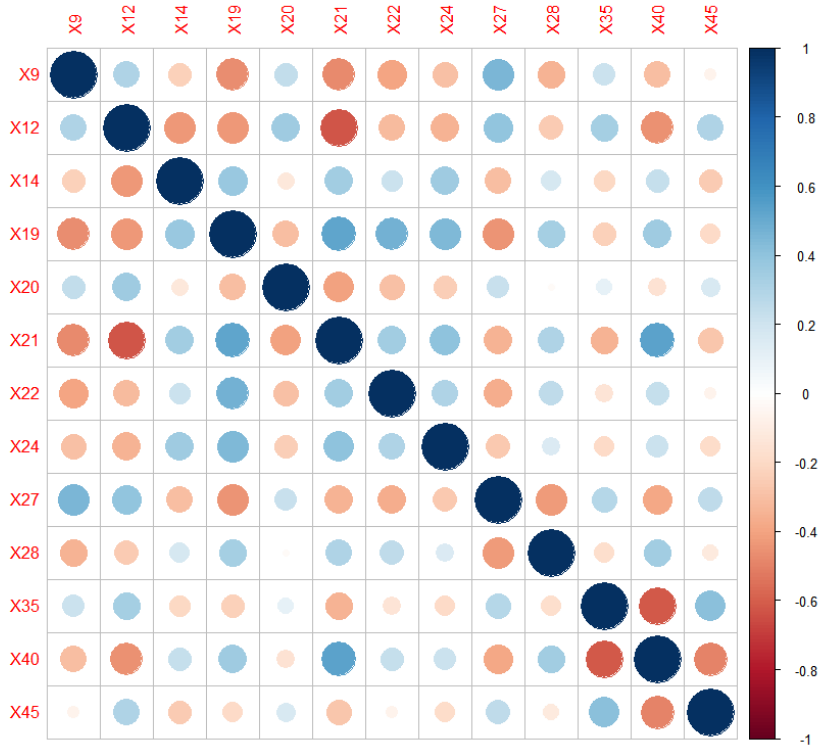
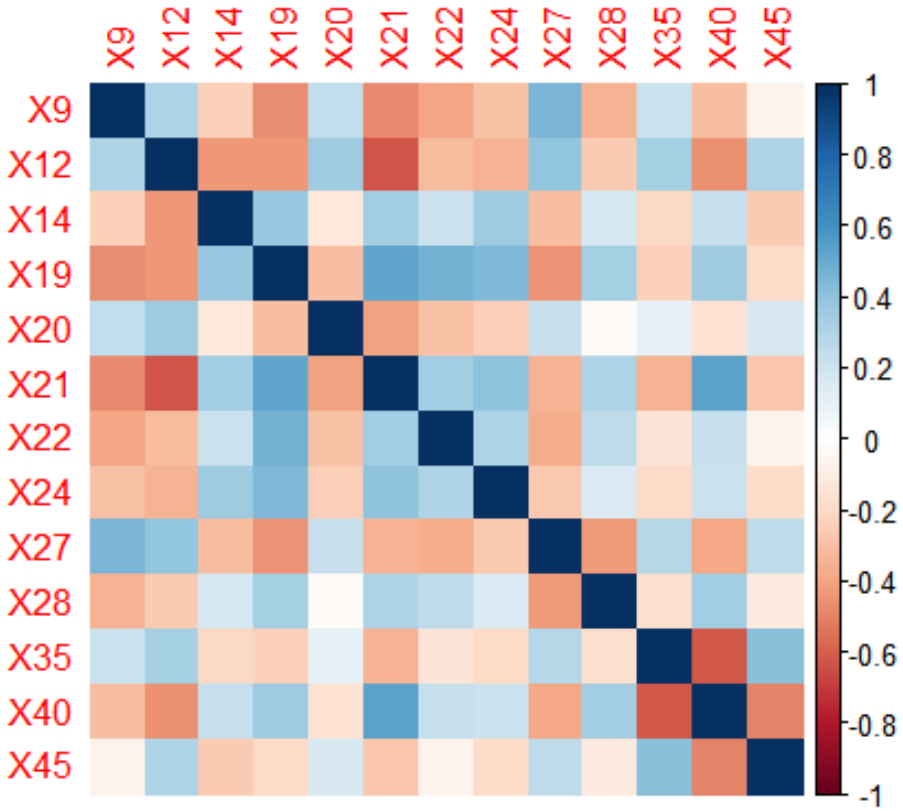
	-Recebe -Governo (federal, estadual ou municipal) -Própria ou do próprio produtor -Cooperativas -Empresas integradoras -Empresas privadas de planejamento -Organização não-governamental (ONG) -Sistema S -Outra -Não recebe	-Não recebe	ocasionar defasagens na sua produção, por isso é importante entender a realidade no Matopiba.
Práticas agrícolas	Existem 10 categorizações de práticas agrícolas que podem ser adotadas no estabelecimento agropecuário, sendo: -Plantio em nível -Rotação de culturas -Pousio ou descanso de solos -Proteção/conservação de encostas -Recuperação de mata ciliar -Reflorestamento para proteção de nascentes -Estabilização de voçorocas -Manejo florestal -Outra -Nenhuma	Utiliza tabela 6846. Analisa as variáveis: -Rotação de culturas -Pousio ou descanso de solos -Outra -Nenhuma	De acordo com Silva et al (2020) as práticas agrícolas se referem aos meios humanos para viabilizar a práticas agropecuária, no trabalho estudando as variáveis escolhidas apresentam o maior número de utilização e pelo Matopiba possuir condições edafoclimáticas semelhantes com a área estudada no trabalho torna-se importante compreender quais são as principais práticas utilizadas pela agricultura familiar no território Matopiba.
Número de estabelecimentos com unidades armazenadoras	Identifica e quantifica o número e a capacidade total das unidades armazenadoras existentes no estabelecimento, considerando também os depósitos para a guarda de milho em espiga e os depósitos para a guarda de café em grão, não sendo considerados os tonéis, latões, cestos, balaios e locais improvisados. Possui as variáveis: -Armazéns convencionais e estruturais -Infláveis -Armazéns graneleiros e granelizados -Silos	Utiliza tabela 6868. Analisa as variáveis: -Armazéns convencionais e estruturais -Infláveis -Armazéns graneleiros e granelizados -Silos	De acordo com Aquino et al (2020) a infraestrutura produtiva e o estoque de capital na agricultura familiar são extremamente precários, assim é necessário analisar a realidade da agricultura familiar no território Matopiba para tais variáveis.
Máquinas, instrumentos agrários e veículos	Investiga a existência de tratores, implementos, máquinas, veículos e aeronaves existentes no estabelecimento sob a responsabilidade do produtor, de sua propriedade ou de propriedade coletiva de produtores podendo ser arrendados, alugados ou cedidos por terceiros. Tratores, implementos e máquinas existentes, possui as variáveis: -Tratores -Semeadeiras/plantadeiras -Colheitadeiras -Adubadeiras e/ou distribuidoras de calcário Veículos, possui as variáveis: -Caminhões	Utiliza as tabelas 6872 e 6875. Analisa as variáveis: -Tratores; -Semeadeiras/plantadeiras -Colheitadeiras; -Caminhões; -Motos; -Automóveis	A escolha das variáveis tende a ser mais específica a agricultura familiar, já que os trabalhos empíricos selecionados SILVA ET AL (2020), AQUINO ET AL (2020) classificam a área da agricultura familiar composta de minifúndios que acabam não dando estrutura para maquinários de grande porte ou com capacidade produtiva elevada.

	-Utilitários -Automóveis -Motos -Aviões		
B3 – Movimentação financeira e comercialização			
Origem do financiamento (agente): banco, cooperativa, governo...	Investiga o número de financiamentos ou empréstimos obtidos e o agente de fomento, classificado em: -Bancos -Cooperativas de crédito -Governos -Comerciantes de matéria-prima -Fornecedores (insumos e/ou equipamentos) -Empresa integradora -Outras instituições financeiras (exceto bancos e cooperativas) -Organização Não-Governamental – ONG -Parentes ou amigos -Outro agente	Utiliza tabela 6895. Analisa as variáveis: - Bancos; -Cooperativas de crédito; -Governos; -Outras instituições financeiras	**[Não foi trabalhado em trabalhos da revisão empírica]**, discutir a origem do agente financiador permite ampliar o debate sobre os principais parceiros quanto ao crédito rural dos agricultores familiares do Matopiba e gerar contribuições para que se possa aumentar o suporte prestado.
Finalidade do financiamento: custeio, investimento e comercialização	Investiga o número de financiamentos ou empréstimos obtidos e a sua finalidade, categorizado em: -Investimento; -Custeio; -Comercialização; -Manutenção do estabelecimento	Utiliza tabela 6896. Analisa as variáveis: -Investimento; -Custeio; -Comercialização; -Manutenção do estabelecimento	**[Não foi trabalhado em trabalhos da revisão empírica]**, com a categorização por tipologia é possível expandir o debate acerca da importância e utilização do financiamento rural na agricultura familiar do Matopiba
Despesas	Investiga os valores gastos pelo estabelecimento agropecuário no período de referência de acordo com a finalidade do gasto. Não foram contabilizadas despesas decorrentes de outros períodos e paga no período de referência e insumos agropecuários comprados no período e não utilizados. Possui as variáveis: -Arrendamento de terras -Contratação de serviços -Salários pagos -Adubos e corretivos -Sementes e mudas -Compra de animais -Agrotóxicos -Medicamentos para animais -Sal, ração e outros suplementos -Transporte da produção -Energia elétrica -Compra de máquinas e veículos -Combustíveis e lubrificantes -Novas culturas permanentes e silvicultura -Formação de pastagens	Utiliza tabela 6899. Analisar as variáveis: -Custeio (Contratação de serviços + Salários pagos + Adubos e corretivos + Sementes e mudas + Agrotóxicos + Medicamentos para animais + Sal, ração e outros suplementos + Energia elétrica+ Combustíveis e lubrificantes) -Investimento (Arrendamento de terras + Compra de animais + Compra de máquinas e veículos + Novas culturas permanentes e silvicultura + Formação de pastagens) -Comercialização (Transporte da produção)	Castro e Freitas (2021) encontra diferenças entre os padrões de despesa dos estabelecimentos familiares e não familiares nordestinos por tipo de despesa e torna interessa aplicar essa análise também no território Matopiba ampliando a uma discussão nas diferenças e similaridades entre os estabelecimentos Pronaf B, V e não pronafianos.

	-Outras despesas	--Outras despesas	
Finalidade principal da produção	Investiga a finalidade da produção agropecuária: consumo próprio ou comercialização. Possui as variáveis: -Consumo próprio e de pessoas com laços de parentescos com o produtor; -Comercialização da produção (inclusive troca ou escambo)	Utiliza tabela 6773. Analisa as variáveis: -Consumo próprio e de pessoas com laços de parentescos com o produtor; -Comercialização da produção (inclusive troca ou escambo)	**[Não foi trabalhado em trabalhos da revisão empírica]**, os dados propiciam a discussão acerca da destinação da produção agropecuária familiar no Matopiba.
Valor da produção e venda agropecuária	Estima o valor da produção agropecuária através da multiplicação entre as quantidades dos produtos produzidos e vendidos e o preço médio do produto vendido no período. Possui as variáveis: -Animal -Animal – de grande porte - Animal – de médio porte - Animal – aves - Animal – pequenos animais - Vegetal - Vegetal – lavouras permanentes - Vegetal – lavouras temporárias - Vegetal – horticultura - Vegetal – floricultura - Vegetal – silvicultura - Vegetal – extração vegetal	Utiliza a tabela 6897. Analisa as variáveis: -Agricultura familiar Pronaf B (total e médio) -Agricultura familiar Pronaf V (total e médio)	De acordo com Silva et al (2020) o semiárido apresenta valores totais da produção (VTP) bem próximos entre a agricultura familiar e não familiar praticadas na região, porém ao analisar o VTP médio nota-se a agricultura familiar possui um valor muito baixo quando comparado á não familiar, por isso é interessante conhecer os valores também no território Matopiba
Receita agropecuária	Investiga as fontes de entrada monetária provenientes do trabalho agropecuário. Possui as variáveis: -Receitas da produção do estabelecimento -Receitas da produção do estabelecimento – produtos vegetais -Receitas da produção do estabelecimento – animais e seus produtos -Receitas da produção do estabelecimento – Produtos da agroindústria	Utiliza tabela 6901. Analisa as variáveis: -Receita Total -Receitas da produção do estabelecimento da agricultura familiar Pronaf B (TOTAL E MÉDIO); -Receitas da produção do estabelecimento da agricultura familiar Pronaf V (TOTAL E MÉDIO)	De acordo com Silva et al (2020) o semiárido brasileiro que engloba parte do território Matopiba possui 39,5% da receita advinda da produção agropecuária com grande destaque á vendas de animais e seus produtos. É interessante analisar a realidade dentro da agricultura familiar especificamente no território Matopiba.
Outras Receitas do estabelecimento	Investiga receitas obtidas pelo estabelecimento agropecuário que não advêm da produção agropecuário. Possui as variáveis: -Outras receitas do estabelecimento -Outras receitas do estabelecimento – desinvestimentos -Outras receitas do estabelecimento – serviço de turismo rural -Outras receitas do estabelecimento – exploração mineral -Outras receitas do estabelecimento – atividade de artesanato, tecelagem, etc. -Outras receitas do estabelecimento – outras receitas do estabelecimento	Utiliza tabela 6901. Analisa as variáveis: -Outras receitas do estabelecimento da agricultura familiar Pronaf B (TOTAL E MÉDIO); - Outras receitas do estabelecimento da agricultura	**[Não foi trabalhado em trabalhos da revisão empírica]**, os dados possibilitam discutir a obtenção de receita através de outras práticas além da produção agropecuária e discutir a inovação nas atividades rurais da agricultura familiar do Matopiba.

		familiar Pronaf V (TOTAL E MÉDIO)	
Outras fontes de renda do produtor	Investiga receitas recebidas pelo produtor não oriundas da atividade agropecuária. Possui as variáveis: -Outras receitas do produtor -Outras receitas do produtor – recursos de aposentadorias ou pensões -Outras receitas do produtor - rendas obtidas em atividades fora do estabelecimento -Outras receitas do produtor – recebimento de prêmio de Programa Garantia Safra -Outras receitas do produtor – recebimento de prêmio de Programa Garantia da Atividade Agropecuária da Agricultura Familiar -Outras receitas do produtor – recebimento do Programa Nacional de Habitação Rural Minha Casa Minha Vida -Outras receitas do produtor – recebimento de pagamento por serviços ambientais (Bolsa Verde e Programas Estaduais) -Outras receitas do produtor – recebimento de programas dos Governos (federal, estadual ou municipal)	Utiliza tabela 6901. Analisa as variáveis: -Outras receitas do produtor da agricultura familiar Pronaf B (TOTAL E MÉDIO); - Outras receitas do produtor da agricultura familiar Pronaf V (TOTAL E MÉDIO)	Para Silva et al (2020) as transferências de renda são estratégias de dinamização econômica principalmente em municípios carentes, assim é importante analisar as outras rendas que o produtor familiar do Matopiba possui para entender a dinâmica econômica dos agricultores e seus estabelecimentos.

APÊNDICE C – Matriz de correlação das variáveis que caracterizam o perfil do produtor, a produção e movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf B, do Matopiba, em 2017



APÊNDICE D – Matriz de correlação das variáveis que caracterizam o perfil do produtor, a produção e movimentação financeira dos estabelecimentos com perfil Pronaf V, do Matopiba, em 2017