



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE (PRODEMA)

JESSÉ RAFAEL BENTO DE LIMA

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA PERNAMBUCANA FRENTE À PANDEMIA DE COVID-
19: IMPACTOS E INICIATIVAS NA AGRICULTURA FAMILIAR**

Recife
2021

JESSÉ RAFAEL BENTO DE LIMA

PRODUÇÃO AGRÍCOLA PERNAMBUCANA FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19: IMPACTOS E INICIATIVAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de concentração: Gestão e Políticas Ambientais

Orientadora: Profa. Dra. Valéria Sandra de Oliveira Costa

Coorientadora: Profa. Dra. Alineaurea Florentino Silva

Recife

2021

Catálogo na fonte
Bibliotecária Valdecir Alves Silva, CRB4-1260

L732p Lima, Jessé Rafael Bento de.

Produção agrícola pernambucana frente à pandemia de covid-19: impactos e iniciativas na agricultura familiar / Jessé Rafael Bento de Lima. – 2021.

116. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Valéria Sandra de Oliveira Costa.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Alineaurea Florentino Silva.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Recife, 2021.

Inclui referências e apêndices.

1. Gestão ambiental. 2. OMS. 3. Agricultores familiares. 4. Pandemia de covid.
5. Alimentos vegetais. I. Costa, Valéria Sandra de Oliveira (Orientadora). II. Silva, Alineaurea Florentino (Coorientadora). III. Título

363.7 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2021-074)

JESSÉ RAFAEL BENTO DE LIMA

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA PERNAMBUCANA FRENTE À PANDEMIA DE
COVID-19: IMPACTOS E INICIATIVAS NA AGRICULTURA FAMILIAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em: 01/03/2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Valéria Sandra de Oliveira Costa (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Alineaurea Florentino Silva (Coorientadora)
Embrapa Semiárido / PROFCIAMB/UFPE

Profº. Dr. Jakes Halan de Queiroz Costa (Examinador Externo)
Universidade Federal de Alagoas

Profa. Dra. Horasa Maria Lima da Silva Andrade (Examinadora Externo)
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Profa. Dra. Marina de Sá Costa Lima (Examinadora Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

A Deus, pelo dom da vida;

Aos meus pais, José Maria Alves de Lima e Adilene Bento Venceslau, pelos ensinamentos, amor e dedicação durante minha vida;

Aos meus irmãos Jonathas Alexandre Bento de Lima, Jefferson Leandro Bento de Lima, Josilene Priscila Bento de Lima, Isabelle Alves Pereira Lima, Aline Nathiele Alves de Lima, Sayonara Raquel Lima de Araújo e a Prisciele Maria dos Santos Silva, pela amizade e companheirismo em todas as etapas de minha vida;

Ao meu namorado, Jammerson Leonardo da Silva Sales

A minha tia, Maria das Graças Araújo de Lima por todo amor a mim dedicado;

A todos que fizeram parte da minha vida e que me apoiaram para esta realização;

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Universidade Federal de Pernambuco pelo acolhimento durante todos esses anos;

As Professoras Dra. Valéria Sandra de Oliveira Costa e Alineaurea Florentino Silva, pela orientação, dedicação, paciência e colaboração prestada em todo desenvolvimento do projeto;

Aos meus amigos e amigas do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA pelas experiências, aprendizados e vivências que pude vivenciar.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA que diretamente proporcionaram conhecimento para minha formação.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para o sucesso deste trabalho.

Muito obrigado.

.

À todas e todos!
Quem é daqui, quem é de lá
Quem por aqui passou e quem não veio para ficar
Quem está de passagem e quem pretende se instalar!
Vivemos num mundo muito rico em que não precisamos de muito
Mas, há quem tudo queira tudo e de tudo se apoderar
Há quem pede, há quem trabalha
Há quem dos outros prefira tomar.
Quer seja o material, o intelecto, o pensar.
Se apropriar da mente e o medo instalar.
Controlando todos e tudo, para em suas arcas guardar.
Não interessa a fonte, o mote é acumular
Tudo, tudo é muito simples, complexo só para explicar.

A natureza é a mãe, com tudo a ofertar
Para sustentar seus filhos, fazê-los crescer, desenvolvê-los e gerar,
Mantendo tudo equilibrado para o viver continuar.
Mas, alguns não seguem a regra do receber e compartilhar!
Só entendem receber e receber!
Abrem a mão para receber e para doar deixam-na fechada!
O individualismo impera, o equilíbrio desanda
A desarmonia campeia, o mundo fica capenga
Os organismos reclamam entre si, começam grandes guerras.
A Covid se fortalece, a politicagem prospera.
O enriquecimento de poucos,
em contraponto, a pobreza e a favela, onde falta quase tudo.
O que é necessário só se vê de longe, pela brecha da janela.
Enquanto isso os hegemônicos, perpetuam o sugamento
usando tudo que podem, separando os iguais
Gerando pânico, terror, ódio, ira e temor.
A intranquilidade é grande, não há em quem confiar.
O cenário tá formado para os tubarões nadarem
Somos as grandes presas, para eles se alimentarem.
Não precisam mais de armas, historicamente comuns
A arma agora é palavra, a mentira feito verdade
Instalando o medo, o terror, via meios de comunicação!

Chamam de quarto poder!
Pega rádio, jornal, TV, Internet e tudo mais
Tudo que pode envolver a palavra, que pode mudar você
Transformar você em número, algoritmo ou coisa mais.
No fundo só quer que cada um seja o consumidor,
Que alimente o processo, que seja um bom doador!
Que entregue o máximo que puder,
Sem reclamar, e mesmo sentindo dor
Que viva sempre contente!
Fazendo sempre de conta, que tem razão o feitor!
O modelo da casa grande é ainda atual,
Provocando e refletindo uma pobreza mental
Pobreza que toca o bolso, toca o corpo, toca a alma
Que impede de enxergar a verdade nua e crua
Verdade que deveria ser o libertador!

Infelizmente, estamos com olhos embaçados
Assim fica difícil andar, prosseguir na caminhada!
Nossos passos ficam lentos, começamos a nos atrasar
Vamos perder o bonde da mudança, bonde da transformação!
Precisamos nos curar!
Carecemos estudar,
importante pesquisar, fundamental dialogar
para melhor entender o mundo,
sua fisiologia, sua dinâmica,
seus atores e seus vários capitais.
Quer seja o econômico, financeiro,
Político, social ou cultural.

Eis aqui uma dissertação,
Um grande contribuição.
Traz para nós diversos dados, várias informações!
Para nos ajudar a pensar, para fazer a reflexão!
Saber e conhecimento são sempre as molas mestras
Para mudanças, inovações e transformações!
Tudo isso nos ajuda a mudar e melhorar o nosso mundo!
Ajuda a tornar a sociedade mais sustentável,
Pessoas mais responsáveis, consigo e com os demais
Buscando uma nova vida, centrada na cooperação
Recebendo e compartilhando energias, amor e compaixão!

Jessé, meu caro jovem, continue obstinado!
O caminho é do trabalho, do amor, paciência, tolerância,
Equilíbrio interior, inteligência emocional,
Respeito pelos outros e consideração.
Aproveite cada segundo, minuto e hora.
O viver se faz hoje.
O viver se faz agora!
Dê sempre o melhor de si, que o “estar feliz” não demora!
(*Jakes Halan, 2021*).

RESUMO

A agricultura familiar brasileira exerce papel fundamental no abastecimento e na manutenção da sociedade brasileira. Apesar dos estabelecimentos familiares ocuparem a menor parcela de área produtiva, ela é responsável por grande parte da produção dos alimentos consumidos pelos brasileiros e geração do maior número de empregos no campo. Ao ser declarado pela Organização Mundial da Saúde o início das restrições sociais em detrimento da pandemia de covid-19, o Estado de Pernambuco emitiu o Decreto n.º 48.809 em 14 de março de 2020 que determinou o isolamento humano e o fechamento de todos os serviços não essenciais, o que incluiu as feiras livres, lanchonetes, bares, restaurantes, hotéis e pousadas. A restrição ao funcionamento desses locais trouxe diversos prejuízos para os produtores familiares, pois, no mais, são os principais pontos de abastecimento da produção agrícola familiar estadual. Este trabalho tem como objetivo analisar os efeitos da pandemia de Sars-Cov-2 (*Orthocoronavirinae*) e respostas à mesma, no contexto da produção, consumo e abastecimento (distribuição) de alimentos vegetais pela agricultura familiar em Pernambuco. A metodologia consistiu na escolha das 20 culturas mais produzidas no estado, segundo o sistema de Produção Agrícola Municipal de 2019, para ilustração das variáveis correlacionadas a agricultura familiar pernambucana, como também na coleta de dados na plataforma georreferenciada SIDRA e de outras organizações federais e estaduais, sindicatos, entre outros, além do envio de um formulário eletrônico aos fornecedores de sementes crioulas do estado de Pernambuco. A pandemia de covid-19 impactou de forma direta os agricultores familiares estaduais devido ao fechamento dos principais meios de escoamentos da produção. E ao aderirem a comercialização de seus produtos por meios digitais (*WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook*, outros) os mesmos conseguiram escoar a sua produção mesmo que em quantidades reduzidas. Apesar dos entraves advindos da pandemia, se torna perceptível o quanto o agricultor e a pequena produção familiar são importantes para o bem-estar social, uma vez que agricultura familiar se manteve firme para continuar produzindo e abastecendo os pequenos e grandes centros urbanos, garantindo, assim, a segurança e a soberania alimentar mesmo em tempos de pandemia.

Palavras-chave: ODS. Produtores rurais. Coronavírus. Sementes crioulas..

ABSTRACT

Brazilian family farming plays a fundamental role in supplying and maintaining Brazilian society. Although family establishments occupy the smallest portion of the productive area, it is responsible for a large part of the production of food consumed by Brazilians and generation of the largest number of jobs in the camp. When the World Health Organization declared the beginning of social restrictions to the detriment of the covid-19 pandemic, the Pernambuco state issued Decree No. 48,809 on March 14, 2020 that determined human isolation and the closure of all services considered non-essential, which included free fairs, snack bars, bars, restaurants, hotels and inns. The restriction on the operation of these places has brought several losses for family producers, since, in addition, they are the main points of supply for state agricultural production. This study aims to analyze the effects of the Sars-Cov-2 (Orthocoronavirinae) pandemic and responses to it, in the context of the production, consumption and supply (distribution) of plant foods by family farming in Pernambuco. The methodology consisted in the choice of the 20 most produced crops in the state, according to the 2019 Municipal Agricultural Production system, to illustrate the variables related to family farming in Pernambuco, as well as in the data collection on the georeferenced platform SIDRA and other Federal and state organizations, unions, among others, in addition to sending an electronic form to suppliers of creole seeds in the state of Pernambuco. The covid-19 pandemic directly impacted state family farmers due to the closure of the main means of production outlets. And by joining the marketing of their products by digital means (WhatsApp, Instagram, Facebook, and others) they managed to sell their production even in small quantities. Despite the obstacles arising from the pandemic, it becomes noticeable how important the farmer and small family production are for social well-being, since family farming has remained firm to continue producing and supplying small and large urban centers, ensuring, thus, security and food sovereignty even in times of pandemic.

Keywords: ODS. Rural producers. Coronavirus. Creole seeds.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Huwan, na China, cidade onde originou a covid-19 totalmente esvaziada devido ao isolamento social aplicado pelo governo chinês.....	21
Figura 2 –	Morfologia do novo coronavírus, ilustração criada pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos.....	22
Figura 3 –	Ranking brasileiro dos casos de infecção (A) e óbitos (B) por covid-19. Dados atualizados até 29/01/2021.....	25
Figura 4 –	Lista dos dez municípios pernambucanos com maiores números de casos (A) e óbitos (B) por covid-19. Dados atualizados até 29/01/2021.....	30
Figura 5 –	Políticas públicas desenvolvidas pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário.....	33
Figura 6 –	Localização do estado de Pernambuco.....	47
Figura 7 –	Fontes das pesquisas digitais para coleta de dados secundários.....	50
Figura 8 –	Principais instituições que trabalham com bancos de sementes no estado de Pernambuco.....	52
Figura 9 –	Distribuição das unidades de bases familiares agrícolas por Regiões brasileiras.....	53
Figura 10 –	Estados nordestinos com maior concentração de estabelecimentos familiares.....	54
Figura 11 –	Distribuição espacial dos dez municípios com maior número de produtores (lavouras temporárias e permanentes) familiares em Pernambuco.....	60
Figura 12 –	Página de divulgação do Armazém do Campo Recife.....	88
Figura 13 –	Banner de divulgação do disque perdas de alimentos.....	89
Figura 14 –	Banner sobre guia Feira Segura da CNA.....	90
Figura 15 –	Banner ilustrativo da campanha do Ministério da Agricultura.....	91
Figura 16 –	Distribuição municipal de bancos de sementes comunitários em Pernambuco.....	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produtores de sementes e mudas certificadas.....	44
Tabela 2 – Principais espécies vegetais produzidas no estado de Pernambuco no ano de 2019.....	48
Tabela 3 – Números de estabelecimentos da agricultura familiar pernambucana produtoras alimentos de lavouras temporárias.....	57
Tabela 4 – Números de estabelecimentos familiares pernambucano alimentos de lavouras permanente com (< 50 pés).....	58
Tabela 5 – Escolaridade dos produtores familiares pernambucano.....	71
Tabela 6 – Acesso à energia elétrica pelos produtores familiares.....	73
Tabela 7 – Quantidade de associações de produtores, cooperativa e/ou à entidades de classe.....	74
Tabela 8 – Valores suplementar repassados pela União à estados e municípios por estudante matriculado.....	76
Tabela 9 – Estabelecimentos agrários com produção de horticultura.....	80
Tabela 10 – Número de estabelecimentos agropecuários produtores de goiabas, mangas e uvas (mesa, vinho ou suco).....	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Agricultura Familiar
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
Alepe	Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BSC	Banco de Sementes Comunitários
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CNC	Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CNI	Confederação Nacional da Indústria
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
HIV	human immunodeficiency virus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Mi	Milhões
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas

OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAA/AL	Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar do Estado de Alagoas
PAP	Plano Agrícola Pecuário
PEAAF	Programa Estadual de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
PIB	Produto Interno Bruto
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PROVAP	Programa de Valorização da Pequena Produção Rural
RIDESA	Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético
t	toneladas
UNAIDS	Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	OBJETIVO GERAL	17
1.1.1	Objetivos específicos.....	17
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1	HISTÓRICO E IMPACTOS DAS PRINCIPAIS PANDEMIAS GLOBAIS.....	18
2.1.1	A pandemia de covid-19.....	21
2.1.2	Evolução e impactos da doença no mundo.....	23
2.1.3	Evolução e impactos da doença no Brasil.....	24
2.1.4	Evolução e impacto da doença em Pernambuco.....	29
2.2	AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA.....	31
2.2.1	Aspectos sociais da agricultura familiar.....	35
2.2.2	Aspectos ambientais da agricultura familiar.....	37
2.2.3	Aspectos econômicos da agricultura familiar.....	38
2.3	BANCOS DE SEMENTES COMUNITÁRIOS.....	40
3	METODOLOGIA.....	46
3.1	RECORTE ESPACIAL.....	46
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR PERNAMBUCANA.....	48
3.3	DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS DA COVID-19 NA AGRICULTURA FAMILIAR.....	49
3.4	IDENTIFICAÇÃO DOS BANCOS DE SEMENTES COMUNITÁRIOS DE PERNAMBUCO.....	51
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	53
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR E NÃO FAMILIAR DE PERNAMBUCANO.....	53
4.1.1	Caracterização econômica/agronômica.....	53
4.1.2	Caracterização social.....	70
4.2	IMPACTOS DA COVID-19 EM PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS PARA AGRICULTURA FAMILIAR.....	75
4.2.1	Programa Nacional de Alimentação Escolar.....	75

4.2.2	Programa de Aquisição de Alimentos.....	77
4.2.3	Impactos da covid-19 na produção e abastecimento de alimentos oriundos da agricultura familiar.....	78
4.2.3.1	Impactos da covid-19 na horticultura brasileira.....	79
4.2.3.2	Impactos da covid-19 na fruticultura.....	81
4.3	POLÍTICAS DE AMENIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR FRENTE A DA COVID-19.....	82
4.3.1	Criação do programa estadual de aquisição de alimentos da agricultura familiar.....	82
4.3.2	Alteração no Programa Nacional de Alimentação Escolar.....	84
4.3.3	Movimentos sociais e populares no combate ao coronavírus.....	85
4.3.4	Uso das mídias digitais como política de fortalecimento.....	87
4.3.5	O novo normal para a agricultura familiar na comercialização de produtos.....	90
4.4	IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES DE SEMENTES ALTERNATIVAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO.....	91
4.4.1	Caracterização dos fornecedores de sementes do estado de Pernambuco.....	91
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98
	REFERÊNCIAS.....	99
	APÊNDICE A – CARTA DE SOLICITAÇÃO DE DADOS.....	114
	APÊNDICE B – FORMULÁRIO SOBRE OS BANCOS DE DADOS DE FORNECEDORES DE SEMENTES CRIOULAS.....	115

1 INTRODUÇÃO

O surgimento de uma nova doença (covid-19) ocasionada pela mutação de um vírus, pertencente à linhagem dos coronavírus, deu origem a um novo vírus o SARS-CoV2. Os primeiros registros da doença, ocorreram no final de dezembro de 2019 na província chinesa de Hubei, mas logo se espalhou pelo mundo, sendo declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma pandemia no dia 11 de março de 2020 devido a sua alta capacidade de disseminação e contaminação. Até janeiro de 2021, a nova doença já tinha contaminado mais de 100 milhões de pessoas e levado a óbito 2.217.579 ao redor do mundo (OPAS, 2021). O Brasil em janeiro de 2021 se tornou um dos países mais afetados pela covid-19, apresentando mais de nove milhões de contaminados e mais de 220 mil óbitos. Essa doença acarretou diversos impactos para unidades de gestão de saúde, pois, a falta de respiradores disponíveis para o atendimento de todos os infectados em estágio avançado; a não ciência de todos os efeitos e danos da doença; aliado ao não conhecimento de nenhuma medicação comprovada para casos mais graves tornam o combate ao covid-19 mais difícil e complexo (MS, 2020).

Além da saúde, a pandemia de covid-19 também ocasionou graves consequências para outros setores econômicos como o turismo, devido suspensão da malha área, cruzeiros, hotéis, pontos turísticos, entre outros; o comércio, com o fechamento total ou parcial das atividades não essenciais; a educação, com a suspensão de todas as aulas em todos os níveis educacionais, público ou privado; as indústrias, com a suspensão de todas as empresas com finalidades consideradas como não essenciais; a construção civil, com a paralização total da atividade; a mineração, com as mudanças nos protocolos de produção e redução da exportação de materiais; e a agricultura, com o fechamento total e/ou parcial das feiras livres e comércios abastecidos pela Agricultura Familiar (AF), além da redução da produção pela adoção de medidas preventivas nas grandes indústrias consumidoras de matérias-primas advindas da agricultura. Na tentativa de conter os avanços da doença, diversos países adotaram o isolamento social como medida preventiva e de controle da doença, inclusive o Brasil.

A agricultura, como discorrido, também sentiu os impactos estruturais da pandemia, não havendo estudos científicos que descrevam os impactos de pandemias anteriores na atividade, principalmente na AF, que exerce papel

fundamental no abastecimento e na manutenção da sociedade brasileira. A AF é responsável por gerar o maior número de empregos no campo (de cada dez trabalhadores rurais, sete atuam na Agricultura Familiar), e mesmo ocupando a menor parcela de área produtiva (cerca de 23% do total), ela é responsável pela geração de bilhões de reais que são contabilizados no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (VINCIGUERA, 2014). A categoria é responsável por 87% da mandioca (*Manihot esculenta*), 70% do feijão (*Phaseolus vulgaris*), 46% do milho (*Zea mays*), 38% do café (*Coffea*), 34% do arroz (*Oryza sativa*) e 21% do trigo (*Triticum*) consumido no país. Na criação animal, a AF contabiliza a produção de 60% do leite, 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos consumidos pelos brasileiros (IPA, 2018).

O estado de Pernambuco tem enfrentado diversos impactos devido a vigente pandemia, principalmente na saúde, educação, comércio, serviços e turismo. Consonantemente, o setor agrícola estadual também tem vivenciado diversos entraves para continuar produzindo e escoando a sua produção para atender a demanda alimentar interna e externa.

Neste momento se torna perceptível o quanto o agricultor e a pequena produção familiar são importantes para o bem-estar social, pois, enquanto outras profissões (atividades) puderam paralisar suas atividades, a AF se manteve firme para continuar produzindo e abastecendo os pequenos e grandes centros urbanos, garantindo, assim, a segurança e a soberania alimentar mesmo em tempos de pandemia. Nessa perspectiva, apresenta-se como hipótese da pesquisa, que agricultura familiar pernambucana foi impactada de forma direta pela pandemia de covid-19.

Diante do contextualizado, o presente trabalho se enquadra nas perspectivas do segundo e do decimo segundo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Fome Zero e Consumo e produção responsáveis, o qual orienta aos países participantes das Organizações das Nações Unidas (ONU) ao consumo e a produção responsável abolindo a fome no mundo, promovendo a segurança alimentar e nutricional dos povos, além de requerer o desenvolvimento da agricultura sustentável através da produtividade e da renda dos pequenos agricultores (especialmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores), provendo o acesso igual à terra, aos recursos produtivos e insumos, ao

conhecimento, aos serviços financeiros, aos mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2015).

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos da pandemia de Sars-Cov-2 (Orthocoronavirinae) e respostas à mesma, no contexto da produção, consumo e abastecimento (distribuição) de alimentos vegetais pela agricultura familiar em Pernambuco.

1.1.1 Objetivos específicos

- Caracterizar a produção de alimentos vegetais pela agricultura familiar pernambucana;
- Identificar fornecedores de sementes alternativas (de alimentos vegetais) no Estado de Pernambuco;
- Indicar os impactos socioeconômicos e ambientais da covid-19 e as políticas públicas de fortalecimento da agricultura familiar produtora de alimentos vegetais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRICO E IMPACTOS DAS PRINCIPAIS PANDEMIAS GLOBAIS

De origem grega, a palavra pandemia é formada pelo prefixo neutro “*pan*” e “*demos*” - povo (MARCOVECCHIO, 1993). Platão, já no ano de 437 a.C. utilizou essa palavra pela primeira vez em seu livro “Das Leis”, empregando a mesma em seu sentido genérico, ou seja, qualquer acontecimento que fosse capaz de alcançar toda a população. Nesse mesmo sentido a palavra foi utilizada por Aristóteles (BAILLY, 1950).

O primeiro a utilizar o termo pandêmico no sentido de doenças epidêmicas com proporções mundiais foi o médico e filósofo grego Galeno de Pérgamo. No entanto, o termo foi incorporado no glossário médico apenas no século XVIII, conforme registo no *Dictionnaire universel français et latin, de Trévoux*, de 1771 (DAUZAT; DUFAOIS; MITTERRAND, 1964; LIDDELL, 1983).

Segundo a OMS (2020) pandemia é a disseminação de uma nova doença a nível mundial onde o termo passa a ser utilizado quando uma epidemia (surto regional) se espalha por vários continentes com transmissão sustentada, ou seja, transmissão de pessoa para pessoa.

Na história existiram diversas doenças consideradas pandêmicas e que são relatadas como devastadoras para humanidade da época, doenças que modificaram a geografia, dizimaram grandes exércitos e diversas populações.

Uma das primeiras doenças epidêmicas relatadas pelos historiadores é a *peste do Egito* ou *praga de Atenas*, que ocorreu em 430 a.C. Acredita-se que foi ocasionada pela febre tifoide e que dizimou um quarto das tropas atenienses, além de um quarto da população da cidade durante a guerra do Peloponeso (BATISTELA; PIQUEIRA, 2020).

Segundo Vieira (2019), outra doença epidêmica conhecida é a *peste Antonina*, a qual eclodiu em 165 ou 166, com a volta dos soldados que foram lutar no Oriente Médio. Ao retornar da guerra, os soldados romanos acabaram trazendo consigo a peste e com isso a devastação de cinco milhões de pessoas que viviam no Impero Romano. Uma das vítimas mais famosas foi Marco Aurélio, irmão adotivo do imperador Lucio Vero.

A *peste de Cipriano*, ocorrida entre 250 e 271 d.C., chegou a dizimar cerca de 5.000 mil pessoas por dia no Império Romano. A doença originou-se nas províncias orientais e se espalhou por toda Roma (considerada responsável pelo enfraquecimento do Império Romano). Acredita-se que as possíveis causas para essa peste sejam a varíola ou sarampo (GAMA NETO, 2020).

Outra epidemia apontada é a *peste de Justiniano*, batizado com este nome por ter ocorrido no império de Justiniano (541 d.C.). A primeira contaminação registrada de peste bubônica ocorreu no Egito e chegou na primavera a Constantinopla. Dizimando aproximadamente 10.000 pessoas por dia, chegando a chacinar 40% da população da cidade, a doença também foi responsável pela eliminação de $\frac{1}{4}$ da população residente no Oriente Médio (GIBERT, 2019).

Séculos à frente, cerca de 800 anos depois, a peste bubônica voltou a assolar agora o continente europeu, onde ficou conhecida como peste negra em 1300 d.C. A doença que surgiu na Ásia se espalhou pela Europa, matando vinte milhões de cidadãos em seis anos, equivalente a $\frac{1}{4}$ da população da época (QUÍRICO, 2012).

No início do século XX, a humanidade enfrentou outra pandemia que se apresentou com um caráter devastador e cuja é considerada por muitos como a pior das pandemias já enfrentadas. Conhecida como *gripe espanhola* (1918 – 1920), a doença proveniente do vírus *influenza* infectou cerca de 500 milhões de pessoas e matou entre 50 a 100 milhões. No entanto, apesar de ser conhecida como espanhola, ela teve seu surgimento nos Estados Unidos da América (EUA) e foi levada para o continente europeu pelos soldados americanos que lutavam na Guerra Mundial (CROSBY, 2003).

O Brasil não ficou ileso a essa pandemia. No país foram mais de 35 mil mortos, dentre eles, o então presidente da República Rodrigues Alves (1848 – 1919) conforme Gomes Filho e Silva (2016). Os números mundiais da pandemia representam mais mortes do que o montante provocado pelas duas grandes guerras juntas e mais do que a *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) causou em 40 anos (TASCHNER, 2020).

Só nos últimos 20 anos a OMS declarou cinco emergências sanitárias globais. Em 2009 declarou a Gripe suína e a H1N1, pandemia que dizimou cerca de 18 mil pessoas em todo o mundo. Em 2013, a epidemia de Ebola acometeu Serra Leoa, Libéria e Guiné, causando a morte de aproximadamente 11 mil pessoas. No ano de 2014, a Poliomielite, que teve origem no Paquistão, se espalhou para a Síria e

Camarões. Em 2016, a Zika foi declarada pela OMS como pandemia, atingindo mais de 60 países, além de ocasionar o nascimento de 2.300 bebês com quadro de microcefalia. A última moléstia significativa, antes da atual pandemia de covid-19 aconteceu na República Democrática do Congo em 2019, onde o segundo surto de Ebola nessa década causou 2.236 óbitos (FREITAS *et al.*, 2019).

Pernambuco foi o estado brasileiro mais atingido pelo vírus da zika só no ano de 2016 foram mais 11 mil casos notificados em mais de 151 municípios pernambucanos. Já o número de crianças recém-nascidas com má formação no perímetro cefálico foi de 2.159 (período de 2015 a 2016), sendo 62% desses números de crianças do sexo feminino (PERNAMBUCO, 2017).

O Estado também foi afetado pela influenza pandêmica H1N1, só no ano de 2019 foram 166 casos confirmados em solo pernambucano. Ao todo 12 pessoas morreram devido ao H1N1 no estado (período de maio 2009 a maio de 2010) (OLIVEIRA, 2012).

Ao tempo da incidência do coronavírus, o mundo já enfrentou/enfrenta outra pandemia que está ativa a décadas. Com cerca de 37,9 milhões de pessoas convivendo com o HIV (vírus da imunodeficiência humana), segundo dados do Programa da ONU para o combate do HIV/Aids (Unaids) em 2018, acredita-se que 32 milhões de pessoas tenham morrido em decorrência das complicações causadas pela infecção. Diferente da maioria das demais doenças pandêmicas, o HIV é transmitido por via sanguínea ou sexual e quando não tratado, pode chegar a um estágio mais avançado, diminuindo as defesas do corpo e tornando o paciente vulnerável a outras doenças fatais (UNAIDS, 2019).

Segundo a OMS, 940 mil pessoas morreram de causas relacionadas ao HIV e 1,8 milhão de pessoas foram infectadas pelo vírus no ano de 2017. Esse número equivale a cinco mil novos infectados todos os dias no mundo. Dos mais de 30 milhões de pessoas que convivem com HIV, cerca de 1,8 milhões são crianças com idade inferior a 15 anos e $\frac{2}{3}$ das pessoas infectadas no mundo vivem em países do continente africano (OPAS, 2018).

O primeiro caso da AIDS foi registrado na década de 80. A primeira vítima foi a dinamarquesa Margrethe P. Rask, que era médica e pesquisadora, que veio a falecer em 12 de dezembro de 1977, logo após a sua estadia na África para estudos sobre o Ebola. A autópsia do seu corpo revelou que seus pulmões estavam repletos

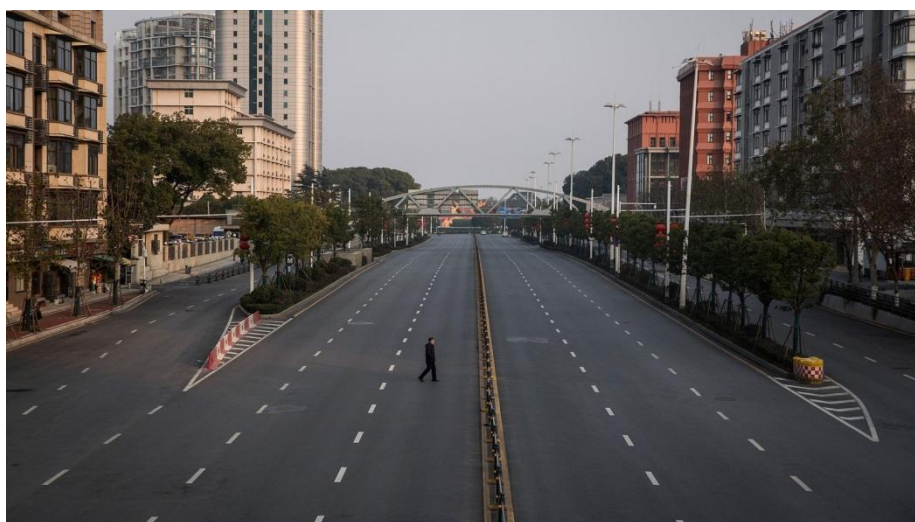
de microrganismos que ocasionaram uma pneumonia e vieram asfixiá-la, sendo este caso possivelmente a primeira morte (AQUINO, 2014).

Segundo a Secretaria de Saúde de Pernambuco (2017), no período de 1983 a 2017, foram diagnosticados 25.218 mil casos de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), uma média de 62 novos casos por mês, onde 16.344 (64,81%) dos casos foram em homens e 8.874 (35,18%) em mulheres. Já o número de óbitos pela doença no estado pernambucano foi de 10.772 sendo 7.510 (69,71%) dos óbitos de pessoas do sexo masculino e 3.262 (30,28%) do sexo feminino.

2.1.1 A pandemia de covid-19

No dia 11 de março de 2020, a OMS declarou a covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV2), como pandemia (UNA-SUS, 2020). No entanto, a Agência Mundial da Saúde, foi alertada em 31 de dezembro de 2019 pelo governo chinês sobre o aparecimento de diversos casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, os quais se tratava do novo coronavírus (PHELAN; KATZ; GOSTIN, 2020). A Figura 1 retrata a cidade de Wuhan em isolamento social.

Figura 1 - Huwan, na China, cidade onde originou a covid-19 totalmente esvaziada devido ao isolamento social aplicado pelo governo chinês.



Fonte: Getty Images, acessado em 10/02/2021.

O novo coronavírus pertence a grande família de vírus comuns e que está presente em diversos animais como camelos (*Camelus*), gado (*Bos taurus*), gatos (*Felis catus*) e morcegos (*Chiroptera*) (Figura 2). Raramente esse vírus, que infecta

animais, afetariam a saúde e a integridade humana. No entanto, o SARS-CoV-2 sofreu posterior mutação, como foi identificado em Wuhan e causou a então covid-19 (WIT *et al.*, 2016).

Figura 2 - Morfologia do novo coronavírus, ilustração criada pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos.

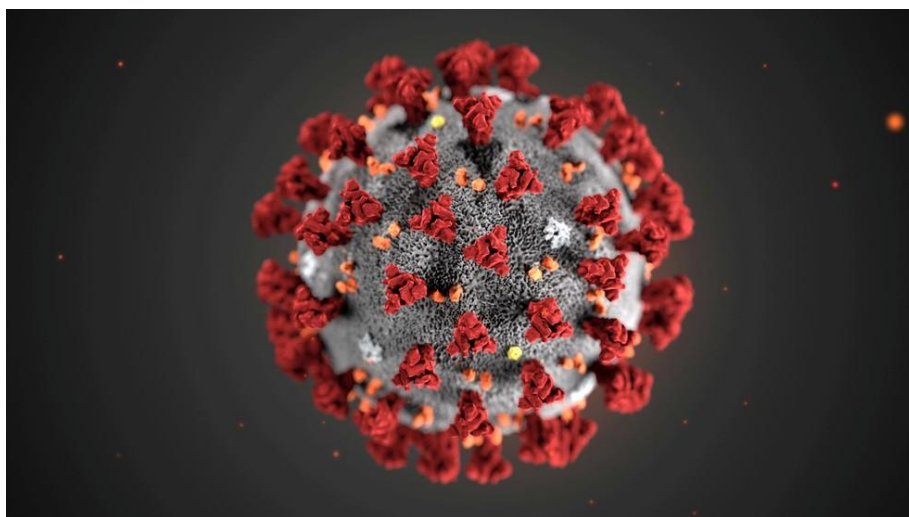


Foto: Alissa Eckert e Dan Higgins, 2020.

A doença detém um espectro clínico variado no quadro de infecção, podendo apresentar desde pacientes assintomáticos (sem sintomas) até com quadros de agravamento (MS, 2020). De acordo com a OMS, a maioria dos infectados será de assintomáticos ou oligossintomáticos (poucos sintomas), esse grupo representa cerca de 80% dos contaminados e os demais 20% irão requerer atendimento hospitalar para sobrevivência por apresentarem dificuldades respiratórias, dos quais, aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório (OPAS, 2020).

Os sintomas da doença podem variar desde um resfriado a uma síndrome gripal, que consiste em um quadro agudo respiratório ou até mesmo uma pneumonia severa, que pode levar o paciente a óbito. Todavia, o infectado pode apresentar diversos outros sintomas como tosse, febre, coriza, dor de garganta, dificuldade para respirar, perda de olfato (anosmia), alteração do paladar (ageusia), distúrbios gastrintestinais (náuseas/vômitos/diarreia), cansaço (astenia), diminuição do apetite (hiporexia) e dispneia (falta de ar) (FIOCRUZ, 2020b).

O diagnóstico da covid-19 deve ser realizado de forma clínica, clínico-epidemiológico, diagnóstico clínico-epidemiológico, diagnóstico laboratorial e o diagnóstico laboratorial em indivíduo assintomático. No entanto, por ser uma doença nova, todos os países não estavam preparados e não apresentavam suporte

técnico hospitalar, além da ausência de conhecimentos de protocolos médicos (ANVISA, 2020).

A OMS deliberou algumas medidas protetivas para a adoção da população, com intuito de diminuição da contaminação sustentada, dentre elas a higienização constante das mãos (utilizando sabão e/ou álcool em gel); utilização de máscara ao sair de casa; cobertura da boca e do nariz com o antebraço ao tossir ou espirrar; distanciamento de um metro de uma pessoa para outra, dentre outras ações de segurança sanitária (OMS, 2020).

2.1.2 Evolução e impactos da doença no mundo

A primeira morte registrada no mundo ocorreu no dia 2 de janeiro de 2020 na cidade de Wuhan, no centro da China. O surgimento da doença é dado em um mercado que vendia peixes vivos, pássaros e outros animais, conhecido como *Huanan Seafood Wholesale Market*. a primeira fatalidade, um homem de 61 anos, era cliente do mercado. Cerca de 700 pessoas que frequentaram o estabelecimento foram isoladas e testadas (WELLE, 2020).

Em abril de 2020, 213 países e 247 territórios já tinham casos confirmados do novo coronavírus com quase um milhão de infectados e 20 mil mortes (CNN, 2020). A China, centro de origem da doença, em agosto de 2020 (oito meses depois dos primeiros casos), contou 84.668 mil infectados pela covid-19, 4.634 óbitos e 79.232 recuperados (AAP, 2020). As Filipinas se tornaram o primeiro país fora da China a registrar óbito por covid-19, um chinês de 44 anos que estava no país. Já os casos confirmados se espalharam muito rápido pelo mundo. Depois da China, o primeiro país a registrar contaminação foi a Tailândia (em 13 de janeiro), em seguida o Japão (em 16 de janeiro), Taiwan e os Estados Unidos (em 21 de janeiro), Hong Kong e Macau da China (em 22 de janeiro), Cingapura (em 23 de janeiro) e França, Nepal e Vietnã (em 24 de janeiro). No Brasil, o primeiro caso confirmado foi em 26 de fevereiro - a essa altura todos os continentes já tinham registro da doença em diferentes países (PORCIDES, 2020).

Em janeiro de 2021, os três países que registram o maior número de contaminados são os Estados Unidos, com mais de 27 milhões de infectados; A Índia com mais de 10 milhões; e o Brasil com um pouco mais que 9 milhões de infectados. Em contrapartida, os três maiores em números de óbitos, são os EUA

com mais de 460 mil mortos; o Brasil com mais de 210 mil; e o México com mais de 160 mil mortes até então (OPAS, 2021).

Praticamente todos os países aderiram ao isolamento social e decretaram quarentena para diminuir a contaminação da população, ou seja, foram bilhões de pessoas, sendo orientadas a não saírem de casa em casos de não necessidade (REIS-FILHO; QUINTO, 2020). Essas medidas de isolamento levaram ao fechamento de fronteiras, de malhas áreas internacionais e de setores considerados não essenciais para os países no momento de pandemia (BARON *et al.*, 2020).

2.1.3 Evolução e impactos da doença no Brasil

O momento político vivenciado pelo Brasil não é dos melhores, principalmente para a agricultura familiar, tendo em vista o foco do atual governo federal que é voltado para o agronegócio brasileiro, ou seja, um olhar mais produtivista e que atenda aos setores econômicos globais deixando de lado os pequenos e médios produtores familiares.

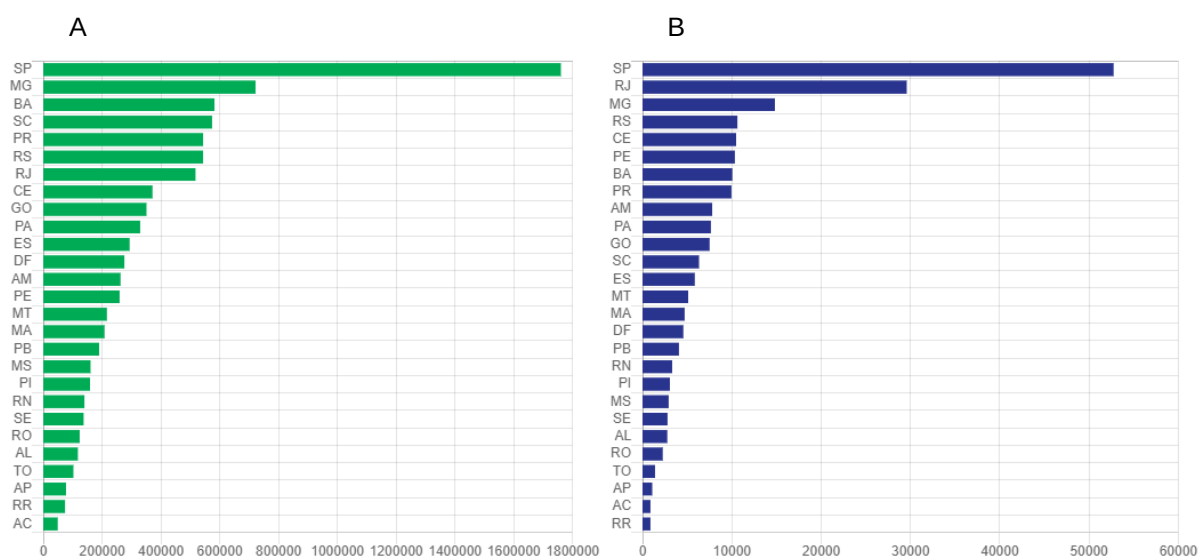
A política é sempre vista como algo polêmico, ou até mesmo controverso (SCHIEDLER, 1988). Para alguns autores vivemos em tempos de antipolítica, no entanto, não deveríamos ter governos que excluem ou não entendem a importância de todos os setores nacionais, principalmente os produtivistas alimentares. Ao priorizar o agronegócio brasileiro, o atual governo, termina por invisibilizar os agricultores familiares nacionais.

A exemplo desse descaso com os pequenos agricultores familiares está o veto da Presidência da República ao auxílio emergencial voltado para os agricultores familiares através do projeto de Lei 735/2020, o qual tinha sido aprovado por consenso tanto na câmara dos deputados federais como pelos senadores. O projeto previa o pagamento de 5 parcelas de R\$ 600 a título de auxílio aos agricultores familiares, além de um fomento emergencial de inclusão produtiva rural, que previa um pagamento de R\$ 2,5 mil em parcela única para os agricultores familiares e até R\$ 3 mil para a mulher agricultora familiar. Esse projeto, era visto como um socorro para os agricultores familiares brasileiros, mas que foi vetado pelo presidente do país. Deixando milhares de agricultores no prejuízo e sem muitas expectativas para continuar produzindo alimentos durante a pandemia (BRANDÃO, 2020).

No Brasil, o primeiro caso confirmado foi em 26 de fevereiro e o primeiro óbito em 12 de março, na cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2020). Pouco tempo depois da primeira morte no Brasil, a OMS decretou o coronavírus como pandemia e com isso os estados brasileiros começaram a decretar quarentena e leis de restrição de atividades que proporcionassem a aglomeração de muitas pessoas em um mesmo ambiente, seja público ou privado, seguindo os protocolos de segurança sanitária (SCHUCHMANN *et al.*, 2020).

Segundo dados do Ministério da Saúde (2021) o total de casos de pessoas infectadas com o novo coronavírus até o mês de janeiro de 2021, era de 9.118.513 mi de brasileiro, onde 7.960.643 já tinha se recuperados da doença e 222.666 pessoas morreram em decorrência da doença no país. Os estados com maior número de casos (Figura 3) é São Paulo (1.759.957) e Minas Gerais (721.967), e em números de óbitos São Paulo (52.722), Rio de Janeiro (29.563) e Minas Gerais (14.819) (JUSTEN, 2021).

Figura 3 - Ranking brasileiro dos casos de infecção (A) e óbitos (B) por covid-19. Dados atualizados até 29/01/2021.



Fonte: JUSTEN, 2021

Além das estimativas que ocorrem no dia a dia de infectados e óbitos (saúde e integridade da população e de comunidades urbanas e rurais), a pandemia de covid-19 também influi de maneira drástica em feitos sociais, econômicos, políticos e culturais como nunca visto antes na história recente das epidemias. Como também a pandemia influenciou de forma direta na segurança financeira dos brasileiros, aumentando a insegurança das populações mais vulneráveis, que em tempos de

pandemia, passaram a temer a perda dos empregos como também adoecer e não ter condições de adquirir itens essenciais como alimentos, medicamentos, transportes, entre outros (FIOCRUZ, 2020a).

A pandemia de covid-19 ampliou as desigualdades sociais existentes no país. Quando implementado o isolamento social (*lockdown*), as desigualdades ficaram mais visíveis principalmente nas favelas, periferias e interiores do Brasil. Eram pessoas que viviam em situação de vulnerabilidade social, sem empregos formais, trabalhando informalmente. Essa população, sem acesso a condições dignas de moradia, vida e direitos fundamentais nunca estiveram tão vulneráveis neste momento (PAZ, 2020).

O Brasil é um país de tamanho continental e nas mesmas proporções estão as desigualdades sociais (saneamento básico e estrutura domiciliar). Das favelas as aldeias, as diferenças sociais e as dificuldades aumentam os desafios para prevenção e controle da covid-19. Da higienização das mãos com sabão, ao uso de máscaras e álcool em gel, até a campanha do “fique em casa”, terminam por esbarrar na realidade brasileira (ausência de direitos básicos como saúde, emprego e moradia) (STEVANIM, 2020).

O processo de isolamento social devido à covid-19 extinguiu cerca de 8,9 milhões de empregos no primeiro semestre, restringindo todos os serviços que não são considerados essenciais ou geradores de 2020, mesmo que involuntário, de agrupamentos e aglomerações como bares, lanchonetes, hotéis, comércio, escolas, universidades, salões de cabeleireiros, casas de festas, eventos, praias, praças, entre outros. Por isso, diversas empresas não conseguiram manter os empregos e tiveram que demitir seus funcionários para reduzir custos (IG, 2020).

A covid-19 também afetou os trabalhadores autônomos de forma incisiva, principalmente pela inexistência de um salário fixo, mas, de uma renda pelo serviço que oferecem como diaristas, *personal trainer*, escritórios de advocacia, vendedores ambulantes, donos de floriculturas, lanchonetes e outros (SANIELE, 2020).

Pode-se dizer que tudo o que fazemos em nossas vidas, gira em torno da economia ou tem algo da economia envolvida, seja uma viagem para descansar, a aquisição de um imóvel para morar, a compra de um móvel para decorar a casa, de um livro, de um tecido para uma nova roupa, ir ao cinema, ao parque, a um *show*, a ida academia todos os dias, ou até mesmo o simples fato de ficar em casa, onde

iremos consumir energia, água, internet, alimentos e outros serviços que irão gerar (IBC, 2016).

Todos os setores da economia sofreram impactos ou modificações na sua forma de agir. Independente do seu grau de desenvolvimento ou importância econômica (QUADRO 1). É nítido que a pandemia atingiu os setores, e dentro dos setores, as suas divisões de forma diferente, uns mais outros menos. Tendo até mesmo setores “beneficiados” sob unicamente pelo olhar econômico (CEPAL, 2020).

Quadro 1 – Principais impactos nos diversos setores da economia.

SETOR	IMPACTOS
Agricultura	Queda de receitas; demissões; perda de produtos; dificuldades de escoamentos;
Construção Civil	Diminuição nas vendas de imóveis e reparos rotineiros; Queda de receitas; demissões; quebras de contratos; homeoffice; redução salarial; redução de jornada de trabalho; férias antecipadas; outros
Educação	Adoção de aulas remotas; suspensão das pesquisas; aumento da evasão escolar; aumento da inadimplência; queda de receitas; demissões; quebras de contratos.
Indústria	Queda de receitas; diminuição da produção; demissões; quebras de contratos; ajustes de bancos de horas; redução salarial; redução de jornada de trabalho; férias antecipadas; outros
Mineração	Queda no consumo de produtos e distanciamento dos funcionários nos postos
Pecuária	Diminuição dos abates; queda nas vendas; aumento de insumos; queda de receitas; demissões; entre outros.
Saúde	Falta de materiais básicos de segurança e higiene; falta de estruturas hospitalares; falta de profissionais; adoecimento de diversos profissionais; óbitos de profissionais; falta de recursos;
Turismo	Fechamento das malhas áreas e portuárias; fechamentos dos principais pontos turísticos; cancelamentos dos principais eventos; fechamentos de resorts, hotéis e pousadas; demissões; entre outros
Outros serviços	Queda de receitas; demissões; quebras de contratos; homeoffice; redução salarial; redução de jornada de trabalho; férias antecipadas; outros

Fonte: CNI. 2020.

O setor primário, caracterizado pela produção agropecuária, abastece os demais setores (secundário e terciário) com matérias-primas e insumos. Devido ao processo iniciado na década de 90 de modernização (a modernização iniciou na década de 1960 com a revolução verde) e globalização da produção, industrialização e comercialização de produtos agrícolas, surgiu um novo termo “agribusiness” ou agronegócio para definir esse novo momento agrário (tecnológico) e mais distante do modelo antigo (sem tecnologia). De acordo com Goldberg e Davis o agribusiness pode ser definido como:

“A soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas unidades agrícolas; e o armazenamento, processamento dos produtos agrícolas e itens produzidos com eles”. Dessa forma, o “agribusiness” engloba os fornecedores de bens e serviços à agricultura, os produtores agrícolas, os processadores, transformadores e distribuidores envolvidos na geração e no fluxo dos produtos agrícolas até o consumidor final. Participam também nesse complexo os agentes que afetam e coordenam o fluxo dos produtos, tais como o governo, os mercados, as entidades comerciais, financeiras e de serviços. (ARAÚJO; WEDEKIN; PINAZZA, 1990, p.3)”

Para Batalha e Souza Filho (2003), a defesa do termo é construído na ideia de que existe uma cadeia de negócios, constituída pela agropecuária, e que essas atividades produtivas não podem ser analisadas isoladamente. No entanto, a imposição do atual modelo agropecuário (agronegócio) tem trazidos diversas consequências sociais, políticas e ambientais, uma vez que esse modelo exige um pacote tecnológico (monocultivos, insumos químicos, agrotóxicos, irrigação, máquinas agrícolas, sementes geneticamente modificadas etc.). Esses grandes produtores vinculados ao agronegócio brasileiro não apresentaram grandes prejuízos com a pandemia de covid-19, pois a sua produção é transformada em *commodities* e são exportadas; ou a produção que fica no país abastece as grandes redes de varejos e atacados, além dos grandes centros de abastecimentos.

No entanto, na outra ponta existem os agricultores familiares e/ou camponeses, que seguem outra lógica econômica. Essa categoria tende a produzir em menor quantidade, no entanto com maior variedade vegetal e animal. A produção dessa categoria tende abastecer o mercado nacional através das feiras livres, restaurantes, mercados, pizzarias, bares, hotéis, entre outros. Esses produtores geralmente não possuem grandes contratos de vendas e por isso se viram mais afetados pela pandemia de covid-19 que fechou parcialmente ou totalmente os principais canais de escoamento da produção familiar (SAFRA, 2020).

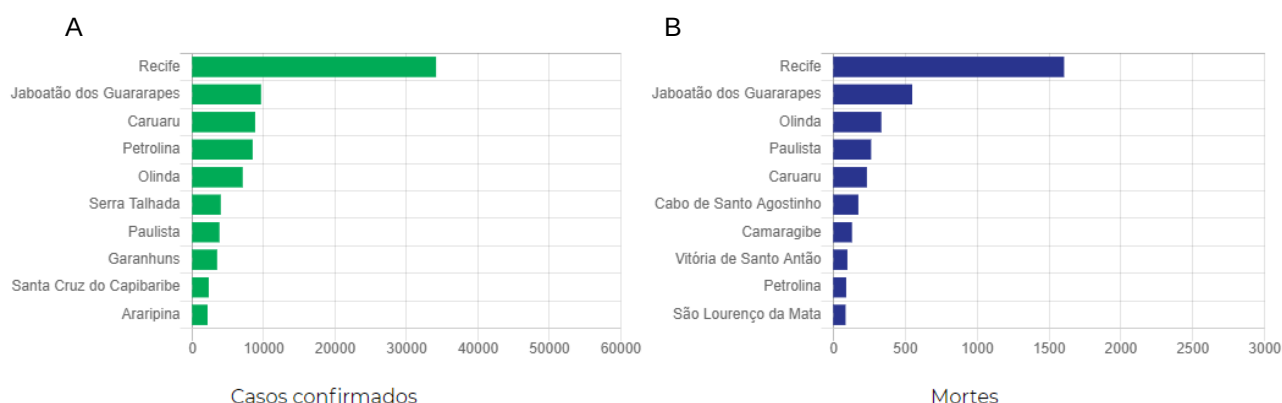
Em resumo, na educação, a agricultura familiar repassa alimentos para programas nacionais de alimentação escolar; no turismo, abastece diversos restaurantes, bares, hotéis, pousadas, entre outros; na indústria comercializa diversos produtos como sementes, grãos, frutas e animais para serem processados e/ou transformados em outros alimentos; e no setor de serviços abastece diversos supermercados, mercearias, centros de abastecimentos e feiras livres, além de outros pontos comerciais. E esses trabalhadores rurais vêm sentindo os impactos diretos da pandemia que tem diminuído a renda e dificultado o acesso a créditos fundiários (PIOVESAN, 2020).

2.1.4 Evolução e impacto da doença em Pernambuco

O estado de Pernambuco, tinha até o dia 29 de janeiro de 2021, 258.725 casos de pessoas infectadas, esse número representa (2,85%) do total de infectado a nível nacional, colocando o estado com 14º estado brasileiro em números de infectados. O número de pessoas recuperadas pela doença é de 215.937 e o número de óbitos era de 10.304 (4,65%) dos óbitos nacionais, colocando o estado em 6º lugar no ranking nacional de óbitos por covid-19 (JUSTEN, 2021).

Ainda segundo dados do autor, Recife (Figura 4) é o município pernambucano com maior número de infectados por covid-19 (57.840), seguida por Jaboatão do Guararapes (16.236), Caruaru (14.836), Petrolina (14.242), Olinda (11.894), Paulista (6.369), Garanhuns (5.822), Santa Cruz do Capibaribe (3.861) e Araripina (3.611). A capital pernambucana, também fica em primeiro em números de óbitos (2.888), seguida por Jaboatão dos Guararapes (987), Olinda (596), Paulista (469), Caruaru (415), Cabo de Santo Agostinho (308), Camaragibe (228), Vitoria de Santo Antão (172), Petrolina (157) e São Lourenço da Mata (149).

Figura 4 - Lista dos dez municípios pernambucanos com maiores números de casos (A) e óbitos (B) por covid-19. Dados atualizados até 29/01/2021.



Fonte:JUSTEN, 2021.

O Estado de Pernambuco emitiu o Decreto n.º 48.809 de 14 de março de 2020, o qual definiu no âmbito socioeconômico medidas restritivas temporárias para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (PERNAMBUCO, 2020a). Essas medidas restritivas de isolamento social impactaram diretamente todos os setores da economia pernambucana e não foi diferente com a agricultura familiar e a não familiar.

Os transtornos causados pela pandemia de covid-19 na saúde e na economia de todo país também contribuíram para adiar a recuperação do setor produtivo pernambucano, principalmente de comércio, bens e serviços e turismo. A pandemia também trouxe resultados negativos em diversas variáveis que são importantes para a produção agropecuária, como o aumento da desconfiança da população em consumir determinados alimentos e do endividamento de produtores rurais, dos empresários em investir, além da queda na arrecadação do setor público (FECOMÉRCIO, 2020).

A Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) estima que, entre o mês de março e maio de 2020, o varejo nacional perdeu R\$ 124,7 bilhões, representando uma queda de 56%. Para o estado de Pernambuco, o impacto girou em torno R\$ 4,24 bilhões no faturamento estadual no mesmo período. O comércio pernambucano que gera em torno de 300 mil empregos, o que representa 19% dos empregos formais gerados no Estado, vem adotando ao longo dos meses medidas de redução de custo como a diminuição da jornada de trabalho, a antecipação de férias e até mesmo a demissão de funcionários (CNC, 2020).

2.2 AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA

A representação comumente construída da agricultura brasileira é associada sempre a grandes dimensões de monocultivos como a produção de cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão, pastos e outros, alicerçados em grandes maquinários e na utilização de altas tecnologias, onde o produto será priorizado para exportação de mercados internacionais e mensurados como *commodities* e números para o PIB justificando assim a sua importância para o agronegócio (EMBRAPA, 2019).

É fato que a agricultura de forma geral exerce um papel fundamental na produção de alimentos para a sociedade brasileira, tanto no aspecto social, econômico e ambiental. Dessa forma, observamos um aumento cada vez maior sobre os interesses em específico na agricultura de base familiar. Ainda, que não se tenha uma definição consensual sobre o estatuto conceitual da agricultura familiar, existe uma visão generalizada da ideia do que seja um(a) agricultor(a) familiar, como um sujeito que vive no meio rural e trabalha na agricultura com a sua família (GOMES, 2004).

A partir desse senso comum, podemos entender que agricultura familiar engloba uma diversidade de formas e maneiras de se fazer agricultura, que se diferenciam pelas diferentes famílias, pelo contexto social, interações com os diferentes ecossistemas e sua origem histórica. O termo “agricultura familiar” foi adotado pelo Estado no início dos anos 90, após a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). No entanto, esse novo termo não surge do nada, como se houvesse um vazio antes. A nova nomenclatura “agricultura familiar” surge como forma de apagar a história e a importância do agricultor camponês para a sociedade. Wanderley em uma definição genérica, criada apenas para compreensão do que é agricultura camponesa, diz que a mesma é:

“Uma forma social de produção, cujos fundamentos se encontram no caráter familiar, tanto dos objetivos da atividade produtiva – voltados para as necessidades da família – quanto do modo de organização do trabalho, que supõe a cooperação entre os seus membros. A ele corresponde, portanto, uma forma de viver e de trabalhar no campo que, mais do que uma simples forma de produzir, corresponde a um modo de vida e a uma cultura” (Wanderley, 2015).

Em 1980, Shanin já explicava que a definição ou até mesmo a revogação de um conceito de camponato ou de agricultor familiar, não deve surgir por criação de

teóricos ou formuladores de políticas públicas, os próprios agentes sociais têm direito as suas definições e a construção da sua identidade. O país é ocupado de norte a sul com uma diversidade de agricultores familiares, que são denominados de formas diferentes devidos as suas características regionais e locais, como exemplo os colonos, os sitiante, os posseiros, os moradores, os ribeirinhos e outras (VIA CAMPESINA, 2004).

A agricultura de base familiar é considerada a mais adequada para a ocupação social do espaço agrário, pois pode promover a diversidade de alimentos e produtos de práticas agrícolas mais saudáveis, com capacidade de diversificação da economia local, pelas suas próprias características. Para *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO, 2016) agricultura familiar é aquela propriedade agrícola em que o gerenciamento e a maior parte do trabalho exercido advêm de indivíduos que mantem entre si laços sanguíneos. No entanto, a Lei n.º 11.326, de 24 de julho de 2006 (BRASIL, 2006), considera quatro requisitos mínimos para caracterizar a agricultura familiar e os seus agricultores, sendo eles: não possuir área maior do que quatro módulos fiscais; utilizar predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas na propriedade agrária; possuir renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas à unidade familiar e dirigir seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

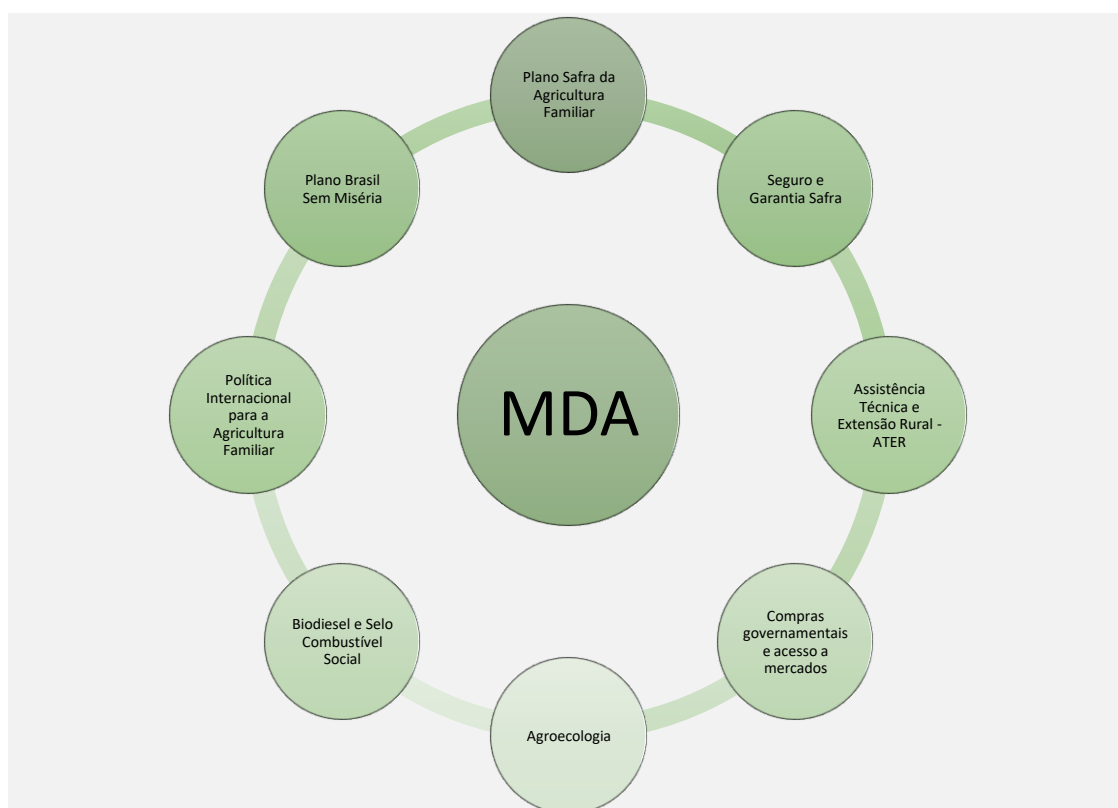
Até o início da década de 90, o termo agricultura familiar era desconhecido ou até mesmo inexistente, quando era necessário retratar esses agricultores em categorias sociais, eles eram chamados de pequenos produtores, produtores de subsistências ou até mesmo produtores de baixa renda. O reconhecimento para a agricultura familiar aconteceu através de lutas sindicais que ocorreram logo após um longo período de ditadura militar, onde esses movimentos organizados podiam novamente voltar funcionar de forma legal, promovendo debates e iniciativas por melhorias nos preços dos produtos, aumento de crédito fundiário, formas de comercialização diferenciadas para agricultura familiar, implementação da regulamentação constitucional da previdência rural o qual reconheceria o agricultor como profissão, dentre outras pautas de diálogo campestre (PICOLOTTO, 2014).

Outro momento recente importante para agricultura familiar foi o período entre 1992 a 1994, onde a transição política após o *impeachment* do Presidente Fernando Collor acabou aproximando a Confederação Nacional dos Trabalhadores da

Agricultura (CONTAG) do governo de transição de Itamar Franco, e que por essa aproximação, a Confederação alcançou algumas conquistas significativas para o campo brasileiro, como a criação da Secretaria Especial para o Desenvolvimento Rural, dentro do Ministério da Agricultura,- o qual criou as primeiras políticas voltadas para agricultura familiar como Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) via decreto presidencial n.º 1.946, 28/7/1996, em 1996 (BRASIL, 1996). Mais à frente, em 2006, já no governo de Luiz Inácio Lula da Silva - a criação da Lei da Agricultura Familiar (Lei 11.326) (CONTAG, 2004).

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) do Brasil foi criado em 25 de novembro de 1999 pela medida provisória n.º 1.911-12. No entanto, o Ministério durou apenas 17 anos, sendo extinto em maio de 2016, voltando a ser apenas uma Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD). Mesmo neste curto prazo de vida, o Ministério impulsionou diversas políticas públicas (Figura 5).

Figura 5 - Políticas públicas desenvolvidas pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário.



Fonte: MDA, 2015.

Desde o início dos anos 90, houve diversas mudanças nas políticas públicas em especial para agricultura familiar brasileira. Essas políticas foram criadas com intuito de aumentar as atividades produtivas, de melhorar o acesso à terra, de levar assistência social ao campo, de promover a melhoria e a qualidade de vida, o acesso aos mercados, a segurança alimentar e a soberania dos produtores, além do desenvolvimento dos territórios (GRISA; SCHNEIDER, 2015).

O PRONAF, uma dessas políticas formuladas, surgiu primeiramente como Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAP) e foi totalmente reformulado, tanto em sua concepção como em sua área de abrangência. É notório que o PROVAP apresentou resultados insignificantes, porém se tornou, dois anos depois, a principal política pública voltada para a agricultura familiar ao ser transformado em PRONAF. Os pequenos produtores antes do PRONAF tinham que disputar recursos financeiros com os grandes proprietários, que historicamente, foram os principais tomadores de créditos para agricultura (ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014).

Essas modificações promoveram aos agricultores um processo de identificação social como agricultores familiares. Neste período também surge um período intelectual fértil, com a execução de vários estudos, livros e pesquisas que contribuíram para o reconhecimento da agricultura familiar no meio acadêmico (SCHNEIDER, 2010).

Atualmente, outro embate que surge dentro da agricultura familiar é o aparecimento de termos e argumentos que visam diferenciar os agricultores familiares em agricultores agroecológicos e agricultores convencionais, devido à forma como cada um desenvolve suas técnicas de manejo em suas respectivas áreas de produção. Os agricultores familiares agroecológicos se baseiam em princípios de preservação ambiental e de não utilização de produtos químicos e outros mecanismos adotados pelo agronegócio. Já os agricultores convencionais utilizam tudo o que lhe é disponibilizado ou possível para o incremento dos resultados de produtividade, como agroquímicos, sementes melhoradas, maquinário pesados e outras agrotecnologias conhecidas (SANTOS *et al.*, 2014).

2.2.1 Aspectos sociais da agricultura familiar

O processo de desenvolvimento da agricultura brasileira ocorre desde o descobrimento do Brasil, com a distribuição de terras, o então povoamento nas regiões litorâneas e o posterior processo de interiorização e ocupação do espaço para a produção agrícola. Ainda no século XVI são instaladas as primeiras capitanias. Nos dois séculos posteriores inicia-se o processo de expansão e ocupação de terras nas regiões mais afastadas do litoral, o qual promoveu a expansão da escravidão e a apropriação de terras indígenas, realizada até os dias atuais no país (BORELLI, 2007).

Apesar da chegada dos primeiros imigrantes alemães e italianos na região sul do país a partir de 1824 (trazidos pelo Império para formar pequenos núcleos de produção agrícola no regime de propriedade privada da terra), foram necessárias quase três décadas para o reconhecimento ao direito de acesso à terra, que aconteceu no ano de 1850 com a criação da lei n.º 601 de 18 de setembro do mesmo ano, conhecida como Lei de Terras - criando normas sobre o direito agrário brasileiro (BRASIL, 1850). Antes dessa lei, não havia o conhecimento de pequena propriedade agrícola (ZANETTI; MENASCHE, 2009). Está mesma Lei de Terras, favoreceu o início da propriedade privada no país. Processo este, que expropriou milhares de camponeses (escravos e pequenos agricultores).

Devido a esse processo de construção de nação com essa diversidade de atores sociais, pode-se afirmar que a agricultura familiar conta com uma heterogeneidade nas formas familiares de trabalho e de produção, devido à história, a ocupação e a formação do Brasil (SCHNEIDER; CASSOL, 2013). Essa heterogeneidade ocorre devido a forma com que esses agricultores assumem seus objetivos, sua operacionalização e suas práticas de gerencialmente agrícola. Com base em diferentes critérios, interesses e perspectivas para organização da atividade agrícola. O resultado dessas práticas reflete na diversidade da agricultura nacional (HOFSTEE, 1985; PLOEG, 2006). Para Vieira Filho (2013), por existir uma diversidade de modelos de agriculturas, também devem existir ações específicas de promoção a produção agrícola e a realocação de recurso para os diferentes seguimentos da agricultura familiar.

A agricultura familiar atualmente representa o maior número de propriedades do setor agrícola brasileiro, segundo dados divulgados pelo Censo Agropecuário de

2017, relatando que o Brasil possuía um total de 5.061,590 estabelecimentos agropecuários e que 3.897,408, ou seja, 77% do total se enquadravam nos critérios de agricultores familiares anteriormente elencados (IBGE, 2017). Esse dado demonstra o tamanho real e a importância da agricultura familiar e a sua real dimensão para o setor agrícola brasileiro.

No entanto, apesar de corresponder 77% dos empreendimentos agrícolas, a agricultura familiar ocupa apenas 23% (80,89 milhões de hectares) da área total dos empreendimentos agrícolas. Esses dados demonstram que apesar da agricultura familiar contar com a maioria das unidades existentes nos campos, a mesma ocupa menos de 25% do território, ou seja, evidencia uma grande concentração de terras sob domínio de poucas pessoas que detêm grandes territórios no Brasil, maiores que diversos países, como é o caso da Fazenda Nova Piratininga (situada ao noroeste do estado de Goiás) onde faz divisa com os estados de Tocantins e Mato Grosso, cuja área da fazenda é maior que o território de Hong Kong (TERRA, 2015).

Mesmo ocupando 23% da área total dos estabelecimentos agrícolas, a agricultura familiar é responsável por cerca de 10 milhões de trabalhadores que atuam no setor agropecuário, de uma totalidade de 15,1 milhões de trabalhadores, ou seja, a mesma é responsável por 66% dos trabalhos gerados no campo e 70% dos alimentos que chegam na mesa de cada brasileiro, o que demonstra a capacidade de geração de empregos e renda, além de alimentos saudáveis e limpos advindos desse modelo de agricultura (IBGE, 2017).

No mesmo Censo Agropecuário de 2017 foram levantadas as condições do produtor em relação às terras, onde - dos 3,9 milhões de estabelecimentos familiares, 3,2 milhões eram de proprietários, ou seja, 81% dos estabelecimentos e ocupavam 88% dos territórios familiares. 219 mil produtores declararam ser “assentado sem titulação definitiva da terra”. No entanto, outros 466 mil agricultores têm acesso temporário ou precário às terras - na modalidade locatários (111 mil), parceiros (88 mil) comodatários (183 mil) ou ocupantes (83 mil), porém, 5.494 produtores não possuem área.

Nos estabelecimentos classificados como de agricultura familiar no ano de 2016, demonstrou que cada estabelecimento tinha em média 2,6 pessoas, onde os homens representavam 81% dos produtores responsáveis pela unidade familiar, e as mulheres 19%. A maior faixa estaria encontrada é de 45 a 54 anos, 26% dos agricultores tinham idades acima de 65 anos e apenas 5% de todos os agricultores

tinham ensino superior completo.

2.2.2 Aspectos ambientais da agricultura familiar

A perspectiva de desenvolvimento rural adotada pelo Brasil tem como estratégia a ocupação e colonização de novas terras, a expansão das fronteiras agrícolas, a introdução de novas tecnologias e novos produtos, além do incentivo financeiro à agropecuária (agronegócio), visando em sua plenitude o abastecimento do mercado agroindustrial nacional e internacional agricultura não familiar. Esta premissa de “desenvolvimento” ditou a organização agrária do país durante séculos, difundindo historicamente a ideia de que a tecnologia, aliada ao capital promove o desenvolvimento no campo (SICSÚ; LIMA, 2000).

O desenvolvimento rural sempre foi visto através de um olhar de alta produtividade em conjunto com o aumento do mercado exportador e da balança comercial. Este modelo desenvolvimentista adotou essa fórmula utilizando-se da ciência, da modernidade e do capital para a geração de ganhos e lucros (FABRINI, 2008). No entanto, esse modelo de desenvolvimento agrário demonstraria limites, inflexibilidades e insuficiências com o passar do tempo, como as problemáticas socioambientais decorrentes da ação humana direta sobre o meio inserido (CANUTO, 2004).

Com a capitalização da atividade advinda dos pilares da Revolução Verde, o Brasil acelerou a degradação do ambiente e dos campos de convívio e produção alimentícia. Essas problemáticas acarretadas eram de conhecimento quase que exclusivo dos agricultores e dos profissionais ligados a entidades ambientais e centros de pesquisa, como professores, técnicos e extensionistas. Gradativamente, a preocupação ambiental foi sendo conhecida pela sociedade civil por intermédio das mídias de comunicação e por intervenções de organizações não governamentais em defesa do meio ambiente (JACOBI, 2003).

Na ânsia de aumentar a produtividade, o mundo acompanhou todo o processo de expansão agrícola, com a derrubada de florestas para aumentar as áreas produtivas; poluição e captação de mananciais para irrigação de grandes lavouras e pastagens além de despejo de dejetos em mananciais; a expulsão e o êxodo de populações rurais e tradicionais para os grandes centros urbanos criando diversas comunidades carentes (ocupando morros, áreas de encostas, beiras de rios

e largo, etc.); degradação do solo e perda da biodiversidade através dos monocultivos impostos pelo agronegócio; adoecimento e morte de diversos trabalhadores do campo pelo uso indiscriminado de agrotóxicos; extinção ou ameaça de extinção da fauna e flora brasileira; aumento de áreas desertificadas pelos processos de exaustão do solo; entre outros (ASSAD; MARTINS; PINTO, 2012).

2.2.3 Aspectos econômicos da agricultura familiar

O Brasil é conhecido por todos como o celeiro produtivo do mundo, mas, nem sempre tivemos essa característica (BONDIOLI, 2000). Nos últimos 40 anos saiu da condição de importador de produtos alimentícios para um *status* de exportador e um dos grandes provedores de produtos agrícolas do mundo. Esse patamar foi alcançado através da implementação de tecnologias e pelo fomento/aumento de pesquisas no setor agropecuário (ALVES; CONTINI; HAINZELIN, 2005).

A agricultura brasileira se espelhou na Revolução Verde e passou a implementar o pacote tecnológico visado pela mesma, modernizando e ampliando as suas fronteiras para regiões como o Centro-Oeste, o Norte e o Sertão Nordeste, abrindo-se para o mercado global. Ainda, o Brasil transformou suas matérias-primas em *commodities* para as grandes bolsas mundiais, abriu diversas universidades e escolas técnicas agrícolas, assim como também ampliou as empresas de pesquisas agrícolas do país, dentre outras medidas essenciais de “otimização” do meio rural. Portanto, o país se abriu para o Agronegócio, onde tudo que está no meio rural se tornou cifra ou um recurso para ser monetizado e vendido para o mundo (ABBADE, 2014).

Essas medidas visavam modificar o cenário agrário brasileiro que até então era visto como rudimentar, onde nesse período prevalecia o trabalho braçal e menos de 2% das propriedades agrícolas possuíam algum maquinário agrícola, esse modelo rústico, não atendia os anseios do novo modelo econômico adotado pelo mundo e que prometia que os países que adotassem esse novo modelo iriam alcançar grandes retornos econômicos (SILVA, 2017).

É bem verdade que o Brasil conseguiu aumentar a sua produtividade entre os anos de 1975 e 2017. A produção de grãos, que é uma das principais *commodities* nacionais, cresceu seis vezes mais, em 1975 foram produzidas 38 milhões de

toneladas, já em 2017 a produção brasileira totalizou 236 milhões de toneladas. No entanto, o país precisou dobrar a área plantada (IPEA, 2019).

Outras espécies agrícolas que também tiveram alto crescimento produtivo durante este período foram o arroz (*Oryza sativa*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), milho (*Zea mays*), soja (*Glycine max*) e trigo (*Triticum*), onde o trigo aumentou 346%, o arroz 317%, o milho 270%, a soja e o feijão dobraram a sua produção. Outro setor agrícola que também conseguiu avanços na produção foi a pecuária. O número de cabeças de gado dobrou e colocou o Brasil na segunda posição entre os maiores produtores de carne bovina, ficando apenas atrás dos EUA (EMBRAPA, 2018).

O Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da ESALQ/USP informou que o PIB do agronegócio brasileiro cresceu 3,81%. Com esse desempenho positivo, o PIB do agronegócio representou 21,4% do Produto Interno Bruto do país. No entanto, produzindo também encontraremos a agricultura familiar que desempenha um papel fundamental para economia brasileira, mas que não recebe devida atenção pelo setor público e pela população urbano-rural (CEPEA, 2020).

Ano após ano a diferença de investimentos governamentais para grandes produtores e agricultores familiares não altera. Há uma diferença enorme de valores investidos na agricultura familiar, mesmo essa detendo o maior número de produtores. Conforme dados do Plano Agrícola Pecuário (PAP) de 2006/2007 foi destinado para a “agricultura comercial” o montante de R\$ 50 bilhões, enquanto para a agricultura familiar somente R\$ 10 bilhões. Essa disparidade de valores é percebida desde a década de 90. Essa realidade se mantém ao longo dos anos — em 2014/2015 foram programados R\$ 156 milhões para o agronegócio e R\$ 24 milhões para agricultura familiar (OLIVEIRA, 2018).

Mesmo ocupando menos de 25% da área total dos estabelecimentos rurais, a agricultura familiar é responsável por mais de 10 milhões de trabalhadores que atuam no campo, de uma totalidade de um pouco mais de 15 milhões de trabalhadores. Ou seja, ela emprega 66% dos trabalhos no campo e produz cerca de 70% dos alimentos que consumidos pelos brasileiros (IBGE, 2017), o que demonstra a capacidade de geração de empregos e renda, além do abastecimento de alimentos nos grandes centros populacionais.

A contribuição da agricultura familiar para produção agropecuária não é pequena, pois no ano de 2006, a mesma foi responsável por 38% da produção

nacional (54,4 bi) e 34% do total das receitas (41,3 bi) do agro brasileiro advém deste setor (SCHNEIDER; CASSOL, 2013).

Já o estado de Pernambuco, apresenta uma grande diversidade de produtos agrícolas, as suas mesorregiões tendem para atividades agropecuárias específicas, como a Mata Pernambucana, que apresenta potencial para o cultivo de cana-de-açúcar, que se estende desde a divisa do estado com a Paraíba ao norte, até a divisa com o estado de Alagoas ao sul. Já o agreste é ocupado pela atividade pecuária, que apresenta 55,2% do rebanho bovino do estado, 79% da produção de leite, 70% das aves e 40% das lavouras temporárias de Pernambuco. Em consonância, o sertão, singular em seus aspectos geoambientais, é o grande responsável pela produção de lavouras temporárias (52,6% dos estabelecimentos rurais) e pela criação de caprinos e ovinos no estado (SOUZA; LYRA; SILVA, 2018).

Já o Agreste de Pernambuco é reconhecido como uma mesorregião bastante diversificada, indo desde a produção animal de corte e de leite, até mesmo a produção vegetal de milho, feijão e mandioca, entre outras. A produção leiteira da região representa 73% da produção estadual.

Outra região extremamente importante para a agricultura pernambucana é o Vale do São Francisco, que apesar de estar situada em uma região sertaneja, é privilegiada com a presença do Rio São Francisco, que percorre cinco estados e 521 municípios, entre eles Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) que são mais famosos da região por terem o perímetro irrigado e serem os maiores produtores de frutas como a (manga e a uva). No entanto, outros 14 municípios fazem parte da Mesorregião Vale do São Francisco Pernambucano. são eles Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Santa Maria da Boa Vista, Terra Nova, Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Petrolândia e Tacaratu. Essa região se tornou o maior polo fruticultor do país. A região além de produzir culturas de ciclo longo como carro-chefe para exportação, também oferta outras culturas de ciclo curto e de menor custo de produção.

2.3 BANCOS DE SEMENTES COMUNITÁRIOS

No processo evolutivo da agricultura convencional brasileira, encontra-se dois momentos determinantes que irão acelerar os processos destrutivos na natureza e de seus recursos naturais, que são os sistemas agrícolas adotados no período

colonial, onde pouco se mudou até os dias atuais, como perceber-se em regiões do país onde se mantém os mesmos processos produtivos nos mesmos moldes de produção de antigamente, a exemplo a produção de cana de açúcar no nordeste e sudeste brasileiro, e o mais recente modelo da Revolução Verde, promotor de destruição de forma acelerada e nunca vista antes dos problemas sociais, econômicos e ambientais no meio rural e urbano mundial (ALVES, 2013).

Esta última, conhecida como “Revolução Verde”, ao qual alçou a agricultura mundial ao um novo patamar produtivo, que surgiu com intuito de aumentar a produtividade de alimentos e assim acabar com a fome no planeta. Tem seu início na primeira metade século XIX e ao final da segunda Guerra Mundial, onde é possível compreender a formação de um conjunto de variáveis técnicas, sociais, políticas e econômicas que promoveram o desenvolvimento da Revolução Verde (ANDRADES; GANIMI, 2007).

Segundo Rosa (1998) algumas instituições da iniciativa privadas, como Rockefeller e a Ford, viram na agricultura uma excelente oportunidade para reprodução do capital ao final da Segunda Guerra Mundial, tendo em vista que pós a guerra todos os setores da economia estavam em recessão, essas empresas começaram a investir em técnicas de melhoramentos de sementes, denominadas de Variedade de Alta Produtividade (VAP), em países como México na América do Norte e na Filipinas na Oceania.

Ainda segundo autora, ao fim da Guerra, muitas indústrias químicas que abasteciam os países em guerra, com os equipamentos bélicos utilizados nos confrontos, começaram destinar os produtos químicos utilizados na guerra, para serem utilizados na agricultura através da produção de agrotóxicos como os herbicidas, inseticidas, fungicidas e fertilizantes químicos com orientação para eliminar os fungos, insetos e ervas daninhas presentes nas plantações. Neste momento também, é adotado a construção de maquinários pesados, como: tratores e colheitadeiras que surgiram como solução para aumentar área cultivada e a diminuição de custos com trabalhadores, esses maquinários são utilizados nas diversas etapas da produção agrícola, desde antes do plantio como arar a terra até a colheita.

O ciclo de inovações tecnológicas promovidos pela Revolução Verde, tem seu processo considerado completo com a junção do pacote tecnológico que são as

sementes geneticamente melhoradas, os agrotóxicos, os fertilizantes químicos e os grandes maquinários agrícolas.

Embora, essa revolução tenha surgido com a promessa de acabar com a fome mundial, na premissa de aumentar a produção de alimentos, não há como contestar o aumento na produção de alimentos (mas não resolveu o problema da fome no mundo), na mesma proporção em que aumentou a produção de alimentos no mundo, também aumentou os impactos sociais e ambientais de forma negativa (POZZETTI; SANTOS; MICHILES, 2019). Esses impactos ocasionaram o aumento do êxodo rural, desastres ambientais, aumento da pobreza, genocídio dos povos tradicionais, aumento nos problemas de saúde nos centros urbanos e rurais, impactos negativos a natureza, com a diminuição da biodiversidade e a erosão genética das sementes utilizadas pelos agricultores familiares, entre outras problemáticas.

Em sentido oposto a todos esses impactos e também na luta contra erosão genética provocada por esse novo modelo de agricultura adotado pelos os países agrícolas. Estão os agricultores de base familiar, os povos indígenas e as comunidades tradicionais que domesticaram e guardaram durante séculos essas sementes que possuem uma grande adaptabilidade, valorização dos costumes, sabor e qualidade das variedades tradicionais, além do baixo custo de produção (Pelwing et al., 2008).

As sementes, são a base da agricultura, logo se torna importante a sua preservação e conservação. É nessa perspectiva que surgem as organizações que apoiam e fomentam a construção dos bancos de sementes comunitários. Esses bancos são de suma importância para a agricultura familiar pernambucana e que tem sido bastante afetado pela pandemia de covid-19, em especial os bancos de sementes comunitários (BSC), que abastecem os agricultores familiares com sementes de qualidade, altamente resistentes e adaptadas a região onde são cultivadas.

Os bancos de sementes comunitários, são fundamentais para garantir a soberania alimentar dos agricultores, ainda mais em tempos de pandemia e de isolamento social, ter esse bancos próximos aos agricultores, proporciona a eles uma garantia de ter matéria prima como sementes e insumos de qualidade e de forma segura dentro da própria comunidade, diminuindo assim os custos com as

compras dessas sementes e insumos, além de diminuir a exposição dos agricultores familiares ao vírus presentes no grandes centros.

A “soberania alimentar” é um princípio que diz respeito ao direito de domínio do trabalhador rural em escolher o que produzir, para quem produzir e em que condições produzir, ou seja, significa a garantia de autonomia dos agricultores, pescadores e extrativistas sobre o seu território e sobre os bens da natureza (PEREIRA, 2014).

A “moeda” de empréstimo dos BSC são as próprias sementes, que se tornam empréstimos onde o sistema regulador desse “mercado” são os agricultores associados (TEODORO, 2017). Ao analisar o significado da palavra banco, olhando para o lado “financeiro” iremos perceber uma semelhança entre os dois modelos de bancos. Os bancos de caráter financeiro são instituições especializadas em cuidar do dinheiro das pessoas que poupam e para aqueles que necessitam de empréstimo, além de guardar esse dinheiro (BRASIL, 2018).

Esta relação de banco de semente e o banco financeiro são de certa forma aproximada, pois ambos pensam no armazenar para usar no futuro, no entanto, no sentido de criação de cada um conseguimos definir diversas diferenças e objetivos o banco financeiro visa o lucro e o banco de semente comunitários visa a preservação das espécies e autonomia dos agricultores.

No mundo existem diversos tipos de bancos de sementes e com as mais diversas finalidades de armazenamento, entre essas finalidades estão à preservação para recuperação das sementes após ações climáticas, desastres naturais, doenças, desastres artificiais e pesquisas. E uma vez que, diversos fatores podem ocasionar um desastre ecológico quando se trata de sementes, é a prática da biodiversidade a chave para sua conservação (SHIVA, 1992).

Segundo o IBGE (2017) o estado de Pernambuco, tinha 96 estabelecimentos agrícolas com produção de sementes e mudas certificadas (Tabela 1), onde (76,04%) dos estabelecimentos pertenciam a agricultura familiar e 23,95% a agricultores não familiares. Esses produtores estaduais (96 estabelecimentos) representavam apenas 2,58% do número nacional. Demonstrando assim, que em um estado altamente agrícola o número de estabelecimentos que fornecem mudas e sementes é insipiente.

Tabela 1 - Produtores de sementes e mudas certificadas.

Brasil, Grande Região e Unidade da Federação	Total	Agricultura familiar - não	Agricultura familiar - sim
Brasil	3.709	1.192	2.517
Norte	361	61	300
Nordeste	1.424	377	1.047
Sudeste	1.136	450	686
Sul	503	156	347
Centro-Oeste	285	148	137
Pernambuco	96	23	73

Fonte: IBGE, 2017.

Além desses produtores de sementes e mudas certificadas, existem os BSC, que podem ser definidos como espaços onde os agricultores familiares armazenam suas sementes, com a finalidade de garantir o livre acesso da comunidade a estas sementes no futuro, esses bancos auxiliam na autonomia e segurança do plantio dessas comunidades (DIAS; COSTA, 2010). Essas Casas de Sementes como também gostam de chamar os agricultores apresentam grandes variedades de sementes, que são altamente resistentes e adaptadas à região onde serão cultivadas.

Nesse modelo de banco de semente é possível compreender o envolvimento da comunidade. Uma vez que esses bancos trazem independência aos agricultores, garantem a segurança alimentar, preservam os seus conhecimentos, criam uma relação de pertencimento ao local e diminui os gastos com compra de material externo.

Segundo a legislação brasileira as sementes tradicionais ou de variedade local, também conhecidas como crioulas, são aquelas que são conservadas, selecionadas e manejadas por comunidades tradicionais como quilombolas, indígenas e outros povos, como também pelos agricultores familiares (BRASIL, 2003).

Neste momento de pandemia, a presença dos BSC nas comunidades auxilia de forma mais acentuada a continuação da produção de alimentos em especial os vegetais frescos pelos agricultores familiares. Já que esses bancos possuem uma vasta variedade de espécies adaptadas a região e de insumos. Em tempos, de isolamento social e de insegurança sobre o funcionamento do comércio, ter um banco de semente na comunidade se torna uma garantia de produção de alimentos de forma sustentável pela agricultura familiar.

No Estado de Pernambuco, ano a pós ano, vem se aumentando a quantidade de bancos de sementes comunitários, através de iniciativas de organizações públicas, dos movimentos sociais do campo e até mesmo por parte dos produtores familiares, que sentem a necessidade cada vez mais de preservar a sua agrobiodiversidade e guardar essas sementes para o futuro.

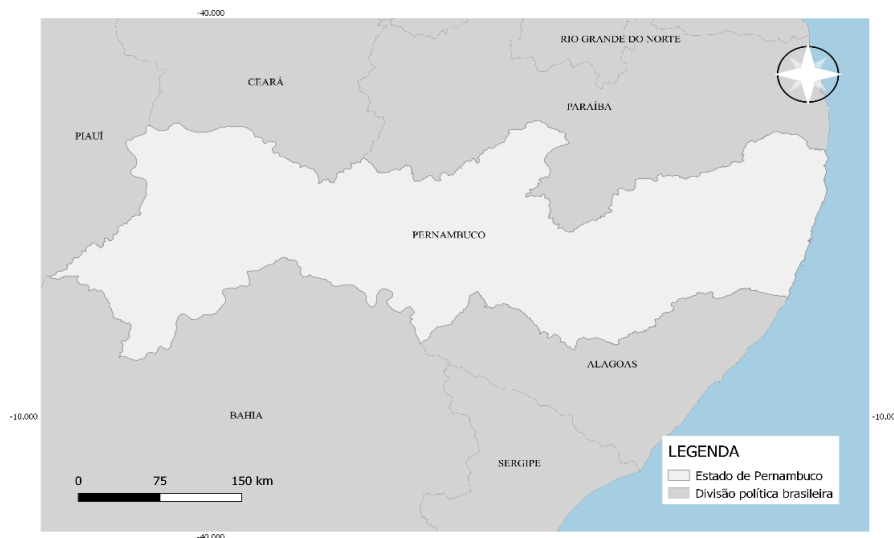
3 METODOLOGIA

A pesquisa possui o caráter investigativo exploratório do objeto de estudo, visto que se propõe a realização do levantamento das variáveis correlacionadas a agricultura familiar pernambucana, de suas particularidades (avaliação dos aspectos econômicos e da realidade social) e os impactos frente a pandemia de covid-19, aproximando o pesquisador e proporcionando ao mesmo uma maior compreensão do fenômeno analisado. Segundo Appolinário (2011) a pesquisa ou estudo exploratório consiste em aumentar a compreensão de um fenômeno ainda pouco conhecido, ou de um problema de pesquisa ainda não perfeitamente delineado.

3.1 RECORTE ESPACIAL

Ocupando um território de 98,1 mil km², Pernambuco possui a quinta maior dimensão espacial da Região Nordeste do Brasil (1.554,3 mil km²) (Figura 6), correspondendo a 6,3% da área total da região. O estado limita-se ao norte com os estados da Paraíba e do Ceará, ao sul com os estados de Alagoas e da Bahia, ao oeste com estado do Piauí e ao leste com o Oceano Atlântico, além do arquipélago de Fernando de Noronha, que fica a 500 km de distância da costa pernambucana. No restante, Pernambuco é dividido em 185 municípios distribuídos em cinco mesorregiões: Metropolitana do Recife; Mata Pernambucana; Agreste Pernambucano; Sertão Pernambucano e São Francisco Pernambucano.

Figura 6 - Localização do estado de Pernambuco.



Fonte: Elaborada pelo autor.

O estado possui 9.616.621 habitantes, sendo classificado, portanto, como o segundo mais populoso do Nordeste. A capital Recife possui 1.653.461 habitantes, ou seja, 17,19% da população estadual. A mesorregião Metropolitana de Recife, na área de influência da capital, possui 41,9% da população estadual; a Mata Pernambucana 14,8%; o Agreste Pernambucano 25,2%; o Sertão Pernambucano 11,3%; e o São Francisco Pernambuco 6,8% da população do estado. No que diz respeito ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 2010, o IDH brasileiro foi de 0,726, já Pernambuco contabilizou 0,684, ficando abaixo do índice nacional, porém acima do índice nordestino (0,660 IDH) (IBGE, 2021).

O estado apresenta uma grande diversidade geoambiental, a qual favorece diversas possibilidades de produção agrícola e pecuária (VIDAL, 2015). A produção vegetal de Pernambuco é bastante diversificada, havendo grande produção de cana-de-açúcar, feijão e mandioca na Zona da Mata e de fruticultura irrigada no polo Petrolina/PE-Juazeiro/BA e Moxotó/PE, além de pequenas e médias produções como de milho, melão, cebola, coentro, alface, batata-doce, maracujá, melancia, banana, coco e outras, promovidas, especialmente, pela Agricultura Familiar (IBGE, 2017).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR PERNAMBUCANA

Para a caracterização da agricultura familiar de Pernambuco foram selecionadas 20 espécies vegetais, dez permanentes e dez temporárias, denominadas, nesta pesquisa, como espécies-base (Tabela 2). Essas culturas foram selecionadas dentre as espécies vegetais mais cultivadas no estado (PAM, 2019).

Tabela 2 - Principais espécies vegetais produzidas no estado de Pernambuco no ano de 2019

Tipo de lavoura	Espécie	Classe	Quantidade produzida (t)
Permanente	Manga	Frutíferas	518.231
	Banana (cacho)		491.911
	Uva		456.080
	Goiaba		210.512
	Coco-da-baía		143.564
	Maracujá		21.430
	Mamão		7.410
	Limão		5.186
	Castanha de caju		4.099
	Laranja		2.584
Temporárias	Cana-de-açúcar	Olerícolas	12.138.197
	Mandioca		399.271
	Melancia		103.023
	Tomate		62.021
	Melão		54.481
	Cebola	Frutíferas	53.022
	Feijão (em grão)		47.498
	Batata-doce		40.499
	Abacaxi		33.494
	Milho (em grão)		30.489

Fonte: IBGE, 2019

O IBGE (2017) classifica como culturas permanentes aquelas de ciclo vegetativo longo e que permitem colheitas sucessivas sem a necessidade de um novo plantio (plantio → colheita → colheita). Já as culturas temporárias são categorizadas como de curta ou média duração, tendo um ciclo entre o plantio e a

colheita inferior a um ano e que após a colheita necessitam de um novo plantio para a obtenção dos produtos pelo agricultor (plantio → colheita → replantio).

As espécies mais cultivadas em Pernambuco estão arrançadas, principalmente, na classe das frutíferas e olerícolas, ambas inseridas no grande grupo das espécies hortícolas (assim como as espécies ornamentais e medicinais) (IBGE, 2019). As olerícolas são plantas de porte baixo (herbáceas), que apresentam, geralmente, biociclos curtos e necessitam de tratos intensivos. Essas espécies são consumidas de forma *in natura*, sem a obrigatoriedade de tratos através de processos de industrialização (BEVILACQUA, 2008). Já a fruticultura é conceituada como o conjunto de técnicas e práticas utilizadas com objetivo de extrair frutos comestíveis de diversas plantas para comercialização e consumo (MATOS; MACHADO; LOPES, 2020). No estado, destaca-se o grande polo de fruticultura irrigada de Petrolina.

Após a seleção dos cultivos norteadores deste diagnóstico, o delineamento do perfil da agricultura familiar pernambucana foi realizado para compreender os aspectos produtivos, econômicos e sociais deste grupo humano, vislumbrando o apanhado de características coletivas e particulares. O Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) foi a principal plataforma georreferenciada utilizada para esta atividade, a qual possibilitou a coleta de dados socioeconômicos e informações secundárias por intermédio da busca nas seções econômicas PAM (2019) e CENSO AGRO (2017).

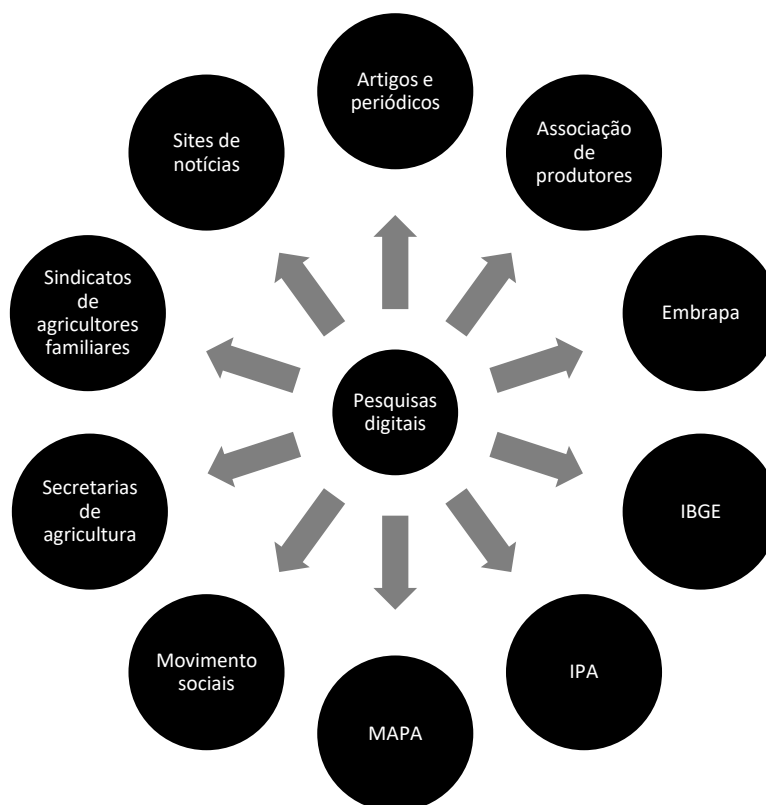
Para delimitar as semelhanças e divergências entre os cultivos e ressaltar a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural pernambucano e no enfrentamento à crise sanitária vigente, foram utilizados os indicadores de produção: unidades de produção familiar; valor de produção das principais espécies cultivadas no estado; participação da agricultura familiar na economia estadual; condição do produtor familiar em relação à terra; políticas públicas acessadas por esses produtores; igualdade entre os gêneros no que diz respeito a categoria agropecuária familiar; e limitações e potencialidades.

3.3 DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS DA COVID-19 NA AGRICULTURA FAMILIAR

Para discussão dos impactos e das políticas de fortalecimento da agricultura familiar, em especial dos/para os produtores de alimentos de origem vegetal, foram

realizadas pesquisas digitais (revisão bibliográfica) (Figura 7), abrangendo textos e relatórios publicados sobre os principais acontecimentos vinculados a pandemia de covid-19 no Brasil, como também sobre os impactos advindos na agricultura familiar de Pernambuco e nos demais setores da economia. Ainda, realizou-se pesquisas sobre as políticas de fortalecimento do governos federal e estadual, algumas sendo implementadas pela parceria com organizações e movimentos sociais, como também pelos.

Figura 7 - Fontes das pesquisas digitais para coleta de dados secundários.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em decorrência do Decreto nº. 48.809 de 14 de março de 2020 emitido pelo Governo do Estado de Pernambuco o qual definiu no âmbito socioeconômico medidas restritivas temporárias para o enfrentamento de emergência da covid-19, foi suspenso o funcionamento de atividades consideradas como não essenciais e de eventos de alta densidade humana (contato pessoal direto) (PERNAMBUCO, 2020a). Essas restrições, determinadas legalmente, não permitiram a realização de atividades em campo, sendo esta pesquisa realizada através de plataformas digitais e recursos documentais. No mais, o processo de coleta e apuração de dados foi

realizado de forma remota, ou seja, por intermédio de dados disponibilizados pelos principais órgãos públicos e privados vinculados ao tema da dissertação.

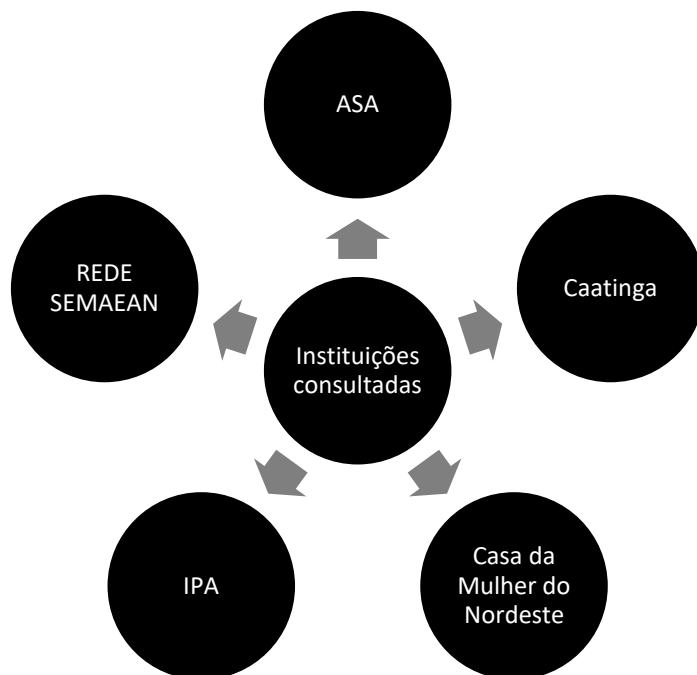
Como ressalva, a pandemia de covid-19 é uma problemática recente e vigente, não existindo, por tanto, uma quantidade (considerável) de materiais publicados em periódicos e aportes científicos. E nas ciências agrárias, com maior defasagem de informações correlatas a produção de alimentos e matérias-primas neste recorte em específico. Por isso, também foram utilizados estudos e notícias divulgadas em revistas eletrônicas e sites nacionais internacionais, além de outras fontes disponíveis para a elaboração do panorama de impactos nos diversos setores da economia, incluindo a agricultura.

3.4 IDENTIFICAÇÃO DOS BANCOS DE SEMENTES COMUNITÁRIOS DE PERNAMBUCO

Foi elaborado o mapeamento de fornecedores de sementes (alternativas) do estado de Pernambuco. Os bancos escolhidos foram os que estão em funcionamento mesmo durante a pandemia, uma vez que muitos outros bancos genéticos ainda não possuem uma determinada organização que permita o acesso dos dados necessários para a pesquisa. Esse procedimento irá auxiliar os agricultores e pesquisadores a encontrarem, de forma mais fácil, locais que troquem e/ou comercializem sementes e insumos.

Para a execução do mapeamento, foi enviado um documento (Apêndice B) as organizações e secretarias que trabalham com os bancos de sementes (Figura 8). Inicialmente, serão coletadas informações sobre a capacidade produtiva, variedades, localização, além de outras características pertinentes a este objetivo. Ao final, têm-se como intuito do levantamento a criação de um banco de dados dos fornecedores e produtores de sementes do estado, servindo, assim, como um portfólio de dados das redes/instituições que compõem e auxiliam na produção e comercialização dessas sementes, importância, essa, ainda maior nesse momento de vulnerabilidade sanitária, alimentar e social.

Figura 8 – Principais instituições que trabalham com bancos de sementes no estado de Pernambuco na Rede Semean.



Fonte: Elaborada pelo autor.

As casas de sementes (bancos de sementes) não convencionais presentes no estado de Pernambuco que fornecem e auxiliam na proteção de sementes crioulas, alternativas e orgânicas também serão esquematizadas mediante dados disponibilizados por organizações como a Rede de Sementes Crioulas do Agreste Meridional de Pernambuco (Rede Semean), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) e Secretarias Municipais e Estadual de Agricultura.

Para registro das ações voltadas ao fornecimento de sementes, os mapas temáticos serão desenvolvidos por meio da utilização do software de mapeamento QGIS 3.10, que servirá como ferramenta de representação geográfica das casas de sementes existentes em comunidades e municípios de Pernambuco.

No mais, a metodologia pode ser esquematizada da seguinte forma: contato com as organizações e secretarias estaduais → coleta de dados → análise e tratamentos dos dados → criação de mapas temáticos.

Essas ações a serem desenvolvidas no presente trabalho gerarão resultados para o projeto: “Metodologias Participativas na Pesquisa, Ensino e Extensão Rural para potencializar a Agroecologia como estratégia de convivência com o Semiárido, Fase I” (Cód. Sistema Embrapa de Gestão: 26.16.04.004.00.00).

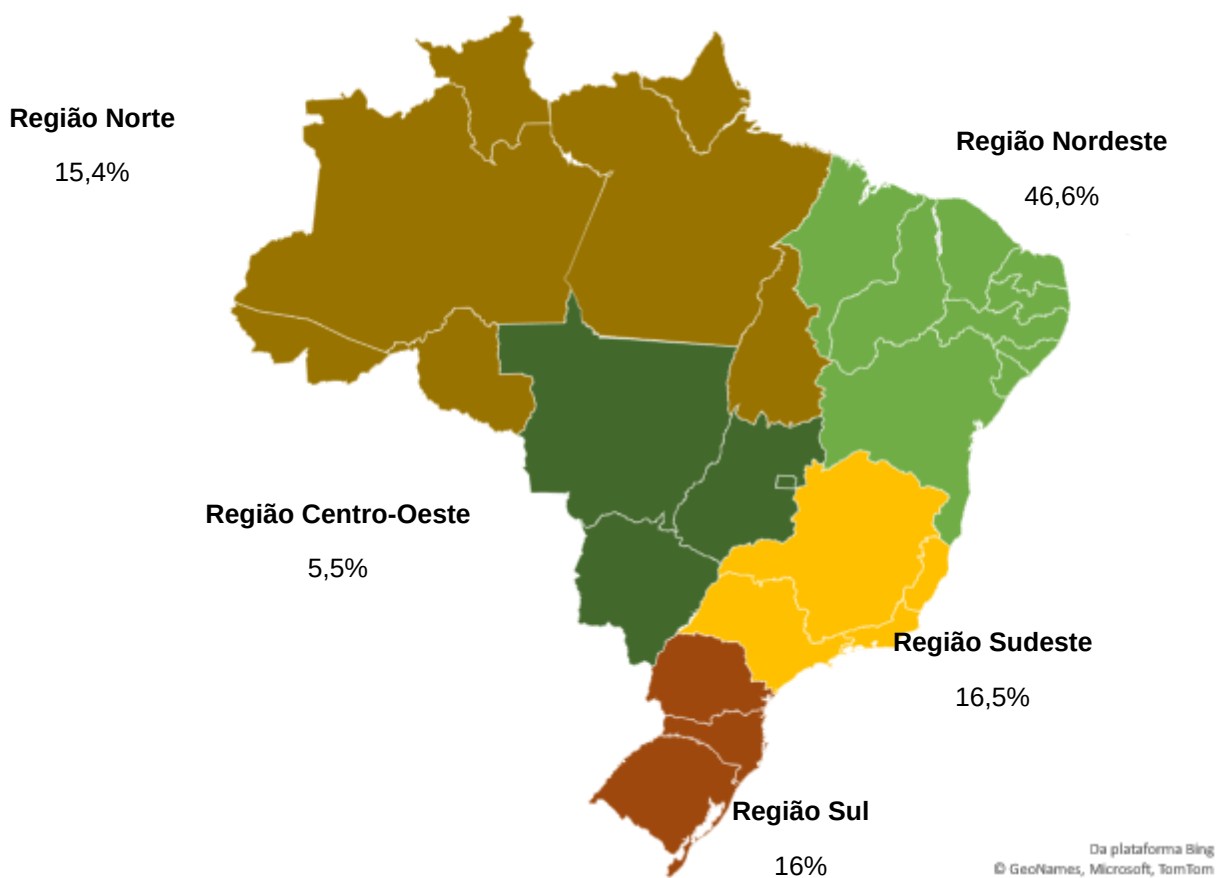
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR E NÃO FAMILIAR DE PERNAMBUCANO

4.1.1 Caracterização econômica/agronômica

O Nordeste Brasileiro é a região com maior concentração de estabelecimentos classificados como de base familiar (1.838.846 unidades), ou seja, quase metade dos estabelecimentos de Agricultura Familiar do país estão localizados na região, seguido pelo Sudeste (688.945 unidades), Sul (665.767 unidades), Norte (480.575) e Centro Oeste (223.275 unidades) (Figura 9) (IBGE, 2017).

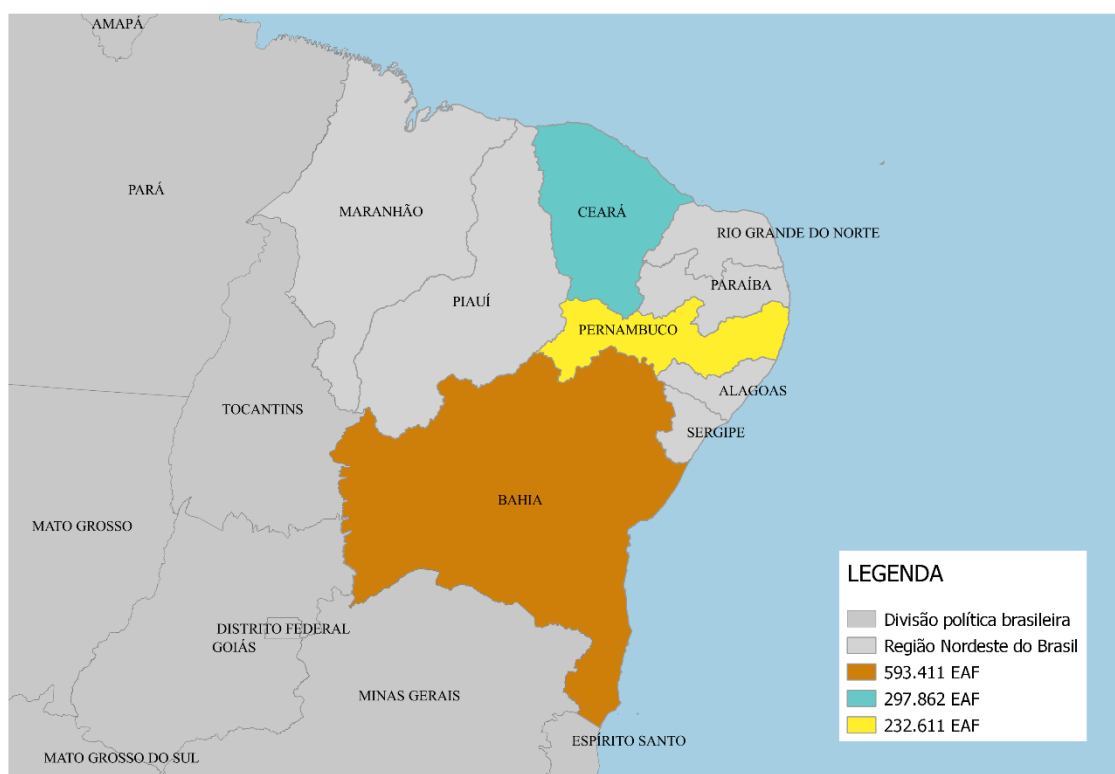
Figura 9 - Distribuição das unidades de bases familiares agrícolas por Regiões brasileiras.



Fonte: IBGE, 2017.

O estado de Pernambuco possui 281.688 mil estabelecimentos agropecuários, destes, 232.611 mil são caracterizados como da Agricultura Familiar, isto é, 82,57% dos estabelecimentos. A Agricultura Familiar Pernambucana ocupa o terceiro lugar em número de estabelecimentos de base familiar a nível regional (Figura 10) e o sexto a nível nacional, ficando atrás apenas da Bahia com 593.411 unidades de produção, Minas Gerais (441.829), Ceará (297.862), Rio Grande do Sul (293.892) e Pará (239.737 estabelecimentos). Esses dados demonstram a importância e a grande representação da classe social em Pernambuco. São milhares de estabelecimentos que produzem alimentos diariamente e que abastecem não só o estado, mas também o país.

Figura 10 - Estados nordestinos com maior concentração de estabelecimentos familiares.



Fonte: IBGE, 2017.

O estado de Pernambuco detém 4,5 milhões de hectares de terra utilizados para Agropecuária. A Agricultura Familiar ocupa 2,3 milhões de hectares, o equivalente a uma média de 10 ha por estabelecimento familiar. No entanto, ao

analisar os dados da área ocupada pelos estabelecimentos não familiares, é possível observar que eles ocupam uma média 43 ha por estabelecimento, sendo esse número quatro vezes maior que o representativo da Agricultura Familiar (MONTEIRO, 2019).

A divisão agropecuária da terra é de 213,551 ha para lavouras permanentes; 1.272,978 ha para lavouras temporárias; 209.928 ha para forrageiras de corte; 1.584 ha para cultivo de flores; 1.315.139 ha de pastagens naturais; 113.718 ha de pastagens degradadas e 546.50 ha de pastagens em boas condições (CASTRO, 2012).

A Agricultura Familiar é considerada como o principal responsável pela manutenção da agrobiodiversidade de espécies vegetais, pois ela é tida como estimuladora dessa diversidade, uma vez que mesmo ocupando menores áreas, ela produz uma maior variedade de espécies agrícolas pela adoção, em sua grande maioria, do policultivo. Em contrapartida, a agricultura não familiar é vista como uma das grandes responsáveis pela perda de biodiversidade, uma vez que há, geralmente, a adoção de monocultivos em larga escala (CARNEIRO; DANTON, 2012).

A Agricultura Familiar Pernambucana produz mais de 79 produtos alimentícios segundo dados do Censo Agropecuário (2017) dentre frutas, verduras, legumes, raízes e tubérculos (Quadro 2), consistindo em mais de 51 produtos oriundos de lavouras permanentes e mais de 29 de lavouras temporárias. Todos esses produtos irão alimentar as famílias produtoras, como também, irão abastecer os mercados e estabelecimentos alimentícios.

Quadro 2 - Lista de produtos alimentícios produzidos pela Agricultura Familiar Pernambucana.

Lavoura Permanente	Lavoura Temporária
Abacate (<i>Persea americana</i>), açai (<i>Euterpe oleracea</i>), acerola (<i>Malpighia emarginata</i>), ameixa (<i>Eriobotrya japonica</i>), amora (<i>Morus</i> spp.), atemoia (<i>Annona × atemoya</i>), azeitona (<i>Olea europaea</i> L), banana (<i>Musa</i> spp.), cacau	Abacaxi (<i>Ananas comosus</i>), abóbora (<i>Cucurbita pepo</i>), moranga (<i>Cucurbita máxima</i>), jerimum (<i>Cucurbita</i> spp.), alho (<i>Allium sativum</i>), amendoim (<i>Arachis hypogaea</i>), arroz (<i>Oryza sativa</i>), aveia (<i>Avena sativa</i>), batata-inglesa (<i>Solanum</i>

(<i>Theobroma cacao</i>), café arábica (<i>Coffea arábica</i>), café canephora (<i>Coffea canephora</i>), caju (<i>Anacardium occidentale</i>), camu-camu (<i>Myrciaria dúbia</i>), caqui (<i>Diospyros kaki</i>), carambola (<i>Averrhoa carambola</i>), coco-da-baía (<i>Cocos nucifera</i> L), cravo-da-índia (<i>Syzygium aromaticum</i>), cupuaçu (<i>Theobroma grandiflorum</i>), dendê (<i>Elaeis guineensis</i>), erva-mate (<i>Ilex paraguariensis</i>), figo (<i>Ficus carica</i>), fruta-de-conde (<i>Annona squamosa</i>), goiaba (<i>Psidium guajava</i>), graviola (<i>Annona muricata</i>), jabuticaba (<i>Plinia cauliflora</i>), jaca (<i>Artocarpus heterophyllus</i>), jambo (<i>Syzygium jambos</i>), kiwi (<i>Actinidia deliciosa</i>), laranja (<i>Citrus X sinensis</i>), lichia (<i>Litchi chinensis</i>), lima (<i>Citrus × aurantiifolia</i>), limão (<i>Citrus × limon</i>), louro (<i>Laurus nobilis</i>), maçã (<i>Malus domestica</i>), mamão (<i>Carica papaya</i>), manga (<i>Mangifera indica</i>), maracujá (<i>Passiflora edulis</i>), nectarina (<i>Prunus persica</i> var. <i>nucipersica</i>), noz (<i>Juglans regia</i> L), palmito (<i>Euterpe oleracea</i>), pera (<i>Pyrus</i> spp.), pêssego (<i>Prunus pérsica</i>), pimenta-do-reino (<i>Piper nigrum</i>), pitaiá (<i>Hylocereus undatus</i>), pitanga (<i>Eugenia uniflora</i>), pupunha (<i>Bactris gasipaes</i>), romã (<i>Punica granatum</i>), tangerina (<i>Citrus reticulata</i>), bergamota (<i>Citrus bergamia</i>), uva (<i>Vitis vinifera</i> L), outros	<i>tuberosum</i>), cana-de-açúcar (<i>Saccharum officinarum</i>), cebola (<i>Allium cepa</i>), centeio (<i>Secale cereale</i>), cevada (<i>Hordeum vulgare</i>), colza (<i>Brassica napus</i>), ervilha (<i>Pisum sativum</i>), fava (<i>Vicia faba</i>), feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>), feijão de cor (<i>Vigna unguiculata</i>), gergelim (<i>Sesamum indicum</i>), girassol (<i>Helianthus annuus</i>), malva (<i>Malva sylvestris</i>), mandioca (<i>Manihot esculenta</i>), melancia (<i>Citrullus lanatus</i>), melão (<i>Cucumis melo</i>), milho (<i>Zea mays</i>), soja (<i>Glycine max</i>), tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>), trigo (<i>Triticum</i> ssp.), outros produtos.
--	---

produtos	
----------	--

Fonte: IBGE, 2019.

Por muitos anos, a Agricultura Familiar foi vista quase que exclusivamente como de subsistência, ou seja, que toda a produção, ou quase toda, era consumida, não restando muitos produtos para venda. No entanto, esse mito foi quebrado (GUILHOTO et. al, 2005).

A destinação desses produtos é diversa, pois uma parte será consumida pelos próprios agricultores e familiares e o excedente será comercializado para atravessadores e cooperativas que irão revendê-los; ou vendidos diretamente para consumidores ou bares, restaurantes, pizzarias, lanchonetes, hotéis, pousadas, mercearias, hortifrutis, supermercados, feiras e programas nacionais/estaduais de compra de alimentos (MARTINS et al., 2012).

Alguns desses produtos, fazem parte da cesta básica brasileira, que são definidos pelo Decreto Lei nº 399 de 1938, que estabelece a cesta básica sendo composta por itens de necessidade diária como açúcar, arroz, banha/óleo, manteiga, batata, legumes como tomate, café em pó, carne, farinha, feijão, frutas como banana, leite e pão francês (DIEESE, 2016). Dos produtos agrícolas mais produzidos pela agricultura pernambucana, que são componentes da cesta básica nacional, cinco são bastante produzidos pelos pequenos produtores estaduais, sendo quatro de lavouras temporárias (Tabela 3) e um de lavouras permanentes (Tabela 4), como destacado.

Tabela 3 - Números de estabelecimentos da agricultura familiar pernambucana produtoras alimentos de lavouras temporárias.

LAVOURAS TEMPORÁRIAS	UNIDADES FAMILIARES
Milho em grão	95.207
Feijão fradinho em grão	74.076
Mandioca (aipim, macaxeira)	33.190
Feijão de cor em grão	28.065
Feijão verde	21.651
Feijão preto em grão	16.843
Cana-de-açúcar	5.252
Melancia	3.405
Abacaxi	1.320
Cebola	692
Tomate rasteiro (industrial)	299
Melão	242
Batata-doce	-

*“-” = sem informações.

Fonte: IBGE, 2017

Tabela 4 - Números de estabelecimentos familiares pernambucano alimentos de lavouras permanente com (< 50 pés).

ESTABELECIMENTOS FAMILIARES (< 50 PÉS).	
LAVOURAS TEMPORÁRIAS	UNIDADES FAMILIARES
Manga	25.863
Caju (fruto)	22.934
Laranja	18.501
Goiaba	14.567
Coco-da-baía	14.179
Banana	13.993
Limão	11.690
Mamão	11.321
Caju (castanha)	4.163
Maracujá	4.117
Uva (mesa)	125
Uva (vinho ou suco)	33

Fonte: IBGE, 2017.

A cana-de-açúcar, que deriva o açúcar, é produzida por 5.252 famílias em Pernambuco. O tomate, representante dos legumes na cesta, é produzido por 299 estabelecimentos. A mandioca, espécie que resulta a farinha, é produzida por 33.190 unidades familiares. Já o feijão é produzido por mais de 28.065 famílias e a banana por 29.880 unidades da Agricultura Familiar em Pernambuco.

Um canal importante de escoamento da produção dos agricultores familiares são as feiras livres, uma vez que as feiras se tornam mais atrativas tanto para os produtores, que retiram o domínio dos atravessadores e com isso conseguem vender o produto por um preço mais justo, como para os consumidores, que conseguem adquirir um produto mais fresco e com maior diversidade, criando, assim, uma relação de confiança entre o agricultor e a sua clientela (BELIK et. al., 2000; PAULILLO & ALMEIDA, 2005; PAULILLO, 2002)..

Apesar do estado apresentar uma grande diversidade de produtos agrícolas, as suas mesorregiões tendem para atividades agropecuárias específicas, como a Mata Pernambucana, que apresenta potencial para o cultivo de cana-de-açúcar, que se estende desde a divisa do estado com a Paraíba ao norte, até a divisa com o estado de Alagoas ao sul. Já o agreste é ocupado pela atividade pecuária, que apresenta 55,2% do rebanho bovino do estado, 79% da produção de leite, 70% das aves e 40% das lavouras temporárias de Pernambuco. O Vale do São Francisco Pernambucano produz milhares de toneladas de frutas e hortaliças, com destaque para uva de mesa e manga, no entanto, também são produzidas outras culturas

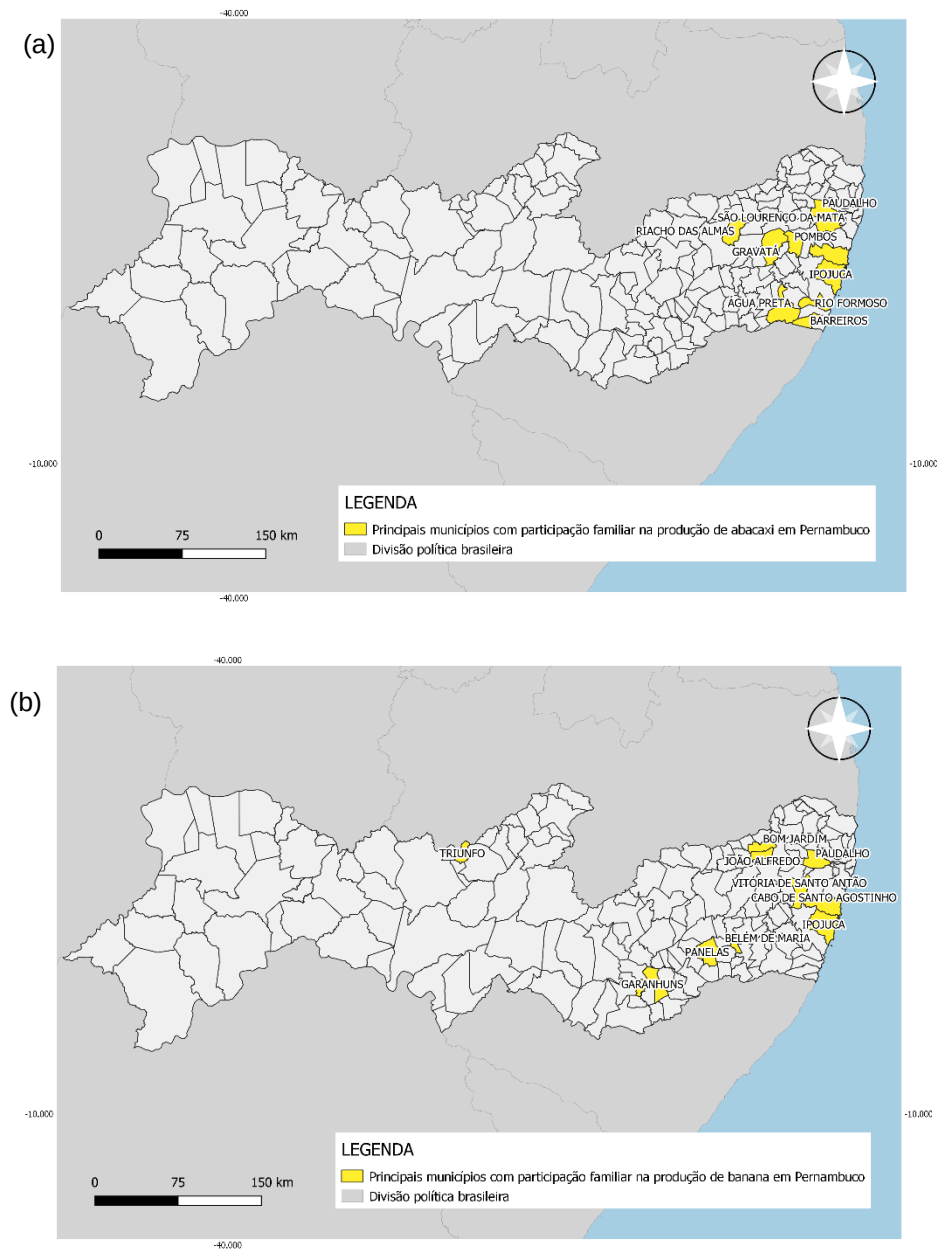
como a goiaba, o melão, a melancia, a acerola, o maracujá, a banana e outras frutas. Em consonância, o sertão, singular em seus aspectos geoambientais, é o grande responsável pela produção de lavouras temporárias (52,6% dos estabelecimentos rurais) e pela criação de caprinos e ovinos no estado (SOUZA; LYRA; SILVA, 2018).

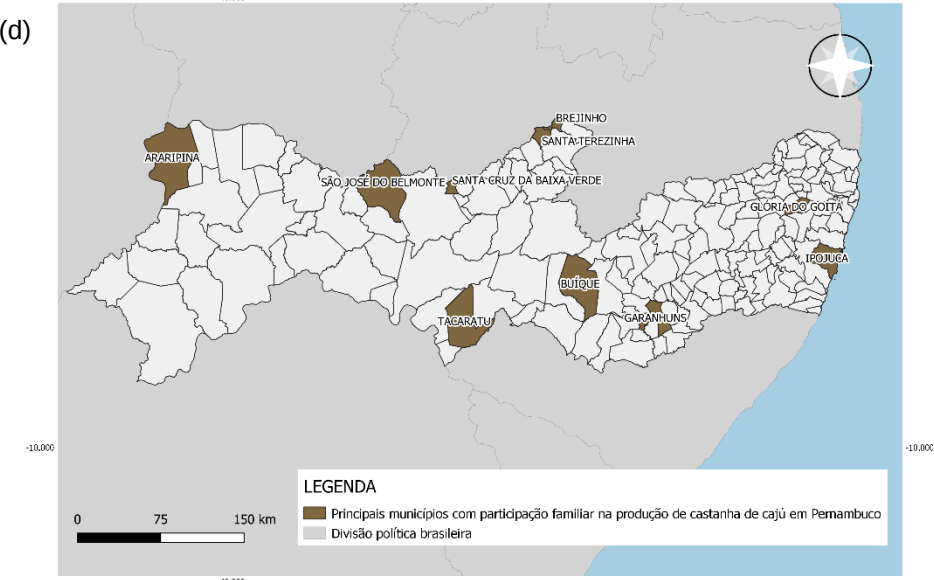
No entanto, ao analisar a distribuição dos estabelecimentos familiares por mesorregião, nota-se que nem sempre os municípios tidos popularmente como representativos são significativos em determinadas variáveis. Um dos casos é o do São Francisco Pernambucano que é reconhecido como um grande polo fruticultor do estado. Entretanto, no que diz respeito exclusivamente a distribuição de unidades familiares na produção de espécies como caju^(d), goiaba^(h), laranja⁽ⁱ⁾, limão^(j), mamão^(k), manga^(m), uva^(t) (vinho) e tomate^(r) (Figura 11), é evidenciada a distribuição desses produtores em todas as mesorregiões de Pernambuco, sem uma alta concentração em uma única mesorregião.

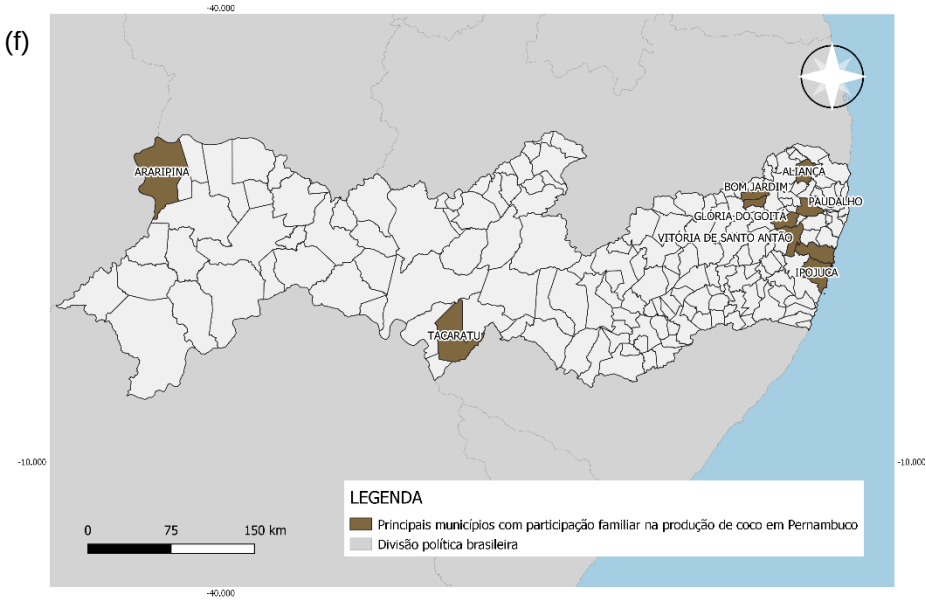
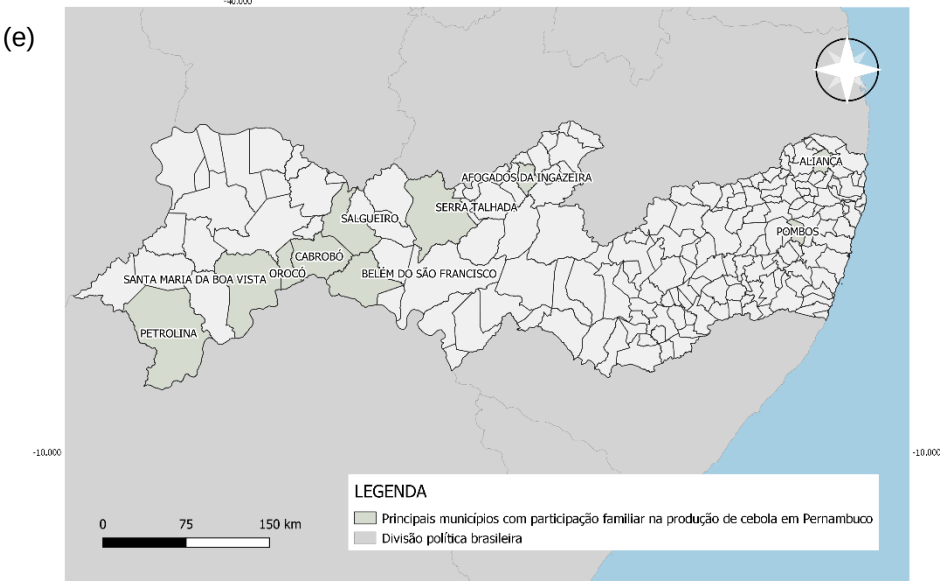
A Mata Pernambucana e a Metropolitana do Recife apresentam um alta concentração de agricultores familiares produzindo abacaxi^(a), banana^(b), cana-de-açúcar^(c), coco^(f), mandioca^(l) e maracujá⁽ⁿ⁾. No Agreste Pernambucano, prevalece os produtores de feijão^(g) e de uva de mesa^(s), no Sertão os de melancia^(o) e milho^(q) e no São Francisco Pernambucano os de cebola^(e) e melão^(p).

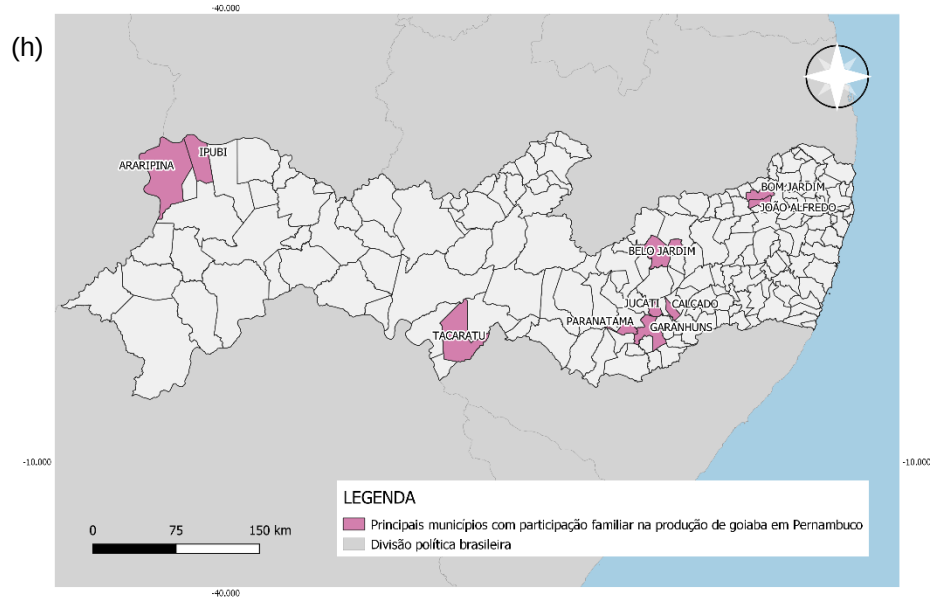
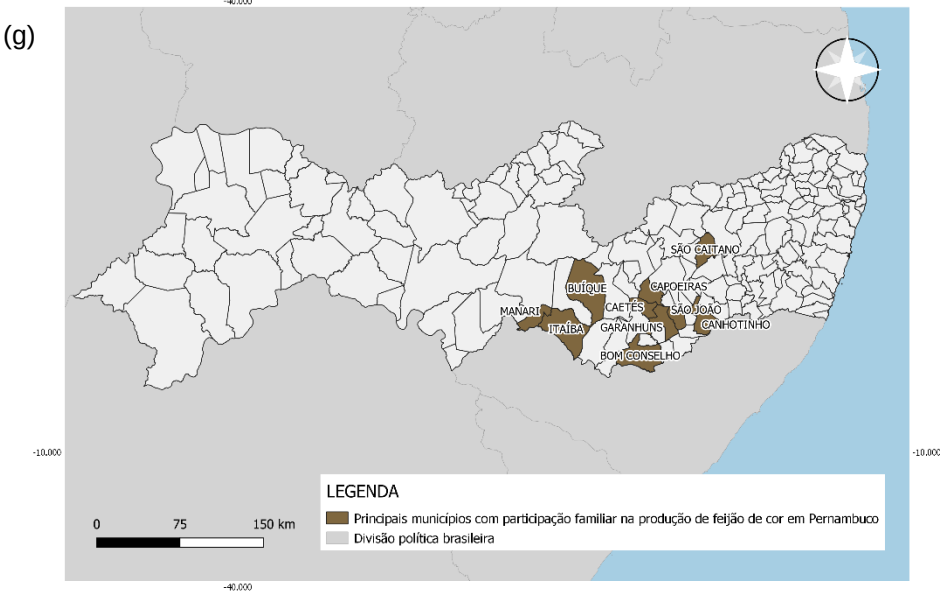
Na Figura 11 pode-se observar que o Vale do São Francisco Pernambucano não é mais a única região produtora de uvas^(s) no estado de Pernambuco. Nos últimos anos houve um crescimento significativo na produção no Agreste e na Mata Pernambucana, em especial nos municípios de São Vicente Férrer, Macaparana, Timbaúba, Vicência e Vitória de Santo Antão. Esses dados demonstram que está tendo a diversificação das culturas nas mesorregiões estudais (PLANALTO, 2020).

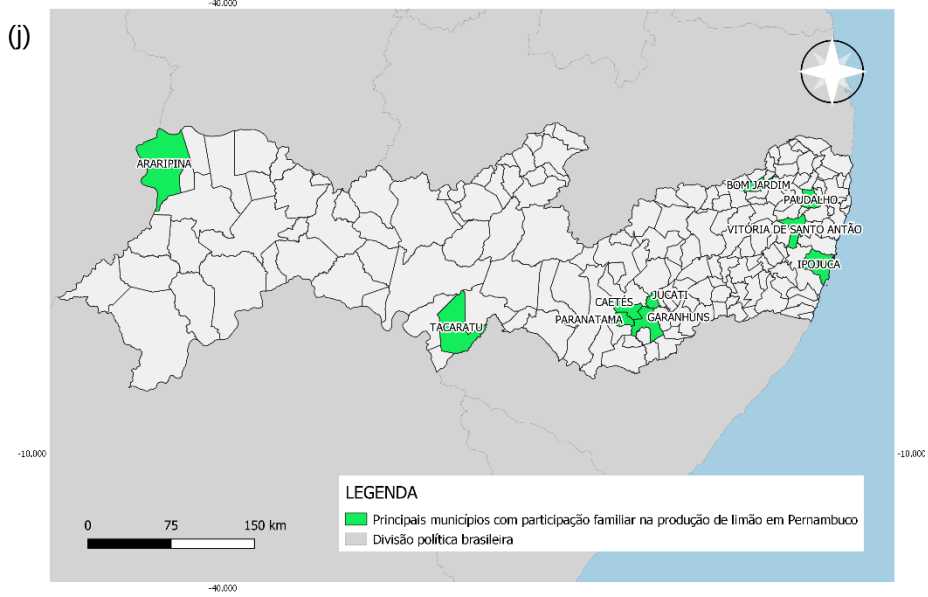
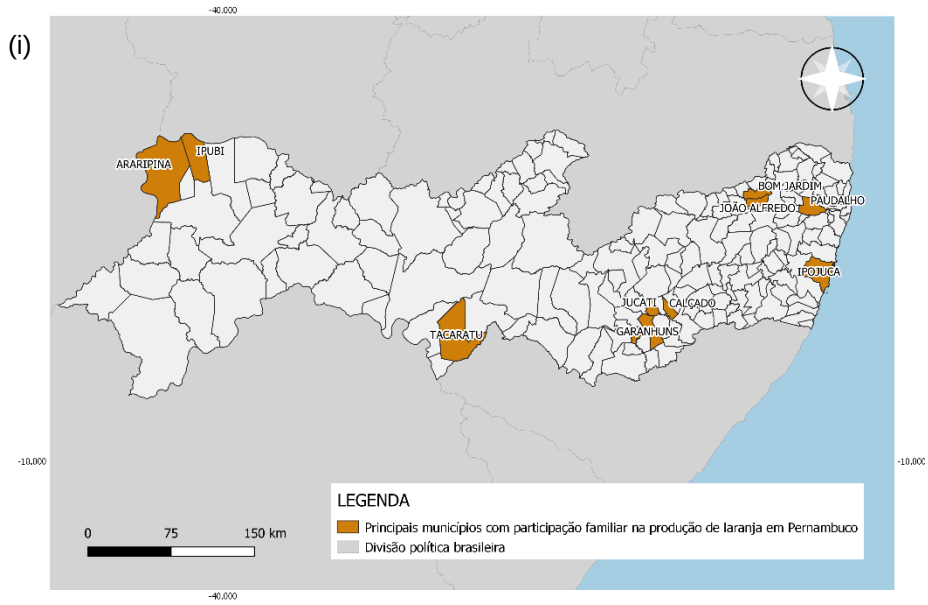
Figura 11 - Distribuição espacial dos dez municípios com maior número de produtores (lavouras temporárias e permanentes) familiares em Pernambuco.

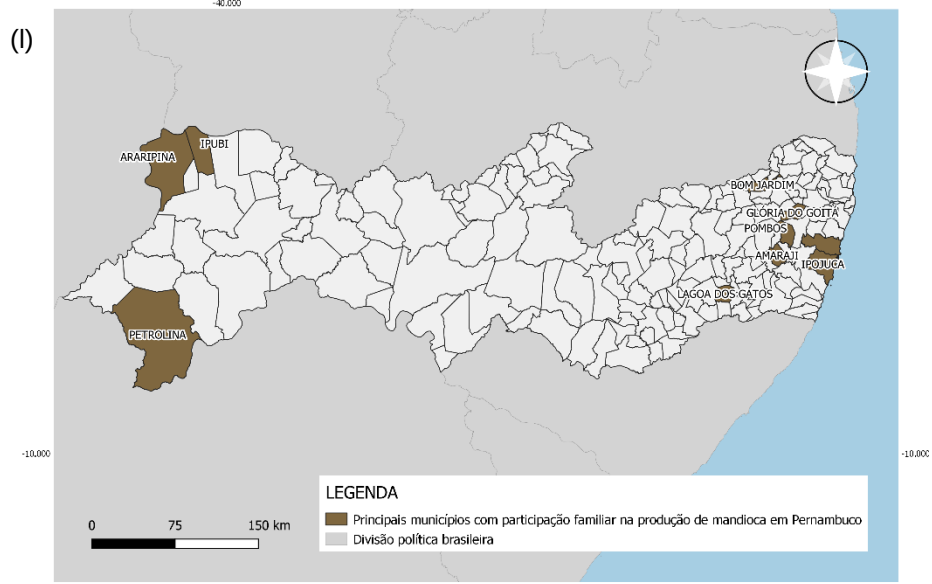
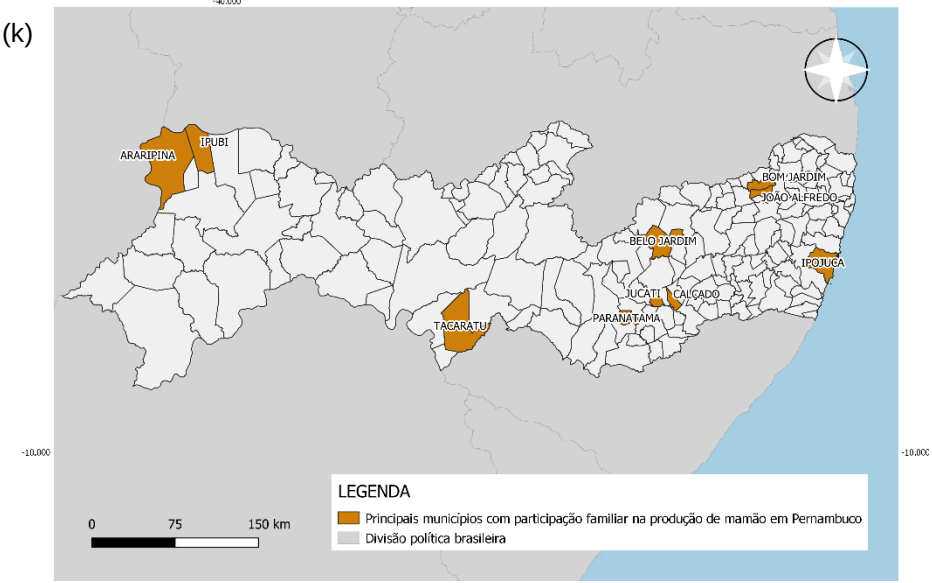




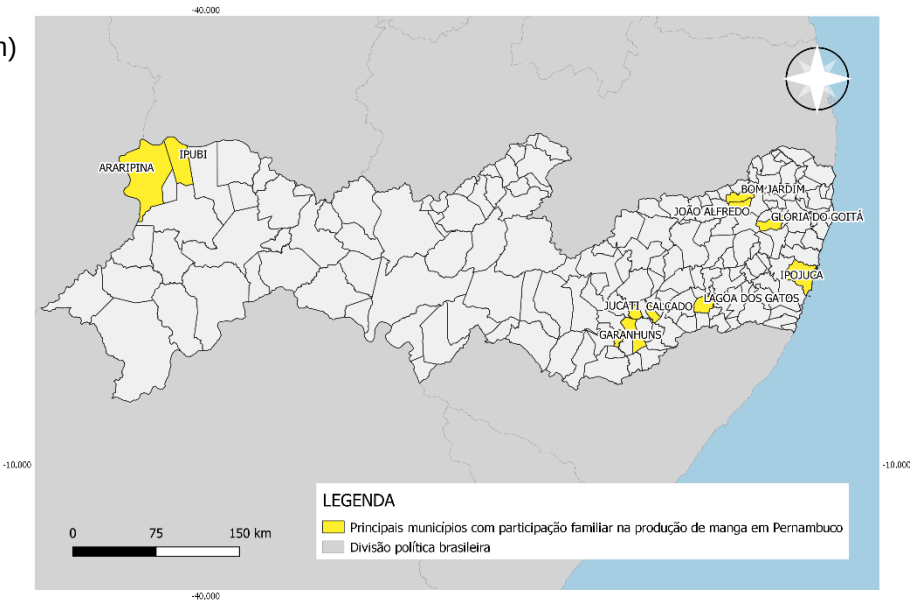




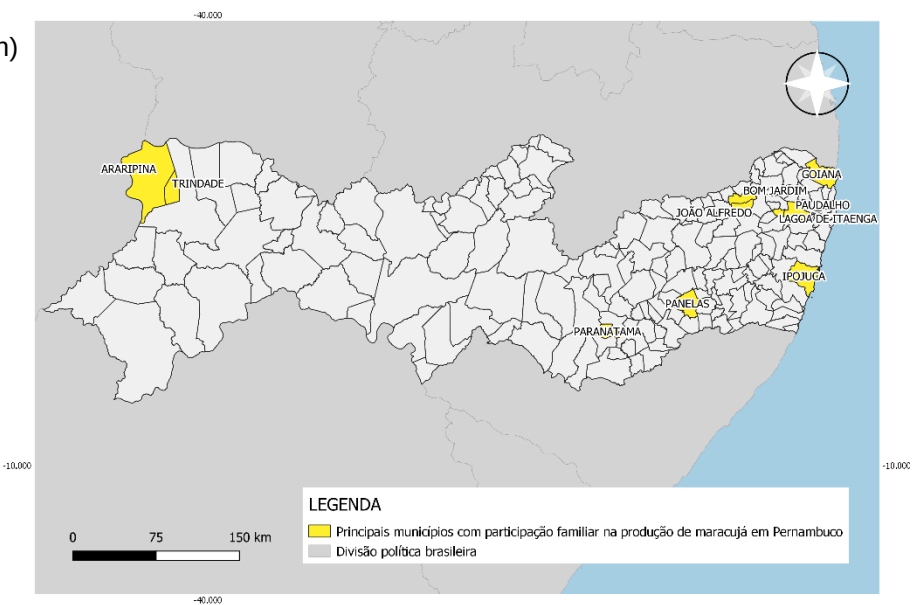


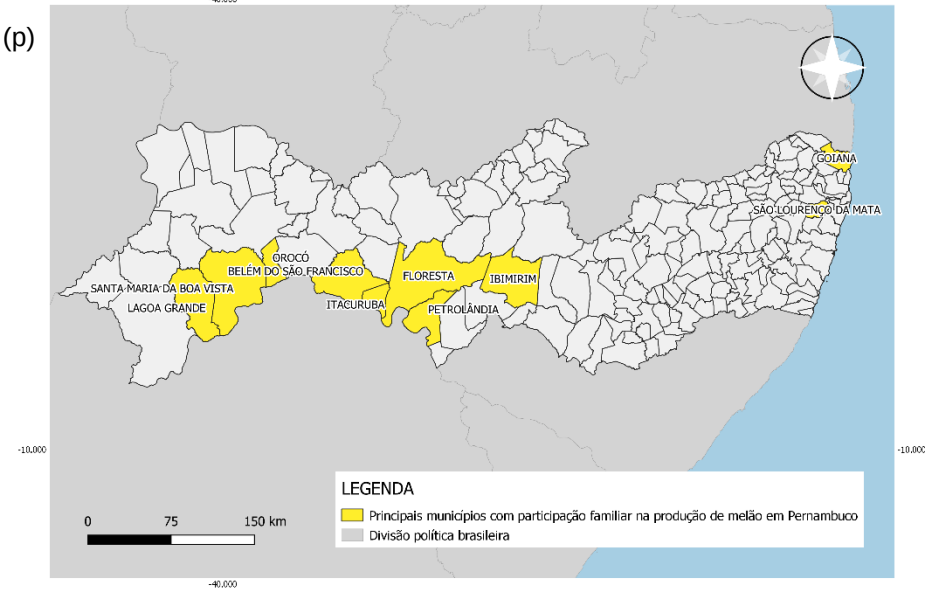
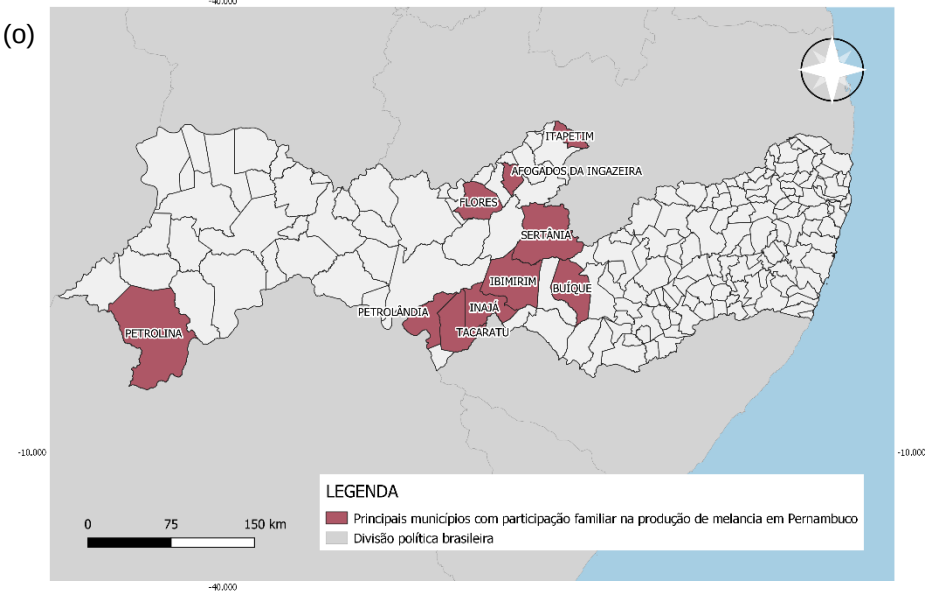


(m)

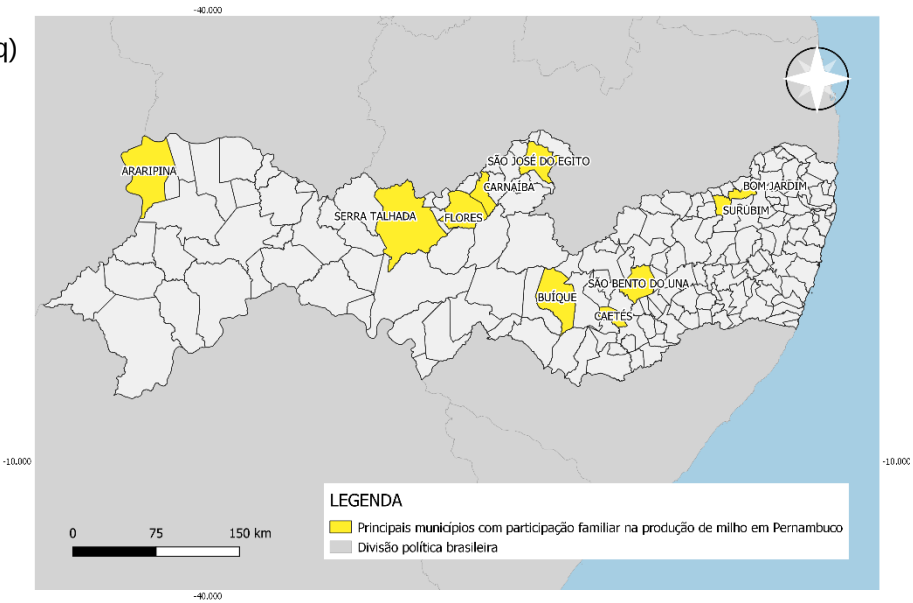


(n)

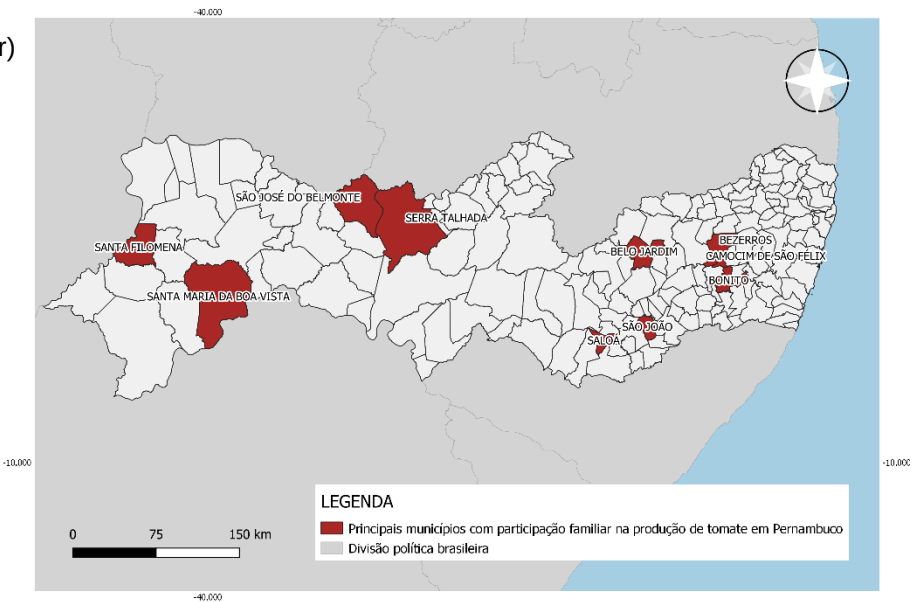


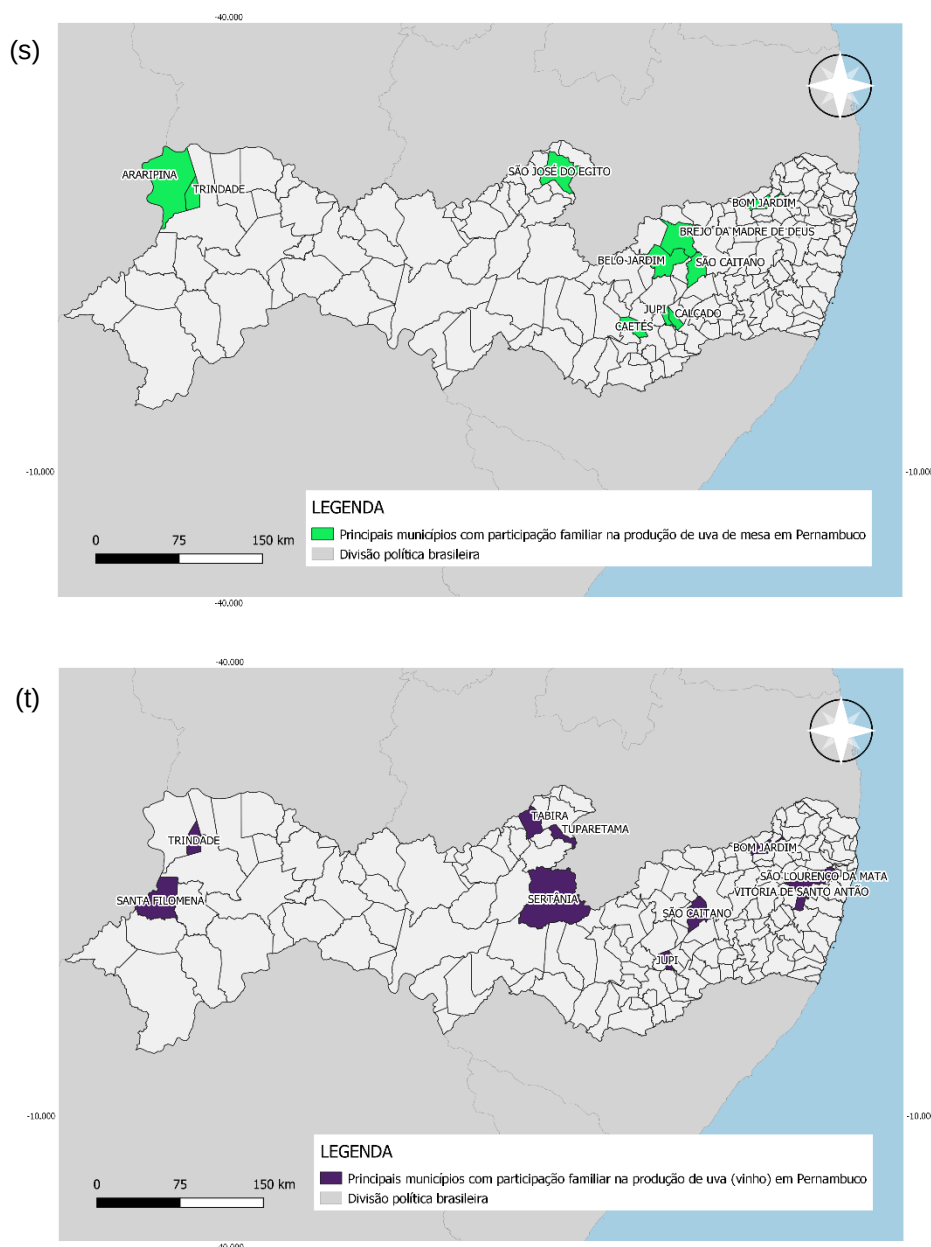


(q)



(r)





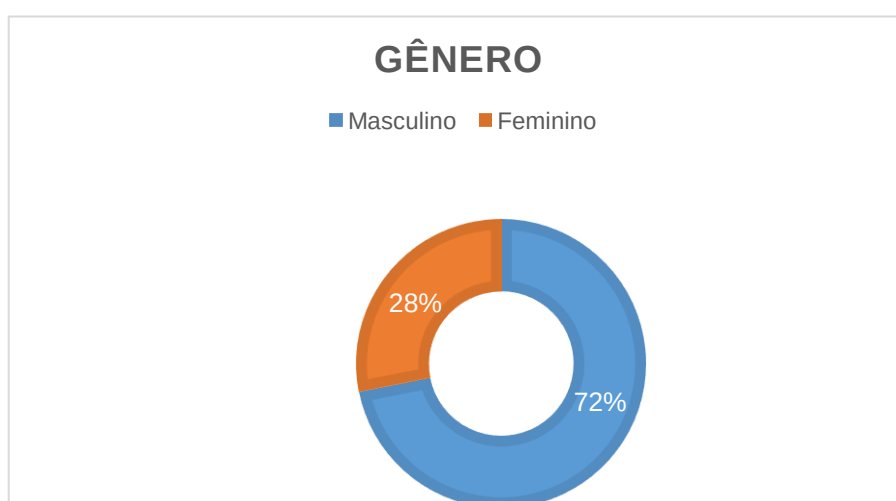
Fonte: Autor, 2021

Em 2019, a produção vegetal pernambucana faturou R\$ 2,9 bilhões, desses, R\$ 929,3 milhões são oriundos da agricultura familiar, com destaque para o cultivo de palma forrageira e de milho para alimentação animal. Ainda, Pernambuco é o maior produtor de uva de mesa, com produção estimada em 163.547, além de ser o segundo maior produtor de goiaba (34.632 t) e palma forrageira (468.826 t), o terceiro de manga (131.639 t) e de uva para vinho e suco (29.250 t), o quinto em produção de coco-baia (88.246 t) e o sexto de bananas (240.434 t) e entre os estados federativos brasileiros (IBGE, 2017)

4.1.2 Caracterização social

Conforme o IBGE (2017), o perfil social das unidades familiares produtoras no estado de Pernambuco no que tange ao gênero dos indivíduos, é de 72% do sexo masculino, o equivalente a 167.215 produtores familiares e 28% (65.396 mentoras) do sexo feminino (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Distribuição de gênero na agricultura familiar pernambucana.



Fonte: IBGE, 2017.

O número de mulheres nas comunidades rurais é superior ao de homens, entretanto, elas enfrentam abusos, dificuldades e preconceitos e são invisibilizadas em sua atividade produtiva no meio rural. Nos estudos da Sociologia Rural, cuja desempenham o papel de conhecer e compreender as relações neste meio é grande o desafio de se incorporar a mulher como sendo responsável pela unidade familiar. Dentro desta perspectiva a mulher foi ocultada e/ou marginalizada no meio rural, mesmo ela exercendo as mesmas atividades do companheiro ou até mesmo em unidades que são geridas por elas.

Do total de agricultores homens, 44,51% se enquadram na faixa etária de 45 a 64 anos, ou seja, 91.289 agricultores; 33,01% entre 18 e 44 anos (67.710); e (22,46%) tem 65 anos ou mais (46.066). Nos estabelecimentos onde a mulher é considerada a principal produtora, 41,02% das agricultoras possuem idade entre 45 a 64 anos (31.313 agricultoras); 38,11% entre 18 a 44 anos (29.090); e 20,85% 65 anos ou mais (15.918).

Outra problemática é o nível de escolaridade dos agricultores familiares pernambucanos (Tabela 5). Cerca de 25,76% nunca frequentaram uma sala de aula, sendo caracterizados como analfabetos; já 24.34% são alfabetizados; 15.16% estudaram o antigo primário (elementar); 9.01% possuem ensino médio completo; 0,53% possuem técnico de ensino médio ou do 2º grau; 1,23% são graduados e 0,04% adentraram a pós-graduação.

Tabela 5 - Escolaridade dos produtores familiares pernambucano.

Escolaridade do Produtor(A)	Sexo do Produtor		
	Homens	Mulheres	Total
Total	167.215	65.396	232.611
Nunca frequentou escola	44.656	15.283	59.939
Classe de alfabetização - CA	42.676	13.948	56.624
Alfabetização de jovens e adultos - AJA	2.830	1.251	4.081
Antigo primário (elementar)	23.699	9.584	33.283
Antigo ginásial (médio 1º ciclo)	5.572	2.339	7.911
Regular do ensino fundamental ou 1º grau	30.026	12.999	43.025
EJA - educação de jovens e adultos e supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau	717	398	1.115
Antigo científico, clássico etc. (médio 2º ciclo)	605	306	911
Regular de ensino médio ou 2º grau	13.471	7.509	20.980
Técnico de ensino médio ou do 2º grau	852	381	1.233
EJA - Educação de jovens e adultos e supletivo do ensino médio ou do 2º grau	334	218	552
Superior - graduação	1.713	1.150	2.863
Mestrado ou doutorado	64	30	94

Fonte: IBGE, 2017

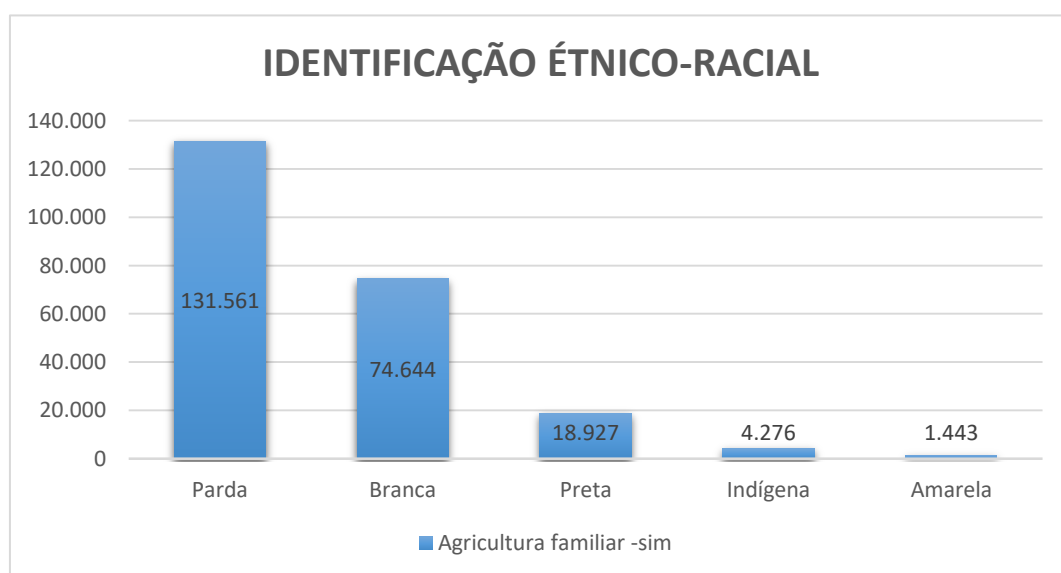
Os dados referentes a escolaridade dos agricultores familiares pernambucanos escancaram as desigualdades educacionais entre o campo e a cidade. 50,10% são analfabetos ou apenas alfabetizados, ou seja, mais da metade dos agricultores, sejam eles homens ou mulheres, não frequentaram a escola de forma regular; e apenas 10,81% terminaram o ensino médio, técnico ou superior.

Demonstrando assim, o baixo nível de escolaridade dos pequenos agricultores estaduais.

Esse baixo índice de escolaridade para a grande maioria dos grupos familiares já era esperado uma vez que se trata da região brasileira com a maior taxa de analfabetismo do Brasil, aproximadamente 13,9%. Entre os brasileiros que tem 60 anos ou mais a taxa sobe para 37,2% no Nordeste (TOKARNIA, 2020).

Essa população rural em sua maioria é parda (56,98%) $\equiv$ 131.561 agricultores, porém, com apresentação de indivíduos que se autodeclaram brancos (32,33%); pretos (8,19%); indígenas (1,85%) e amarelos (0,62%) (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Cor ou raça do produtor familiar pernambucano.



Fonte: IBGE, 2017.

Outra variável a ser analisada é o acesso à eletricidade ou energia (Tabela 6). Segundo o IBGE (2017), mais de sete mil estabelecimentos familiares em Pernambuco não possuíam rede elétrica até então.

Tabela 6 - Acesso à energia elétrica pelos produtores familiares.

Grupos de atividade econômica	Existência de energia elétrica	
	Tinham	Não tinham
Total	177.236	7.839
Pecuária e criação de outros animais	88.751	3.021
Produção de lavouras temporárias	71.271	3.405
Produção de lavouras permanentes	8.942	799
Horticultura e floricultura	6.176	527
Produção florestal - florestas plantadas	1.285	49
Produção florestal - florestas nativas	660	33
Aquicultura	75	4
Produção de sementes e mudas certificadas	40	-
Pesca	36	1

Fonte: IBGE, 2017.

A Agricultura Familiar passou por diversas mudanças e reestruturações no seu sistema produtivo (mecanização e industrialização) devido ao modelo de produção capitalista (Revolução Verde), que trouxe consigo avanços tecnológicos para os campos agricultáveis. Todavia, apesar do dinamismo, o modelo promoveu desigualdade e exclusão social dos pequenos agricultores.

Alguns estabelecimentos da agricultura familiar estão inseridos no sistema agroindustrial (mercado de insumos e de processamento, distribuição e comercialização). Neste sentido, as associações de produtores, cooperativas e entidades de classe exercem grande influência nas atividades de financiamento (captação de recursos e verbas); produção (equipamentos, maquinários e tecnologias) e comercialização (vendas dos produtos agrícolas) (MORAES; SCHWAB, 2019).

Essas organizações são baseadas na união das pessoas envolvidas, que visam suprir necessidades e anseios compatíveis entre si, trabalhando de forma antagônica aos modelos empresariais convencionais (CRÚZIO, 2005).

Apesar da importância dessas organizações para a agricultura familiar, apenas 39,25% dos agricultores familiares pernambucanos (91.287 produtores) participam de alguma associação de produtores, cooperativa ou entidade de classe.

Os demais, 60,75% dos agricultores familiares (141.324 agricultores), não participam de nenhuma dessas organizações (Tabela 7).

Tabela 7 - Quantidade de associações de produtores, cooperativa e/ou à entidades de classe.

ASSOCIAÇÃO DO PRODUTOR À COOPERATIVA E/OU À ENTIDADE DE CLASSE	PRODUTORES
Total	232.611
É associado	91.287
Cooperativa	2.457
Entidade de classe/sindicato	40.862
Associação/movimento de produtores	32.309
Associação de moradores	33.152
Não é associado	141.324

Fonte: IBGE, 2017.

Para apoiar a agricultura familiar brasileira surgiu a criação de políticas públicas voltadas especialmente para os pequenos e/ou médios agricultores como o Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da agricultura familiar e o Pronamp: Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural. Esses programas visam:

“Financiamento para custeio e investimentos em implantação, ampliação ou modernização da estrutura de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, visando à geração de renda e à melhora do uso da mão de obra familiar” (BNDS, 2018).

Esses programas, são linhas de crédito rural para os agricultores, com baixas taxas de juros (comparadas as praticadas pelo mercado financeiro) e que não possuem tantas exigências para formalizar o contrato. O PRONAF, surgiu no início dos anos 90 de forma tímida e com poucos recursos e com isso não conseguia atender a demanda nacional, sendo assim uma política muito restrita. Só após os anos 2003, que o programa conseguiu se tornar a principal política pública rural voltada a agricultura familiar no país. Esse crescimento ocorreu tanto nos números de famílias atendidas como também no montante de recurso destinados ao programa (SARON; HESPANHOL, 2012).

Segundo o IBGE (2017) das 232.611 famílias cadastradas como agricultores familiares no estado de Pernambuco, apenas 269 famílias informaram não serem pronafianos, ou seja 0.11%. Os demais 232.342 (99.89%), são atendidos ou pelo Pronaf B ou Pronaf V. Esses dados demonstram a importância do programa para o fomento da produção e para o desenvolvimento social da agricultura familiar estadual.

4.2 OS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS E OS IMPACTOS PARA AGRICULTURA FAMILIAR.

4.2.1 Programa Nacional de Alimentação Escolar

A agricultura, assim como os demais setores da economia, sofreu modificações em suas dinâmicas em decorrência da pandemia de *Orthocoronavirinae* (covid-19), sendo, a agricultura familiar, uma das áreas mais atingida pela pandemia, setor que mais emprega e que destina maior parte da sua produção para alimentação dos brasileiros. De repente se viu sem perspectivas para o escoamento da produção, uma vez que o isolamento social fechou diversos empreendimento públicos e privados que demandavam alimentos da AF.

Diante deste cenário também houve a interrupção da maioria das feiras que servem como ferramenta de escoamento da produção familiar e auxiliam de forma direta na renda do pequeno agricultor. Nos últimos anos, diversas feiras foram criadas com o intuito de fortalecer a agricultura familiar e, em especial, os agricultores agroecológicos que promovem a comercialização de produtos diversificados e livres de agrotóxicos. No entanto, muitas destas feiras foram interrompidas devido ao processo de isolamento social.

Partindo desse cenário de incertezas, a AF tem enfrentado diversas problemáticas que tem comprometido a realização da atividade em todas as suas instâncias, do campo à mesa. Sabe-se que alimentação é um direito social estabelecido no Artigo 6º da Constituição Federal Brasileira, que afirma:

“O poder público deve adotar as políticas e as ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população, conforme disposto na Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006 ou Lei nº 11.346/2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar”. (BRASIL, 2006)

Então, de acordo com a perspectiva de que alimentação é um direito social de todos os brasileiros (as), o poder público possui a função criar e elaborar mecanismos que atenuem a fome e a desnutrição causada principalmente pela falta de alimentos e/ou pela ausência de alimentos saudáveis no país. Assim, o Governo Federal tem criados leis e emendas que visam a promoção, compra e aquisição de alimentos saudáveis oriundos da AF.

Contratos vigentes de aquisição de alimentos familiares para escolas e instituições públicas, que já detinham destinação específica através de programas

governamentais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foram “congelados”, devido ao fechamento de todas as unidades em todos os níveis educacionais no Brasil.

O PNAE fornece alimentação escolar, além de ações de educação alimentar e nutricional a todos os alunos matriculados na rede básica de ensino público (educação infantil; ensino fundamental e médio; e educação de jovens e adultos), onde, o governo repassa valores financeiros de forma suplementar aos estados, municípios e escolas federais (IF) em dez parcelas mensais que compreendem, ao final, os 200 dias letivos de funcionamento escolar (de fevereiro a novembro de cada ano).

O programa atende diariamente mais de 40 milhões de estudantes em cerca de 150 mil escolas. As quantias repassadas são calculadas conforme o número de matriculados em cada rede de ensino, conforme descrita na (Tabela 8).

Tabela 8 - Valores suplementar repassados pela União à estados e municípios por estudante matriculado.

Rede de ensino	Valor (R\$)
Creches:	1,07
Pré-escola:	0,53
Escolas indígenas e quilombolas:	0,64
Ensino fundamental e médio:	0,36
Educação de jovens e adultos:	0,32
Ensino integral:	1,07
Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral:	2,00
Alunos que frequentam o atendimento educacional especializado no contraturno:	0,53

Fonte: IBGE, 2017.

Para promover a compra de alimentos procedentes da AF, foi criada a Lei nº 11.947, de 16/6/2009 ao qual instituiu no seu Art.14:

“Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas”. (BRASIL, 2009)

Apesar da AF contar com apenas 30% do recurso destinado para o PNAE anualmente, esse subsídio tem exercido papel fundamental para promoção e valorização da AF, principalmente para os agricultores agroecológicos, quilombolas, remanescentes e indígenas. No ano de 2019, foram repassados R\$ 3,97 bi para os 27 estados em 5.570 municípios brasileiros. Em 2020, até o mês de julho (durante a pandemia mundial de covid-19), o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) já tinha repassado aos estados e municípios um montante de R\$ 2,3 bi para aquisição de alimentos escolares (FNDE, 2020).

Neste sentido, é possível entender a importância dessa medida para a AF, onde do total disponibilizado pelo FNDE até o momento, no mínimo R\$ 690 mi foram destinados a compras de alimentos oriundos da AF, demonstrando o impacto financeiro que gera insegurança na assiduidade dos pagamentos por parte da União devido ao fechamento das unidades educacionais durante a pandemia de covid-19.

As incertezas na vigência do programa durante a pandemia trouxeram diversos prejuízos aos agricultores, uma vez que a maioria dos produtores já tinha realizado investimentos em matérias-primas, maquinários, insumos, embalagens, dentre outros itens de produção e comercialização, como planejamento para o abastecimento dos produtos contratados pelo PNAE para o ano.

Em suma, a suspensão das aulas e a interrupção no abastecimento de alimentos levou a falta de merenda escolar fornecida pelas unidades educacionais aos milhares de estudantes matriculados na rede pública de ensino, o que aumentou a insegurança alimentar e nutricional das crianças e adolescentes que muitas vezes só tinham aquela alimentação no dia. Conforme Bezerra (2009, p. 32) “A merenda escolar se manifesta como um instrumento que possibilita abrandar a fome de muitas pessoas: alunos, agregados da merenda, funcionários”. Neste momento de pandemia, nota-se ainda mais a importância de programas como PNAE para combater a fome e a desnutrição de milhões de brasileiros.

4.2.2 Programa de Aquisição de Alimentos

Além do PNAE, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) também sofreu impactos correlacionados a vigente pandemia, trazendo insegurança e instabilidade aos pequenos agricultores rurais. A paralisação econômica ocorrida pelo processo

de isolamento social provocou o fechamento de restaurantes populares e outras instituições amparadas pelo programa e que forneciam alimentos de qualidade para pessoas em situação de vulnerabilidade social.

O PAA foi criado através do Art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003 (BRASIL, 2003), como uma das ferramentas efetivas do Programa Fome Zero. Com o lema “Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa!”, o programa possui duas finalidades básicas, a promoção e o acesso à alimentação; e o incentivo a agricultura familiar. O PAA é dividido em seis modalidades diferentes de compra: compra com doação simultânea; compra institucional; PAA leite; compra direta; formação de estoques; e aquisição de sementes.

O programa é destinado a pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e que são atendidas pelo sistema socioassistencial, como os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e as Companhias Nacionais de Abastecimento (CONAB), como também pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional, assim como pela rede pública e filantrópica de ensino.

Portanto, devido a indeterminação da continuidade do PAA durante a pandemia, houve no país a elevação da insegurança alimentar e nutricional das populações mais carentes antes assistidas pelo programa, o que levou muitos agricultores familiares a arcarem majoritariamente com os prejuízos financeiros da produção, pela falta de opções de escoamento dos produtos destinados até então ao PAA.

4.2.3 Impactos da covid-19 na produção e abastecimento de alimentos oriundos da agricultura familiar

A crise ocasionou a diminuição da demanda e posterior venda de produtos para estabelecimentos comerciais, como restaurantes, lanchonetes, pizzarias e hotéis. O fechamento total ou parcial desses empreendimentos, junto com as feiras livres agroecológicas e convencionais, tem dificultado o escoamento de toneladas de derivados tanto de origem vegetal, como animal, das áreas produtivas, levando ao desperdício de alimentos frescos e aptos ao consumo humano.

As restrições dos comércios, a criação de fronteiras e as demais medidas preventivas de controle do contágio de covid-19, também tem ocasionado desperdício de alimentos devido as demoras e as barreiras sanitárias instaladas em todos os estados brasileiros, que tem elevados os preços de alguns produtos como

é o caso do leite, feijão, arroz, banana, maçã, entre outros que trazem consequências especialmente profundas para as populações mais vulneráveis e sofrem de maior insegurança alimentar.

Outro fator que tem exercido grande influência no aumento de preço dos itens componentes da cesta básica brasileira é a desvalorização da moeda (real) frente ao dólar americano, que ocasiona o aumento da demanda de produtos oriundos de outros países e que leva aos grandes produtores nacionais a preferência de comercialização para os mercados internacionais, como a chinesa, americana e europeia (MOTODA, 2020).

Para uma melhor compreensão dos resultados da pesquisa, esse subtópico foi dividido em horticultura, fruticultura e o setor sucroenergético.

4.2.3.1 Impactos da covid-19 na horticultura brasileira

A hortifruticultura, grupo composto pelas frutas e hortaliças, tem enfrentado menores consequências diante da covid-19, porém, alguns especialistas e produtores acreditam que ainda é cedo para comemorar, uma vez que, os mesmo acreditam que só apenas depois da criação de uma vacina e da imunização de toda a população, será possível entender, como a economia brasileira e global irá se comportar, existe um receio de que a economia entre em recessão e com o fim dos auxílios governamentais diminuam o consumo de frutas e hortaliças. Entretanto, o setor tem vivenciado o aumento no consumo de produtos *in natura* (frutas, hortaliças e feijão), segundo estudos iniciais da USP, o aumento registrado chega a 44,6% (MONTEIRO, 2020).

No entanto, os pequenos agricultores pernambucanos que não possuem contratos com empresas exportadoras e com as grandes redes de varejos, tem sentido grandes prejuízos pelos fechamentos das feiras livres e dos pequenos estabelecimentos (não essenciais) diminuindo assim a renda e aumentando as perdas de produtos vegetais.

Para compreender as dimensões da horticultura no Brasil, segundo o IBGE no ano de 2017, o país abrigava 336.195 unidades agropecuárias com algum tipo de produção hortícola, conforme a (Tabela 9).

Tabela 9 - Estabelecimentos agrários com produção de horticultura.

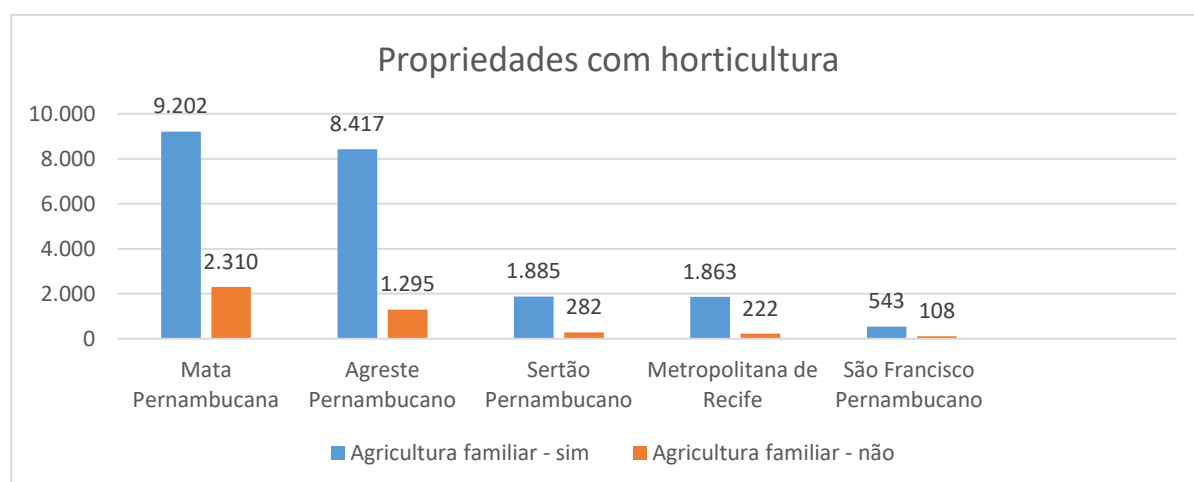
	Não familiares	Familiares	Total:
Brasil	57.989	278.206	336.195
Nordeste	24.551	113.316	137.877
Sudeste	17.550	76.620	94.170
Sul	8.437	47.125	55.562
Norte	3.913	28.853	32.766
Centro-Oeste	3.528	12.292	15.820
Pernambuco*	4.217	21.910	26.127

Fonte: IBGE, 2017.

Da totalidade de estabelecimentos agropecuários, 83,76% são caracterizados como familiares e apenas 17,24% como não familiares. A região Nordeste é a que concentra a maior parcela horticultores familiares (40,73%) e o Centro-oeste a menor parcela (4,41%). Pernambuco, assim como o Brasil, detém grande quantidade de unidades familiares com algum tipo de horticultura instalada, 84,83% familiares e 16,17% não familiares, totalizando, 26.127 estabelecimentos horticultores no estado.

Ao analisar a distribuição das unidades produtoras hortícolas por mesorregião geográfica do estado de Pernambuco, os dados apontam que a Mata Pernambucana é a mesorregião com maior quantidade de unidades produtoras (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição de unidades familiares hortícolas por mesorregião geográfica do estado de Pernambuco.



Fonte: IBGE, 2017.

Os horticultores pernambucanos e os demais agricultores tem sentido os impactos advindos do fechamento de feiras livres, através da diminuição do fluxo de clientes e possíveis clientes (GONZAGA, 2020). As feiras são tidas como as principais formas de escoamento da produção familiar nas cidades de pequeno e médio porte e funcionam como ferramenta de aproximação e contato direto entre o produtor e o consumidor, garantindo, assim, uma relação social de confiança e econômica de estabilidade (“fidelidade” – tendência de retorno do consumidor ao vendedor). No entanto, a suspensão total ou temporária das feiras, para evitar a aglomeração, levou a diversos AF a ter uma diminuição na sua renda mensal, por não ter para onde vender a sua produção.

4.2.3.2 Impactos da covid-19 na fruticultura

A fruticultura, ramo pertencente a horticultura, exerce grande importância para a agricultura estadual, principalmente no perímetro irrigado do Vale do São Francisco, em pleno alto Sertão Pernambucano. O Vale, que possui aparência de um oásis verdejante, apresenta alta capacidade de produção de espécies que até pouco tempo não seriam possíveis de cultivar na região, como uva (*Vitis vinifera* L); pêra (*Pyrus*); e maçã (*Malus domestica*), frutíferas de clima temperado (frio) (Tabela 10) (CAVALCANTI FILHO, 2017).

Tabela 10 - Número de estabelecimentos agropecuários produtores de goiabas, mangas e uvas (mesa, vinho ou suco).

	Agricultura familiar - não			Agricultura familiar - sim		
	Goiaba	Manga	Uva	Goiaba	Manga	Uva
Brasil	85.482	117.470	16.512	299.374	391.028	90.478
Nordeste	34.027	57.531	1.740	115.077	194.908	3.323
Pernambuco	3.292	6.261	673	16.803	27.513	866
Sertão						
Pernambucano	878	1.072	23	4.013	5.824	53
São Francisco						
Pernambucano	735	1.215	531	2.349	2.263	553
Agreste	1.430	2.214	98	6.600	11.768	221

Pernambucano

Mata Pernambucana	704	1.439	18	3.104	5.954	35
Metropolitana de Recife	148	321	3	737	1.704	4

Fonte: IBGE, 2017.

Mesmo havendo a remodelação espacial da região para fins de exportação com incisiva presença de grandes propriedades agrícolas, há, também, grande participação de pequenos produtores rurais familiares no Vale do São Francisco.

O Sindicato dos Produtores Rurais descreve que os agricultores da região têm alterado seus processos de comercialização para se adequarem as novas dinâmicas decorrentes da pandemia de covid-19. As chuvas também afetaram as vendas, no entanto, o principal motivo da redução de lucro foi ocasionado pelo fechamento de feiras, mercados públicos e supermercados que adquiriam, até então, as frutas não exportadas (MIRANDA, 2020a).

4.3 POLÍTICAS DE AMENIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR FRENTE A DA COVID-19

4.3.1 Criação do Programa Estadual de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar

Nos últimos anos, os valores destinados ao PAA pelo Governo Federal têm sofrido declínio nos repasses do montante destinado a cada estado federativo. Como exemplo, o estado de Alagoas recebeu no ano de 2016 o montante de 25 milhões de reais, já em 2017, esse valor caiu para apenas 5,2 milhões, subsídio, este, oriundo do PNAE-federal. Diante deste cenário, o estado criou no dia 30/11/2017 a Lei N° 7950, a qual deu origem ao Programa de Aquisição de Alimentos da agricultura familiar do Estado de Alagoas (PAA/AL), para manutenção dos recursos necessários para a promoção da agricultura familiar alagoana. Essa lei tornou o estado pioneiro na criação de um programa exclusivamente estadual de aquisição de alimentos (CARVALHO, 2017).

Neste momento de pandemia, atendendo a uma reivindicação antiga das entidades ligadas a agricultura familiar no estado de Pernambuco, foi sancionada a

Lei Estadual Nº 16888 no dia 03 de julho de 2020, que cria o Programa Estadual de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PEAAF), que regulamenta a compra institucional de alimentos, contemplando a agricultura de base familiar e a economia solidária. Através dessa medida, a inclusão social, o consumo de alimentos saudáveis, a geração de empregos, a modernização da produção e renda nos campos passaram a ser reconhecidas como política de Estado (PERNAMBUCO, 2020b).

O PEAAF foi aprovado de forma unânime pela Assembleia Legislativa de Pernambuco (ALEPE) para comprimento da destinação de 30% dos recursos de aquisição de alimentos pelo estado para compra de produtos agropecuários, extrativistas, produtos lácteos e resultantes da atividade pesqueira, *in natura* e beneficiados, como também de artigos produzidos pelos agricultores familiares pernambucanos, pescadores artesanais, criadores de animais, povos indígenas, comunidades quilombolas e beneficiários da reforma agrária. São previstas três modalidades dentro do programa, a compra institucional direta; compra institucional indireta; e a compra institucional indireta.

Na compra institucional direta, os alimentos são adquiridos através do governo do estado por chamada pública ou dispensa de licitação; na compra institucional indireta, os fornecedores de alimentação devem incorporar em seus insumos produtos alimentícios oriundos da AF; e a compra direta com doação simultânea, onde os produtos adquiridos da AF são destinados aos hospitais, escolas públicas, presídios estaduais, creches, instituições de amparo social, famílias em situação de vulnerabilidade e equipamentos de alimentação e nutrição.

A criação do PEAAF estadual promove um escape socioeconômico para milhares de agricultores familiares do estado, uma vez que o programa contou inicialmente com um orçamento autorizado de R\$ 1 mi e contará com mais R\$ 2,5 mi no decorrer do ano durante a crise sanitária de covid-19 (FETAPE, 2020). Esses recursos irão proporcionar aos agricultores durante e pós-pandemia uma segurança financeira que de certa forma gerará redução nos prejuízos enfrentados neste período em específico, uma política de amenização do governo que promove caminhos e possibilidades para o escoamento da produção agropecuária estadual.

4.3.2 Alteração no Programa Nacional de Alimentação Escolar

Seguindo o que orienta a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, LOSAN – Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que versa sobre o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais (BRASIL, 2006), o Ministério da Educação, através do FNDE, publicou a Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020:

“Que altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica” (BRASIL, 2020).

Essa alteração na lei ocorreu em decorrência da suspensão das aulas devido ao *lockdown* instalado em todo o país a partir de 18 de março de 2020. O processo de suspensão das aulas deixou mais de 40 milhões de crianças e adolescentes sem recurso nutricional garantido, estudantes, estes, que tinham pelo menos uma das refeições diárias através da merenda escolar, onde, para milhares delas, era a única que teriam no dia.

Através dessa medida, as escolas puderam elaborar “kits” desde que seguissem as determinações do PNAE em relação à qualidade nutricional e sanitária e aos hábitos alimentares e culturais locais. Essas cestas básicas possuíam alimentos como arroz, feijão, açúcar, café, fubá, óleo, sardinha, bolachas, goiabada, leite, macarrão, entre outros, além de materiais de limpeza como água sanitária, detergente, sabão em pó e em pedra. Depois de prontas, eram distribuídas aos alunos matriculados na rede pública de ensino (BRASIL, 2020).

Esses kits alimentícios tanto promoveram a segurança alimentar dos alunos e seus familiares, como também manteve o processo de compras de alimentos oriundos da AF, conforme artigo Art. 1º da Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020:

“Na hipótese prevista no caput, os gêneros alimentícios já adquiridos ou que vierem a ser adquiridos em processos licitatórios ou em chamadas públicas da agricultura familiar poderão ser distribuídos em forma de kits, definidos pela equipe de nutrição local, observando o per capita adequado à faixa etária, de acordo com o período em que o estudante estaria sendo atendido na unidade escolar” (BRASIL, 2020).

Com a alteração da lei, os estados e municípios puderam continuar comprando alimentos advindos da AF, uma vez que, os produtos adquiridos

passaram a ser distribuídos aos beneficiários (alunos e familiares). Essas medidas amenizaram os impactos da covid-19 principalmente para os agricultores familiares, que temiam o congelamento das compras e, conseqüentemente, a perda da produção e a diminuição da sua renda mensal (OPAS, 2020).

4.3.3 Movimentos sociais e populares no combate ao coronavírus

Os Movimentos Sociais e Populares também se organizaram para atenuar a crise sanitária. O movimento de solidariedade que surgiu no campo com os agricultores familiares se espalharam por todo o país, de norte a sul, contando com a participação de diversos grupos como o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Comissão Pastoral da Terra (CPT), Confederação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar no Brasil (CONTRAF), Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (CONTAG), Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e outros (BARBOSA, 2020).

O MST, desde o início da pandemia, tem arrecadado alimentos e outros materiais de utilização diária (individual e coletiva) para distribuição a populações mais vulneráveis (comunidades carentes, moradores de ruas e assentados) dos grandes centros urbanos e rurais (Quadro 3). Segundo o MST, foram doados mais de 3.400 t de alimentos desde março de 2020 em Alagoas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins e no Distrito Federal (MST, 2020).

Quadro 3 - Lista de produtos arrecadados e doados pelo MST e outras organizações.

Frutas	Abacaxi (<i>Ananas comosus</i>); acerola (<i>Malpighia emarginata</i>); banana (<i>Musa ssp.</i>); coco (<i>Cocos nucifera</i>); figo (<i>Ficus carica</i>); laranja (<i>Citrus X sinensis</i>); laranja bergamota (<i>Citrus bergamia</i>); limão (<i>Citrus x limon</i>); mamão (<i>Carica papaya</i>); manga (<i>Mangifera indica</i>); maracujá (<i>Passiflora edulis</i>); melancia (<i>Citrullus lanatus</i>); melão (<i>Cucumis melo</i>).
Legumes	Abóbora (<i>Cucurbita pepo</i>); abobrinha (<i>Cucurbita pepo</i>); batata (<i>Solanum tuberosum</i>); batata-doce (<i>Ipomoea batatas</i>); berinjela (<i>Solanum melongena</i>); cenoura (<i>Daucus carota subsp. Sativus</i>); chuchu (<i>Sechium edule</i>); mandioca (<i>Manihot esculenta</i>); morangas (<i>Cucúrbita máxima</i>); quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i>).
Verduras	Alface (<i>Lactuca sativa</i>); almeirão (<i>Cichorium intybus var. intybus</i>); cebolinha (<i>Allium schoenoprasum</i>); couve folha (<i>Brassica oleracea</i>); repolho (<i>Brassica oleracea var. capitata</i>); rúcula (<i>Eruca vesicaria ssp. Sativa</i>); salsa (<i>Petroselinum crispum</i>).
Produtos processados	Achocolatado; açúcar mascavo, azeite; bolachas caseiras; café; cuca; farinha; farinha de milho; fubá; leite; leite em pó; macarrão caseiro; massa; mel; melado; pães; polpas de frutas; queijos.
Material de limpeza	Água sanitária; álcool 70; álcool em gel; detergente; luvas; máscaras.
Cerais	Arroz orgânico; feijão; feijão verde; milho verde; trigos; outros grãos.
Alimentos diversos	Cafés das manhãs; cestas básicas; frangos caipirão; marmitas; mudas de hortaliças; ovos caipiras; plantas medicinais; raízes.
Doações diversas	Brinquedos; calçados; doação de sangue; estrutura física; gás de cozinha; livros; roupas.

Fonte: MST, 2020

Em Pernambuco, o MST e a Arquidiocese de Olinda e Recife têm distribuído cerca de mil marmitas diárias através do Armazém do Campo de Recife para indivíduos de rua. As doações surgem quando diversos restaurantes e bares cessaram o seu funcionamento, devido às medidas de isolamento social e com isso diminuem o número de doações aos moradores de rua (MST, 2020b).

Apesar do protagonismo do MST, diversos outros Movimentos Sociais e Populares aderiram à campanha e participaram e/ou participam da Frente Brasil Popular e Povo Sem Medo nas campanhas para o enfrentamento do novo coronavírus e da fome em todo o país, Movimentos que compartilham o mesmo sentimento de solidariedade e compromisso com a população brasileira, em especial as mais carentes.

O Centro de Desenvolvimento Agroecológico (Centro Sabiá), elaborou a campanha “Proteja e Salve Vidas!” durante a pandemia de coronavírus. Com a doação de cestas agroecológicas oriundas de cooperativas rurais e movimentos camponeses, a iniciativa contou com mais de 200 agricultores familiares presentes da Zona da Mata Sul, dos Sertões do Pajeú e do Araripe de Pernambuco, além do estado de Sergipe. Segundo o Centro Sabiá à campanha:

“Proteja e Salve Vidas! entregou 1800 cestas com alimentos agroecológicos para famílias em situação de vulnerabilidade social e econômica, em comunidades do Recife, Olinda, Paulista, Camaragibe, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, São Lourenço da Mata, Abreu e Lima e Igarassu. Foram distribuídas mais de 40 toneladas de alimentos com apoio da Fundação Banco do Brasil, além de parcerias com outras organizações, cooperativas e movimentos populares locais” (CENTROSABIÁ, 2021).

4.3.4 O uso das mídias digitais como política de fortalecimento

A pandemia de covid-19 impactou de forma incisiva a produção familiar de hortaliças (frutíferas e olerícolas), que sentiu as consequências da suspensão de boa parte das atividades em 2020. Esses produtores se viram sem muitas opções para escoar a produção já cultivada antes da pandemia, necessitando, então, a criação de novas formas de comercialização dos produtos.

Para além das feiras, outros comércios importantes que absorvem os produtos da AF, também tiveram seu funcionamento suspenso, como bares, lanchonetes, restaurantes, pizzarias e hotéis. Por isso, muitos agricultores perceberam nos meios digitais e redes sociais (*E-commerce, WhatsApp, Instagram, Facebook* ou até mesmo por *delivery*), uma forma de manter o isolamento social e a segurança da sua família e ainda assim continuar comercializando a sua produção (CULTIVAR, 2020).

Muitos produtores tiveram que aprender a utilizar as mídias digitais para poder comercializar seus produtos e não amargarem mais prejuízos. Ao comercializar de forma digital, os agricultores familiares ampliam a sua rede de

vendas e ajudam a diminuir os riscos de contaminação devido ao contato direto (pessoal) com seus clientes durante o exercício de venda nas feiras livres, por exemplo.

A Cooperativa Agrícola de Assistência Técnica e Serviços (Cooates), do município de Barreiros, adotou o serviço de delivery e passou a vender e entregar cestas de alimentos oriundos da agricultura familiar. Essa campanha visou diminuir os impactos do isolamento, mantendo através da *internet* um canal direto entre o produtor rural e o cliente mesmo em tempos de crise. Das 20 espécies pré-selecionadas de acordo com importância social para agricultura familiar pernambucana, a cooperativa comercializa cinco produtos, são eles a mandioca, a batata-doce, o feijão, a banana e a laranja, além de outros produtos que também são importantes para a agricultura familiar, como é o caso da jaca, graviola, pimenta malagueta, chás de hortelã, fruta-pão e ovos de capoeira (SOUZA, 2020).

O Armazém do Campo de Recife, estabelecimento mantido pelo MST, que comercializa produtos agroecológicos e oriundos da Reforma Agrária, também passou a contar com serviço de *delivery* devido a pandemia de covid-19 (Figura 12). A medida visa diminuir os impactos da covid-19 oferecendo atendimento via *WhatsApp* ou telefonema.

Figura 12 - Página de divulgação do Armazém do Campo Recife





Fonte: Instagram, 2021.

O Ministério da Agricultura também adotou as redes sociais como canal de diálogo entre o órgão federal e os agricultores familiares durante a pandemia. O canal chamado “Disque Perdas de Alimentos” (Figura 13), criado através de um número de telefone (61) 9873.3519, é utilizado pelos agricultores familiares como ferramenta de comunicação sobre possíveis perdas de alimentos ocasionadas por problemas na comercialização em função da covid-19 (MAPA, 2020).

Figura 13 - Banner de divulgação do disque perdas de alimentos.



Fonte: MAPA, 2020.

4.3.5 O novo normal para a agricultura familiar na comercialização de produtos

O projeto “Feira Segura”, lançado no mês de abril e idealizado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), possui como objetivo principal auxiliar os produtores rurais que estavam com dificuldades para escoar os seus produtos para que cheguem até a mesa do brasileiro. Esse guia (Figura 14) é um documento com diversas orientações e dicas da própria OMS para a organização e comercialização de alimentos em sistemas convencionais e drive thru (CNA, 2020).

Figura 14 - Banner sobre guia Feira Segura da CNA.



Fonte: CNA, 2020.

O MAPA, ainda, criou a campanha “MAPA contra coronavírus” (Figura 15). A campanha do órgão federal visa adotar medidas que garantam o abastecimento alimentar no país, como também, promover um apoio especial para os produtores rurais neste momento de crise sanitária. Diversas medidas foram realizadas em prol da AF, como a prorrogação em seis meses de validade das Declarações de Aptidão do Pronaf (DAPs); antecipação do benefício garantia-safra de 73,3 milhões aos agricultores familiares; compra de 500 milhões em produtos da agricultura familiar nas modalidades, compra com doação simultânea e PAA-Leite; e a criação de cartilhas com orientações para a Execução do PNAE (MAPA, 2020).

Figura 15 - Banner ilustrativo da campanha do Ministério da Agricultura.



Fonte: MAPA, 2020

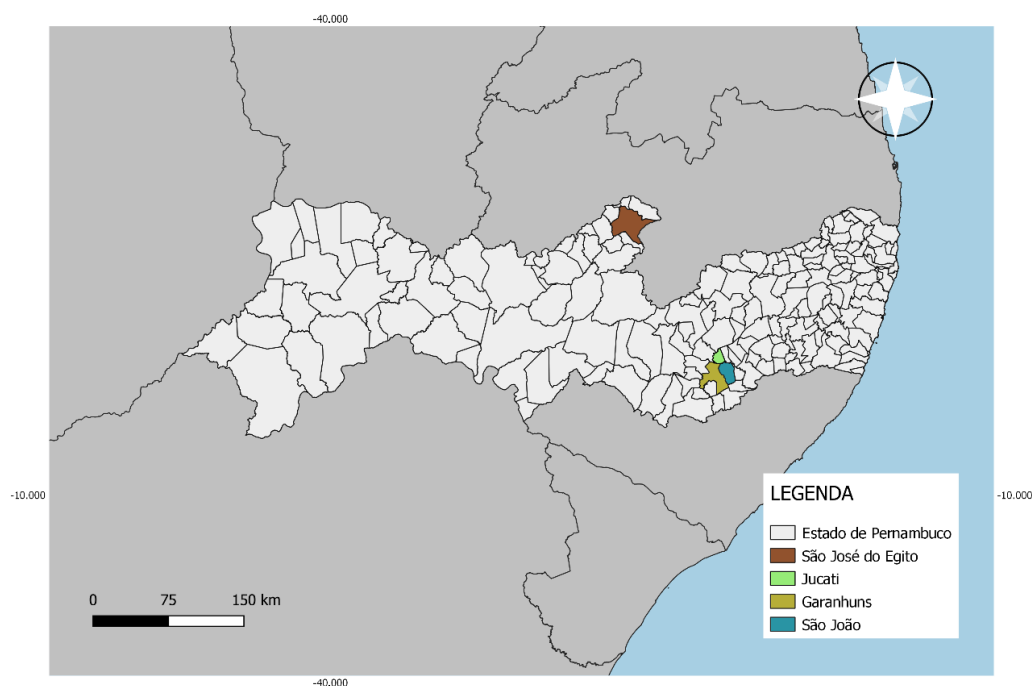
O Ministério vem elaborando diversas políticas para facilitar a certificação de produtores orgânicos no país, fortalecendo o controle e a segurança alimentar. Em 2020, com o tema “Tem alimento saudável perto de você - Alimento Orgânico, melhor para vida”, a XVI Campanha Anual de Promoção do Produto Orgânico objetivou divulgar as redes de comercialização de alimentos orgânicos, com a utilização de sistemas de entregas de cestas, além de outras formas alternativas de vendas durante e após a pandemia de covid-19.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES DE SEMENTES ALTERNATIVAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

4.4.1 Caracterização dos fornecedores de sementes do estado de Pernambuco

Foram estudados bancos e/ou fornecedores de sementes do Estado de Pernambuco, localizados na microrregião do Pajeú (município de São José do Egito) e na microrregião de Garanhuns (municípios de Jucati, São João e Garanhuns) conforme (Figura 16). Muitos agricultores familiares costumam ter o hábito de guardar as suas sementes em casa. No entanto, o armazenamento nos bancos de sementes oferece uma maior segurança para esses trabalhadores rurais, pois oferecem melhor estrutura e uma maior capacidade de armazenamento das sementes (MARONHAS, 2018).

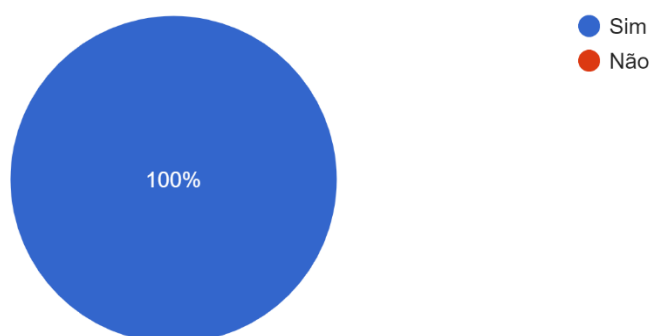
Figura 16 - Distribuição municipal dos bancos de sementes comunitários em Pernambuco.



Fonte: Autor, 2021.

Todos os bancos de sementes estudados informaram que pertencem algum tipo de rede social de bancos de sementes (Gráfico 5), sendo elas a AASP, o Sítio Cruz (comunidade local) e a Rede SEMEAM. Cabe destacar que os movimentos sociais, as entidades de classe e as organizações camponesas ligados à Agroecologia, criaram diversas demandas para a construção de políticas públicas de fortalecimento da agroecologia e do desenvolvimento rural sustentável (DIESEL et al., 2015). Entre essas bandeiras, está o resgate, a multiplicação e a conservação de variedades de sementes crioulas, que para os agricultores camponeses possuem um valor imaterial que refletem os mitos, as crenças e os afetos. Criando assim, uma relação de valor daquilo que é considerado sagrado (MENDONÇA, 2016).

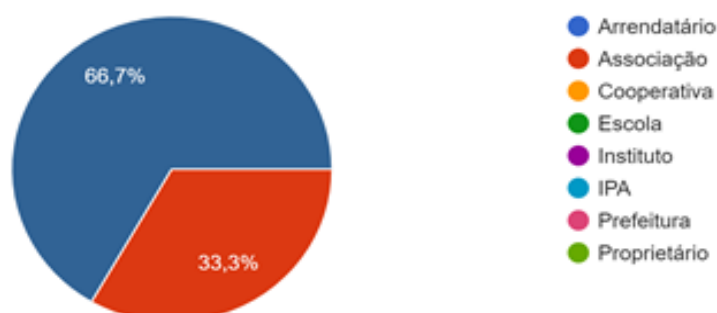
Gráfico 5 – Dados em relação a participação de rede sociais dos bancos de sementes.



Fonte: (Autor, 2021)

Para Santos e Alves (2017) não basta apenas guardar as sementes crioulas, tem que saber gerenciar todo o processo de armazenamento, de modo a promover benefícios a todos os envolvidos. Dos bancos analisados 66,70% do gerenciamento é realizado por agricultores arrendatários e 33,3% pelas associações presentes na comunidade (Gráfico 6). Esses dados reforçam a importância dos agricultores na manutenção e preservação das sementes crioulas, além da forte presença das associações e organizações que atuam no gerenciamento e conservação desses bancos comunitários. Diversas organizações públicas e privadas têm auxiliado de forma direta na ampliação dos bancos de sementes comunitários como é o caso da Articulação do Semiárido (ASA) e a Fundação Banco do Brasil, que firmaram uma parceria para implementar 180 bancos de sementes comunitários, sendo 20 deles no estado de Pernambuco, beneficiando 400 famílias (ASA, 2018).

Gráfico 6 – Dados sobre o gerenciamento dos bancos de sementes.



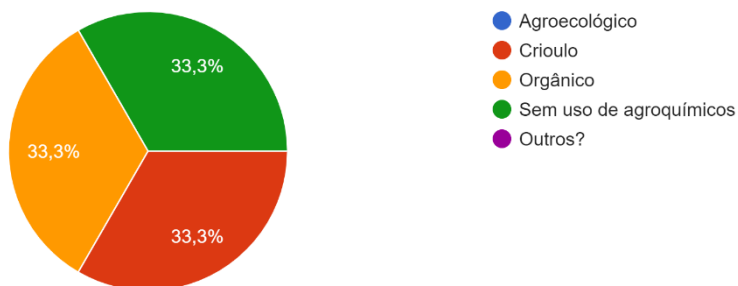
Fonte: (Autor, 2021)

As variedades de alto rendimento, foram desenvolvidas e selecionadas para maximizar a produção no campo, aliado a resposta da aplicação de agrotóxicos e fertilizantes químicos, se tornando assim um projeto de modernização da agricultura. No entanto, essa opção foi meramente técnica, política e econômica para desenvolver agricultura nacional. Favorecendo quase que exclusivamente as indústrias de agroquímicos (Carneiro et al. 2015). Essa política não foi criada a partir dos anseios dos agricultores, mas apenas como condição de inserir a agricultura nacional ao projeto de desenvolvimento capitalista (Abramovay, 1992, p. 22).

Assim, a disseminação desse pacote (sementes melhoradas e insumos químicos), ocorreu de formas conjunta e em investida pensada por agentes públicos e privados com intuito de desprestigiar e deslegitimar de forma técnica as sementes crioulas, orgânicas e/ou alternativas, induzindo assim, aos agricultores a substituir suas sementes pelos materiais modificados geneticamente (Altieri, 2012, p. 24-25). Foi difundido também a ideia de que essas variedades (crioulas) de propriedades dos agricultores camponeses eram apenas grãos e não sementes (Petersen et al. 2013).

É neste sentido que se faz importante a preservação das sementes através do modelo camponês de produção, sem usos de agroquímicos e pensando na qualidade e diversidades das sementes produzidas. Ao analisar o tipo de material (sementes, grãos, forragens e/ou insumos) armazenados nesses bancos de sementes estudados, temos que 33,30% são de origem orgânica, 33,30% são de origem crioulas e 33,30% sem usos de agroquímicos (Gráfico 7). Esses dados reforçam que os bancos de sementes comunitários possuem o ideal de preservar as sementes sem uso de agroquímicos e sem modificações genéticas, tornando assim, as casas de sementes um local de resistência.

Gráfico 7 – Dados sobre tipo de material genético dos bancos de sementes.



Fonte: (Autor, 2021)

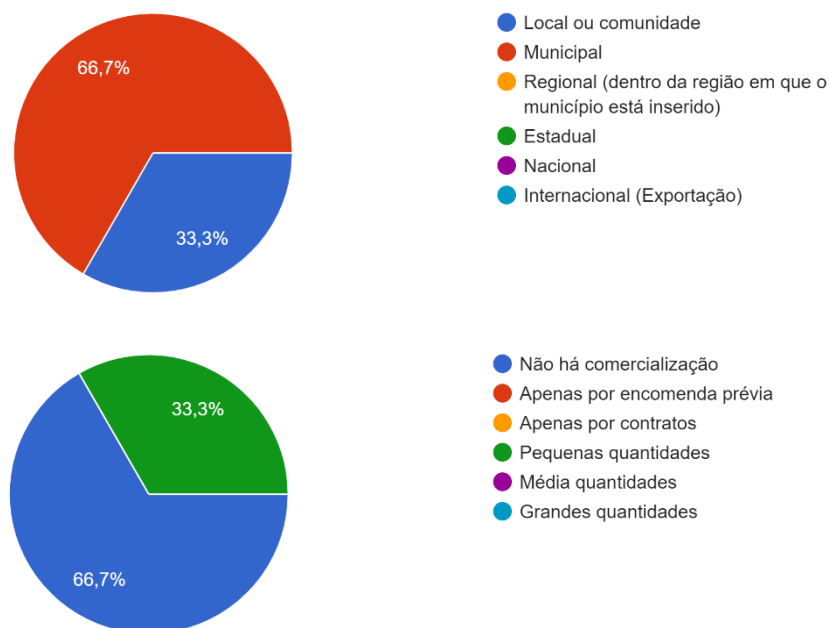
O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), declara que:

“O acesso a sementes de variedades de interesse da agroecologia e da produção orgânica está cada vez mais difícil, tendo como espaços de resistência a essa perda da biodiversidade as casas ou bancos comunitários de sementes, aonde guardiões de sementes veem prestando um serviço ambiental fundamental (BRASIL, 2013, p.15)”.

Portanto, faz-se necessário a conservação da agrobiodiversidade e dos sistemas agronômicos locais, tradicionais e agroecológicos. Sendo fundamental garantir o direito universal do agricultor(a) a armazenar, usar, trocar e ou comercializar as sementes de variedade locais e ou protegidas (BRASIL, 2012). Assim, evidencia a importância da produção comunitárias de sementes crioulas tanto para uso do agricultor, como para trocar, como também para a comercialização dos excedentes.

Ao analisar a capacidade de distribuição dessas sementes, 66,70% informou que abasteciam apenas o município, ao qual estão alocados e 33,30% apenas conseguem atender as demandas locais ou da própria comunidade. Neste mesmo sentido 66,70% informou que apenas realizam trocas de sementes, ou seja, não tem a possibilidade de comercialização das sementes e 33,70% conseguem fornecer sementes, no entanto apenas em pequenas quantidades (Gráfico 8);

Gráfico 8 – Dados sobre a comercialização de sementes.



Fonte: (Autor, 2021)

O processo histórico da agricultura, permitiu ao longo do tempo, que fossem construídas práticas de domesticação das plantas e assim selecionar os vegetais que apresentassem os melhores atributos criando assim variedades mais adaptadas ao meio ambiente em que estão inseridas (BEVILAQUA; ANTUNES, 2008). No entanto, esse processo de seleção não ocorre de forma aleatória são diversos fatores que levam ao agricultor a armazenar as sementes, entre elas está a importância dessa semente para produção alimentícia e sua fácil conservação.

Neste sentido, fica mais compreensível entender por que a maioria dos bancos de sementes guardam geralmente as sementes de milho e feijão, pois são de fácil armazenagem e bastante produzidas pelos produtores pernambucanos, além de possuírem uma infinidade de variedades adaptadas as regiões pernambucanas (Quadro 4). As espécies mais relatadas nos bancos de sementes entrevistados nesta pesquisa são o feijão (*Phaseolus vulgaris*), milho (*Zea mays*), abóbora (*Cucurbita pepo*) e a pimenta (*Piper nigrum*). Isso pode ser explicado, pois são culturas que geralmente são as mais cultivadas pelos agricultores familiares e as que possuem melhores características de armazenamentos.

Quadro 4 – Variedades de feijão e milho presentes nos bancos de sementes entrevistados.

Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	Milho (<i>Zea mays</i>)
Feijão bala preto; feijão costa rica preto; feijão cafezinho; feijão cristã de galo; feijão fogo na certa; feijão pau; feijão olho de cabra; feijão lavandeira; feijão rosinha; feijão canarinho; feijão largaria; feijão olho de cabra; feijão cavalo branco; feijão favita; feijão jatobá e feijão bala branco.	Milho batite roxo; milho batite sabugo roxo e milho batite sabugo branco.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado o cenário corrente, instável e imprevisível, se torna pretensioso estabelecer conclusões definitivas sobre o que está acontecendo ou que esta porvir para a agricultura familiar pernambucana e o sistema alimentar em um cenário de pandemia. No entanto, já é possível mensurar e indicar alguns pontos perceptíveis que a pandemia de covid-19, ocasionou à agricultura familiar pernambucana.

Assim, a pandemia de covid-19 impactou os agricultores familiares pernambucanos seja no aspecto econômico, como também no social e ambiental. Os impactos econômicos atingiram principalmente a produção, comercialização e a consequente renda das famílias, muito mais intensas entre aquelas famílias ou grupos mais vulneráveis. Já os impactos sociais acresceram a insegurança alimentar e nutricional, além da saúde mental e física. Já os aspectos ambientais foram sentidos no descarte dos alimentos produzidos e que não foram comercializados devido a pandemia.

Os impactos da pandemia alcançaram de forma mais incisiva sobre a comercialização do que a produção. E ao aderirem a comercialização de seus produtos por meios digitais (*WhatsApp, Instagram, Facebook*, outros) e conseguiram escoar a sua produção mesmo que em quantidades reduzidas. Diminuindo assim, os prejuízos econômicos ocasionados pelos fechamentos totais ou parciais das feiras livres e outros canais de comercialização da produção.

A agricultura familiar pernambucana exerce grande importância para o abastecimento de alimentos vegetais, sendo a mesma a principal responsável por fornecer alimentos como feijão, mandioca, milho, entre outros, além de diversas frutas, verduras, legumes e tubérculos.

Neste momento de pandemia de covid-19, os bancos de sementes comunitários se tornaram ainda mais necessários, pois auxiliaram os agricultores familiares no distanciamento social e na independência de insumos externos, contribuindo assim, na produção de alimentos de qualidade e saudáveis.

REFERÊNCIAS

- AAP. **Covid-19: Mais de 731 mil mortos e 19,8 milhões de infectados em todo o mundo**. Angola, 2020. Disponível em: http://www.angop.ao/angola/pt_pt/noticias/internacional/2020/7/33/Covid-Mais-731-mil-mortos-milhoes-infectados-todo-mundo,abd51409-1fba-4c42-8d08-72b1ddd21616.html. Acesso em: 19 ago. 2020.
- ABBADE, E. B. O papel do agronegócio brasileiro no seu desenvolvimento econômico. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, ano 9, n. 3, p. 149-158, 2014. DOI: 10.15675/gepros.v9i3.1053
- ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo: Ed. Hucitec; Rio de Janeiro: Anpocs; Campinas: Editora da Unicamp, 1992. 275p
- ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012. 400p.
- ALVES, C. T. **A Revolução Verde na Mesorregião Noroeste do RS (1930-1970)**. Orientador: João Carlos Tadesco. 2013. Dissertação (Mestrado) - Pós-graduação em História, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.
- ALVES, E.; CONTINI, E.; HAINZELIN, É. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 37-51, 2005.
- ANDRADES, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. REVOLUÇÃO VERDE E A APROPRIAÇÃO CAPITALISTA. **CES Revista**, Juiz de Fora, v. 21, p. 43-56, 2007.
- ANVISA. **Testes para Covid-19: perguntas e respostas**. Brasília, 2020. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/testes-para-covid-19-perguntas-e-respostas/219201. Acesso em: 19 ago. 2020.
- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- AQUINO, J. C. M. **Da Aids ao Ebola: as vítimas seculares do genocídio**. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://cebes.org.br/2014/12/da-aids-ao-ebola-as-vitimas-seculares-do-genocidio/>. Acesso em: 21 ago. 2020.
- ARAUJO, N.B; WEDEKIN, I; PINAZZA, L. Complexo agroindustrial - o "Agribusiness Brasileiro", **Agroceres**, São Paulo, 1990.
- ASA. **Projeto constrói 180 bancos comunitários de sementes**. Recife, 2018. Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/26-noticias/ultimas-noticias/10551-projeto-construi-180-bancos-comunitarios-de-sementes-no-semiarido>. Acesso em: 16 fev. 2021.
- ASSAD, E. D.; MARTINS, Susian C.; PINTO, H. S. **Sustentabilidade no agronegócio brasileiro**. São Paulo: FBDS, 2012.

BAILLY, A. Dictionnaire grec-français, 16. cd. Paris. Lib. Hachette, 1950.

BARBOSA, C. **Solidariedade Social durante a crise da Covid-19**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://mpabrasil.org.br/noticias/solidariedade-social-durante-covid/>. Acesso em: 27 dez. 2020.

BARON, M. V.; SANTOS, Michele P.; ISA, Carolina P. M.; SANTOS, A. C.; MARANGONI, C.; WERLE, T. M.; COSTA, B. E. P.. Contenção, mitigação e supressão no combate à pandemia do COVID-19: levantamento e análise. **Saúdecoletiva**, Santos, v. 10, ed. 54, p. 2653-2656, 2020.

BATISTELA, C. M.; PIQUEIRA, J. R. C. Nota técnica para COVID-19 usando modelo SIR. **Preprint submitted to Elsevier**, São Paulo, p. 1-12, 8 abr. 2020.

BELIK, et. al., Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização. Universidade Estadual de Campinas, 2000.

BEVILAQUA, G. A. P.; ANTUNES, I. F. **Agricultores guardiões de sementes e Desenvolvimento in situ de cultivares crioulas**. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: http://www.infobibos.com/Artigos/2008_4/guardioes/index.htm. Acesso em março de 2018.

BEZERRA, J. A. B. Alimentação e escola: significados e implicações curriculares da merenda escolar. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, ed. 40, p. 103-115, 2009.

BONDIOLI, D. Celeiro do Mundo: O algodão do Brasil amplia sua participação nos mercados mundiais, exportando sementes de alta qualidade. **Revista de Agronegócio**, São Paulo, p. 22-23, 2000.

BORELLI, E. Urbanização e qualidade ambiental: o processo de produção do espaço da costa brasileira. **R. Inter. Interdisc. INTERthesis**, Florianópolis, v. 4, p. 1-27, 2007.

BRANDÃO, M. **Senado aprova auxílio financeiro para agricultores familiares**: Projeto prevê pagamento de R\$ 600 em auxílio a esses trabalhadores. Brasília, 2020. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2020-08/senado-aprova-auxilio-financeiro-para-agricultores-familiares#:~:text=O%20Senado%20aprovou%20hoje%20\(5,socorro%20financeiro%20aos%20agricultores%20familiares.&text=Para%20a%20mulher%20agricultora%20familiar,pelo%20aux%C3%ADlio%20emergencial%20do%20governo](https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2020-08/senado-aprova-auxilio-financeiro-para-agricultores-familiares#:~:text=O%20Senado%20aprovou%20hoje%20(5,socorro%20financeiro%20aos%20agricultores%20familiares.&text=Para%20a%20mulher%20agricultora%20familiar,pelo%20aux%C3%ADlio%20emergencial%20do%20governo). Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. **Brasil Agroecológico**: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO. Brasília, 2013.

BRASIL. **CORONAVÍRUS BRASIL**: Painel Coronavírus. São Paulo, 29 jan. 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 29 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996**. Diário Oficial da República do Brasil, Poder Executivo, Brasil, DF. 28 de junho de 1996. 175º da Independência e 108º da República.

BRASIL. **Lei n.º 11.326, de 24 de julho de 2006.** Diário Oficial da República do Brasil, Poder Executivo, Brasil, DF. 24 de julho de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

BRASIL. **Lei n.º 13.987, de 7 de abril de 2020.** Diário Oficial da República do Brasil, Poder Executivo, Brasil, DF. 7 de abril de 2020. 199º da Independência e 132º da República.

BRASIL. **Lei n.º 7794 de 20 de agosto de 2012.** Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Diário Oficial d União, Brasília, DF, 21 de agosto de 2012. Disponível em: Acesso em: 01/07/2013.

BRASIL. **Lei n.º 11.346, de 15 de setembro de 2006.** Diário Oficial da União, Casa Civil, Brasília, DF, 18 set. 2006. 185º da Independência e 118º da República.

BRASIL. **Lei n.º 11.947, de 16 de junho de 2009.** Diário Oficial da União, Casa Civil, Brasília, DF, 20 jul de 2007. 188º da Independência e 121º da República.

BRASIL. **Lei n.º 10.696, de 2 de julho de 2003.** Diário Oficial da União, Casa Civil, Brasília, DF, 2 jul 2003; 182º da Independência e 115º da República.

BRASIL. **Lei n.º 601, de 18 de setembro de 1850.** Diário Oficial da República do Brasil, Poder Executivo, Brasil, DF. 2 de outubro de 1850. 29º da Independência e do Império.

BRASIL. **Governo define regras para distribuição de kits da alimentação escolar.** Brasília, 2020. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-04/governo-define-regras-para-distribuicao-de-kits-da-alimentacao-escolar>. Acesso em: 5 jan. 2021.

BRASIL. **O que é banco (instituição financeira).** Brasília: Banco Central do Brasil, 2018. Disponível em:

<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/bancoscaixaseconomicas>. Acesso em: 14 abr. 2020.

CANUTO, A. Agronegócio: a modernização conservadora que gera exclusão pela produtividade. **REVISTA NERA**, Presidente Prudente, ano 7, ed. 5, p. 1-12, 2004.

CARNEIRO, F. F. et al. (Orgs.). Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. 1. ed. Rio de Janeiro: EPSJV-Fiocruz; Expressão Popular, 2015. v. 1. 624p.

CARNEIRO, M. J.; DANTON, T. Agricultura e biodiversidade nas Ciências Sociais brasileiras: alimentando a comunicação entre ciência e políticas públicas. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 30, v. 30, p. 252-289, 2012.

CARVALHO, S. **PAA Estadual tem orçamento de R\$ 15 mi para compra de produtos da agricultura familiar.** Maceió: Governo do Estado de Alagoas, 2017. Disponível em: <http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/22291-paa-estadual-tem-orcamento-de-r-15-mi-para-compra-de-produtos-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 29 out. 2020.

CASTRO, C. N. A agricultura no nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. **IPEA**, Rio de Janeiro, p. 1-48, 21 nov. 2012.

CAVALCANTI FILHO, S. M. A transformação do Vale do São Francisco nos anos 1960. **PROCONDEL SUDENE**, Recife, p. 1-15, 2017. Disponível em: http://procondel.sudene.gov.br/Artigos/A%20Transforma%C3%A7%C3%A3o%20do%20Vale%20do%20S%C3%A3o%20Francisco_Sergio.pdf. Acesso em: 29 out. 2020.

CENTROSABIÁ. **CONTRIBUA PARA QUE O CENTRO SABIÁ CONTINUE COM AS AÇÕES CONTRA O CORONAVÍRUS!**. Recife, 2021. Disponível em: <https://www.centrosabia.org.br/doacoes>. Acesso em: 13 fev. 2021.

CEPAL. Os impactos da pandemia nos setores produtivos mais afetados irão alcançar um terço do emprego e um quarto do PIB da região. In: **Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe**. Santiago, 2 jul. 2020. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/os-impactos-pandemia-setores-produtivos-mais-afetados-irao-alcancar-terco-emprego-quarto>. Acesso em: 2 ago. 2020.

CEPEA. **PIB-AGRO/CEPEA: Pib do agronegócio encerra 2019 com alta de 3,81%**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/pib-agro-cepea-pib-do-agronegocio-encerra-2019-com-alta-de-3-81.aspx#:~:text=Cepea%2C%209%2F03%2F2020,4%25%20do%20PIB%20brasileiro%20total>. Acesso em: 9 ago. 2020.

CNA. **CNA faz balanço da semana no mercado interno e no comércio internacional**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/cna-faz-balanco-da-semana-no-mercado-interno-e-no-comercio-internacional>. Acesso em: 20 ago. 2020.

CNA. **Feira Segura**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://cnabrazil.org.br/feira-segura>. Acesso em: 20 dez. 2020.

CNC. **Com covid-19, turismo já acumula perda de R\$ 122 bilhões**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,com-covid-19-turismo-ja-acumula-perda-de-r-122-bi-no-faturamento-aponta-cnc,70003360236>. Acesso em: 21 ago. 2020.

CNI. **Principal problema da pandemia foi a queda na receita**. São Paulo, 14 maio 2020. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondesp-77-impactos-da-covid-19-na-industria/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

CNN. **Os últimos lugares do mundo sem casos do novo coronavírus**. São Paulo, 29 abr. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2020/04/29/os-ultimos-lugares-do-mundo-sem-casos-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 19 ago. 2020.

CONTAG. **40 anos de lutas ao lado do homem e da mulher do campo**. Brasília: [s. n.], 2004. 116 p. Disponível em: <http://www.contag.org.br/imagens/CONTAG-Revista40anos.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2020.

CROSBY, A. *America's forgotten pandemic: the influenza of 1918*. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2003.

CRÚZIO, H. O. **Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

CULTIVAR. **Produtores de hortifruti se reinventam para recuperar prejuízos da pandemia**. Pelotas, 2020. Disponível em: <https://www.grupocultivar.com.br/noticias/produtores-se-reinventam-para-recuperar-prejuizos-da-pandemia-nos-setores-de-flores-e-de-hortifruti>. Acesso em: 27 dez. 2020.

Dauzat, A., Dufaois, J., Mitterrand, R. **Nouveau dictionnaire étymologique et hisloriqite**, 3. ed. Paris, Larousse, 1964.

DIAS, E.; COSTA, J. W. S. **Bancos de sementes garantem autonomia a agricultores familiares**. Rio de Janeiro: Rede de mobilizadores, 13 out. 2010. Disponível em: <http://www.mobilizadores.org.br/entrevistas/bancos-de-sementes-garantem-autonomia-a-agricultores-familiares/>. Acesso em: 14 abr. 2020.

DIEESE. **Metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaCestaBasica2016.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2021.

DIESEL, V., DIAS, M. M., & NEUMANN, P. S. Pnater: da concepção à materialização (2004 - 2014). In C. Grisa & S. Schneider (Eds.), *Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil* (1st ed., p. 625) 2015.

EMBRAPA. **Trajetória da agricultura brasileira**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira#:~:text=Entre%201975%20e%202017%2C%20a,a%20%C3%A1rea%20plantada%20apenas%20dobrou.&text=Destaque%20para%20os%20aumentos%20de,de%20270%25%20para%20o%20milho>. Acesso em: 21 ago. 2020.

EMBRAPA. **Aumento da produção de algodão no Brasil traz novos desafios para a pesquisa, aponta documento da Embrapa**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/43931817/aumento-da-producao-de-algodao-no-brasil-traz-novos-desafios-para-a-pesquisa-aponta-documento-da-embrapa>. Acesso em: 27 abr. 2021.

ESQUERDO, V. F. S.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Análise Sobre o Acesso aos Programas de Políticas Públicas da Agricultura Familiar nos Municípios do Circuito das Frutas (SP). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 53, p. 205-222, 2014.

FABRINI, J. E. Latifúndio e agronegócio: semelhanças e diferenças no processo de acumulação de capital. **Revista Pegada**, Prudente, v. 9, p. 35-62, 2008.

FAO. **Family Farming Knowledge Platform**: O que é a agricultura familiar. Roma, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/454156/#:~:text=A%20agricultura%20familiar%20tem%20din%C3>

%A2mica,principal%20fonte%20geradora%20de%20renda. Acesso em: 30 ago. 2020.

FECOMÉRCIO. Impactos do novo Coronavírus (Covid-19) em Pernambuco.

Recife: Rafael Ramos, 2020. Disponível em: <http://fecomercio-pe.com.br/site/impactos-do-novo-coronavirus-covid-19-em-pernambuco/>. Acesso em: 21 ago. 2020.

FGV. Impactos Econômicos do COVID-19: Propostas para o Turismo brasileiro. São Paulo: FGV - Projetos, 2020. 25 p. v. 1.

FIOCRUZ. Artigo: A pandemia de Covid-19 e o isolamento social: saúde versus economia. São Paulo, 2020a. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. Acesso em: 19 ago. 2020.

FIOCRUZ. Quais os sintomas do coronavírus? Rio de Janeiro, 14 jun. 2020b. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/quais-os-sintomas-do-coronavirus>. Acesso em: 19 ago. 2020.

FNDE. Relatório De Gestão 2019. Brasília: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/Acer/Downloads/RG_2019_Versao_Final.pdf. Acesso em: 27 out. 2020.

FREITAS, C. M.; BARCELLOS, C.; SILVA, D. X.; SILVA, M. A.; ROCHA, V. Iniciativa Brasil Saúde Amanhã Prospecção Estratégica do Sistema de Saúde Brasileiro: Mudanças Climáticas, Redução de Riscos de Desastres e Emergências em Saúde Pública nos níveis Global e Nacional. **Fiocruz**, Rio de Janeiro, 25 set. 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40346>. Acesso em: 21 ago. 2020.

FRIEDMANN, H. The Family Farm and the International Food Regimes. In: SHANIN, T. Peasants and Peasants Societies: selected readings. 2nd ed. London: Penguin Books, 1988. p. 247-258.

GAMA NETO, R. B. As consequências da pandemia do Covid-19 na geopolítica: notas introdutórias. **Rede-CTIDC**, [s. l.], p. 3-6, 2020.

GIBERT, C. R. I. La peste a lo largo de la historia. **Rev. Enfermedades Emergentes**, Barcelona, v. 18, n. 2, p. 119-127, 2019.

GOMES FILHO, R. R.; SILVA, L. M. A. Das pedras ao triunfo: os missionários redentoristas alemães no Brasil entre a Primeira Guerra Mundial e a Gripe Espanhola (1914-1918). **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 55-73, 18 ago. 2016. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/revistahistoria/article/view/4712/3423>. Acesso em: 18 ago. 2020.

GOMES, I. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba, v. 5, p. 1-18, 2004.

GOMES, M. **Brasil tem o quinto maior banco de sementes do mundo.** Belo Horizonte: Estado de Minas, 2018. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/agropecuaria/2018/02/26/interna_agropecuaria,9

40116/brasil-tem-o-quinto-maior-banco-de-sementes-do-mundo.shtml. Acesso em: 22 abr. 2020.

GONZAGA, V. **Em meio à pandemia de covid-19, agricultura familiar não para em Pernambuco**. Recife: Brasil de Fato, 2020. Disponível em: <https://www.brasildefatope.com.br/2020/04/01/em-meio-a-pandemia-de-covid-19-agricultura-familiar-nao-para-em-pernambuco>. Acesso em: 29 out. 2020.

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 (Orgs.) Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 19-50, 2015.

GUILHOTO, J.J.M. Silveira, F. G.; Ichihara, S. M.; Azzoni, C. R. A Importância do Agronegócio Familiar no Brasil. In: XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Ribeirão Preto: Sober, 2005.

HOFSTEE, E. W. Groningen van grasland naar bouwland, 1750-1938: Een agrarisch economische ontwikkeling als probleem van sociale verandering. Wageningen, **PUDOC**, 1985.

IBC. **Conheça quais são os tipos de economia de mercado**. São Paulo, 3 jul. 2016. Disponível em: <https://www.ibccoaching.com.br/portal/conheca-quais-sao-os-tipos-de-economia-de-mercado/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

IBGE. **Censo agropecuário: Resultados definitivos 2017**. IBGE, v. 8, 105 p. 2019.

IBGE. **PERNAMBUCO**: População. Brasília, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama>. Acesso em: 30 jan. 2021.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Brasília, 2018. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: ago. 2020.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: Agricultura Familiar - MDA/PRONAF (Lei nº 11.326 de 24/07/2006). Brasília: IBGE, 2006. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/dados-sobre-agricultura-familiar-mda-pronaf#:~:text=Para%20atender%20as%20orienta%C3%A7%C3%B5es%20da,Familiar%20e%20Empreendimentos%20Familiares%20Rurais>. Acesso em: 27 set. 2020.

IG. **Com pandemia, 8,9 milhões de brasileiros perderam emprego no segundo trimestre**. São Paulo: Agência O Globo, 6 ago. 2020. Disponível em: <https://economia.ig.com.br/2020-08-06/com-pandemia-89-milhoes-de-brasileiros-perderam-emprego-no-segundo-trimestre.html>. Acesso em: 19 ago. 2020.

INEP. **Censo Escolar 2018**. Brasília, 2019.

IPA, Instituto Agrônomo de Pernambuco. **Agricultura Familiar impulsiona interiorização do desenvolvimento de PE**. Recife, 25 jun. 2018. Disponível em: <http://www.ipa.br/novo/noticia?n=1706>. Acesso em: 29 dez. 2020.

IPEA. Nota técnica IV: Crescimento e Produtividade da Agricultura Brasileira de 1975 a 2016. **IPEA**, Brasília, ano 1, n. 28, p. 9, 12 mar. 2019.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

JUSTEN, A. **Painel COVID-19**: Boletins informativos e casos de coronavírus por município atualizados diariamente. São Paulo, 29 jan. 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/covid19/>. Acesso em: 29 jan. 2021.

Liddell, H.G., Scott R. **A greek-english lexicon**, 9 ed., Oxford, Clarendon Press, 1983.

MAPA. **Agricultores familiares têm novo canal para comunicar perdas de alimentos**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/agricultores-familiares-tem-novo-canal-para-comunicar-perdas-de-alimentos>. Acesso em: 6 jan. 2021.

MAPA. **Campanha do Mapa tem como foco apoiar produtores de orgânicos durante pandemia**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/campanha-do-mapa-tem-como-foco-apoiar-produtores-de-organicos-durante-pandemia>. Acesso em: 6 jan. 2021.

MAPA. **Mapa contra o Coronavírus**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/campanhas/mapacontracoronavirus>. Acesso em: 6 jan. 2021.

Marcovecchio. E. *Dizionario etimológico storico dei termini mediei*. Firenze, Festina Lente, 1993.

MARONHAS, M. **Iniciativa vai implementar bancos de sementes na região Semiárida**. Recife, 2018. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/economia/2018/07/iniciativa-vai-implementar-bancos-de-sementes-na-regiao-semiarida.html>. Acesso em: 16 fev. 2021.

MARSON, M. D. A industrialização brasileira antes de 1930: uma contribuição sobre a evolução da indústria de máquinas e equipamentos no estado de São Paulo, 1900-1920. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, ed. 4, p. 753-785, 2015. DOI 10.1590/0101-416145453mdm.

MARTINS, W. R. M.; COSTA, R. M.; LIMA, A. F. A.; MATTOS, A. L. Estratégias de comercialização dos produtos da agricultura familiar: um estudo de caso na comunidade vale do Sol II, Tangará da Serra - MT. **XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Bento Gonçalves, p. 1-14, 2012.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário: **12 anos de transformações, lutas e conquistas**. Brasília. 2015. 92 p.

MENDONÇA, M. R. **Práticas Agroecológicas em Comunidades Camponesas e Quilombolas: Sementes crioulas, culturas e ambientes numa encruzilhada de tempos e espaços no Nordeste de Goiás – Brasil**. 2016.

MENDONÇA, R. **Armazém do Campo do Recife inaugura serviço de entrega a domicílio**. Recife, 2020. Disponível em:

<https://www.brasildefatope.com.br/2020/03/20/armazem-do-campo-do-recife-inaugura-servico-de-entrega-a-domicilio>. Acesso em: 13 fev. 2021.

MIRANDA, A. M. **Agronegócio do Vale do São Francisco sofre impactos da pandemia**: Empresários precisaram repensar modelos de negócio. Recife: NE10 INTERIOR, 2020a. Disponível em: <https://interior.ne10.uol.com.br/noticias/2020/06/09/agronegocio-do-vale-do-sao-francisco-sofre-impactos-da-pandemia-189852>. Acesso em: 29 out. 2020.

MONTEIRO, C. **Mais frutas, hortaliças e feijão entraram na mesa do brasileiro durante a pandemia, mostra Estudo NutriNet Brasil**. São Paulo: FSP/USP, 2020. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/site/noticias/mostra/22097>. Acesso em: 29 out. 2020.

MONTEIRO, P. **A maior proporção de área ocupada pela agricultura familiar**. Recife: Diário de Pernambuco, 2019. Disponível em: <http://www.impresso.diariodepernambuco.com.br/noticia/cadernos/economia/2019/10/a-maior-proporcao-de-area-ocupada-pela-agricultura-familiar.html#:~:text=Em%20Pernambuco%2C%20foram%20visitados%20281.688,pa%C3%ADs%20possui%205.073.324%20estabelecimentos>. Acesso em: 22 ago. 2020.

MORAES, J. L. A.; SCHWAB, P. I. O PAPEL DO COOPERATIVISMO NO FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR. **Revista do CEPE**, Santa Cruz do Sul, ed. 49, p. 67-79, 2019.

MOTODA, É. **Por que o arroz está mais caro?**. São Paulo: Estadão de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,por-que-o-arroz-esta-mais-carro,70003431683>. Acesso em: 28 out. 2020.

MS, Ministério da Saúde. **CORONAVÍRUS BRASIL**: Painel coronavírus. Brasília, 28 dez. 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 29 dez. 2020.

MS. **Sobre a doença**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 19 ago. 2020.

MST. **Mais do que nunca, se o campo não planta, a cidade não janta**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://mst.org.br/2020/07/09/mais-do-que-nunca-se-o-campo-nao-planta-a-cidade-nao-janta/>. Acesso em: 21 ago. 2020.

MST. **Em Pernambuco, MST alimenta população de rua e oferece centro de formação como hospital de campanha**. Recife, 2020. Disponível em: <https://mst.org.br/2020/03/31/em-pernambuco-mst-alimenta-populacao-de-rua-e-oferece-centro-de-formacao-como-hospital-de-campanha/>. Acesso em: 27 dez. 2020.

MST. **Notícias**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://mst.org.br/noticias/>. Acesso em: 27 dez. 2020.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **17 objetivos para transformar nosso mundo.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 12 ago. 2020.

OLIVEIRA, H. S. **A agricultura familiar brasileira exportadora na economia-mundo capitalista.** Orientador: Eduardo Ernesto Filippi. 2018. 325 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2018.

OLIVEIRA, M. J. C. **Caracterização genética do vírus influenza a (h1n1)pdm09 e diagnóstico diferencial de casos suspeitos de influenza pandêmica, no estado de Pernambuco, no período de maio de 2009 a maio de 2010.** Orientador: VERA MAGALHÃES DA SILVEIRA. 2012. 161 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

OMS. **Folha informativa: COVID-19** (doença causada pelo novo coronavírus). 15 de junho de 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 25 jul. 2020.

ONU. **Artigo: A experiência internacional com os impactos da COVID-19 na educação.** São Paulo: Rafael Muñoz, 8 abr. 2020. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/artigo-a-experiencia-internacional-com-os-impactos-da-covid-19-na-educacao/>. Acesso em: 22 ago. 2020.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa COVID-19 - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil.** São Paulo, 17 dez. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 29 dez. 2020.

OPAS. **Folha informativa - HIV/aids.** São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5666:folha-informativa-hiv-aids&Itemid=812. Acesso em: 21 ago. 2020.

OPAS. **Folha informativa COVID-19 - Brasil.** Washington, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#asintomaticos>. Acesso em: 19 ago. 2020.

OPAS. **Garantir a oferta de alimentação escolar em tempos de COVID-19.** Brasília, 2020. Disponível em: <https://alimentacaosaudavel.org.br/alimentacao-escolar-e-covid19/>. Acesso em: 6 jan. 2021.

PASQUALOTTO, N.; KAUFMANN, M. P.; WIZNIEWSKY, J. G. **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável.** Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2019. 204 p. ISBN 978-85-8341-253-3.

PAULILLO, L. & ALMEIDA, L. **Redes de Segurança Alimentar e Agricultura Familiar: A Merenda Escolar como Instrumento de Desenvolvimento Local.** Campinas, 2005.

PAULILLO, L. et al., **Reestruturação Agroindustrial, Políticas Públicas e Segurança Alimentar Regional.** São Carlos: Edufscar, 2002.

PAZ, H. **As desigualdades sociais que a pandemia da covid-19 nos mostra.** Rio de Janeiro: Brasil de Fato, 2020. Disponível em:

<https://www.brasildefato.com.br/2020/04/04/artigo-as-desigualdades-sociais-que-a-pandemia-da-covid-19-nos-mostra>. Acesso em: 10 fev. 2021.

Pelwing, A. B.; Frank, L. B.; Barros, I. I. B. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 46, n. 2, p. 391-420, 2008.

Pelwing, A. B.; Frank, L. B.; Barros, I. I. B. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 46, n. 2, p. 391-420, 2008.

PENA, R. F. A. **Agricultura no Brasil atual**. São Paulo: Mundo Educação, 2015. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/agricultura-no-brasil-atual.htm>. Acesso em: 18 ago. 2020.

PEREIRA, Simone Silva. **Soberania alimentar e o assentamento mulungu no semiárido cearense**. Orientador: Clifford Andrew Welch. 2014. 174 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Em Geografia, Presidente Prudente, 2014.

PERNAMBUCO. **Casos e óbitos de dengue, chikungunya e zika: monitoramento dos índices de infestação**. Recife: Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, 2017.

PERNAMBUCO. Decreto nº 48.809, de 14 de março de 2020. Medidas restritivas temporárias adicionais para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, PE, ano 2020a, 14 mar. 2020.

PERNAMBUCO. LEI Nº **16888 DE 03/06/2020**. Diário Oficial do Estado de Pernambuco, Recife, PE, 4 jun 2020b. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=396445>. Acesso em: 29 out. 2020.

PERNAMBUCO. **Boletim**: Hiv/aids. 7. ed. Recife, 2017. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/boletim_hiv_aids-pe_2017.pdf. Acesso em: 29 jan. 2021.

PETERSEN, P. et al. Sementes ou grãos? Lutas para a desconstrução de uma falsa dicotomia. *Revista Agriculturas*, v. 10, n. 1. p. 36-45, 2013. Disponível em: . Acesso em: 13 mar. 2017

Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance. **JAMA** 2020. Doi: 10.1001/jama.2020.1097.

PICOLOTTO, E. L. Os Atores da Construção da Categoria Agricultura Familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 52, p. 63-84, 2014. DOI 10.1590/S0103-20032014000600004.

PIOVESAN, E. **Câmara aprova projeto de ajuda a agricultores familiares durante pandemia**. Brasília: Agência Câmara de Notícias, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/677666-camara-aprova-projeto-de-ajuda-a-agricultores-familiares-durante-pandemia/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

PLANALTO, VOZ DO. **MATA NORTE**: Uva divide espaço com cana-de-açúcar em Pernambuco. Recife, 2020. Disponível em: <https://www.vozdoplanalto.com.br/mata-norte-uva-divide-espaco-com-cana-de-acucar-em-pernambuco/>. Acesso em: 13 fev. 2021.

PLOEG, J. D. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, S. (ed). **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS. 2006, p.13-54.

PORCIDES, D. **Linha do Tempo do Coronavírus no Mundo**: [31/12/19 até 19/08/2020]. São Paulo, 7 jul. 2020. Disponível em: <https://blog.aaainovacao.com.br/linha-do-tempo-do-coronavirus/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

QUÍRICO, T. Este Negra e escatologia: os efeitos da expectativa da morte sobre a religiosidade do século XIV. **Revista Catalanes amb Accés Obert**, Barcelona, n. 14, p. 135-155, 2012.

RECH, A. U.; BURZKE, A.; GULLO, M. C. **Direito, economia e meio ambiente**: olhares de diversos pesquisadores. Caxias do Sul: EDUCS, 2012. 193 p. v. 1. ISBN 978-85-7061-688-3.

REIS-FILHO, J. A.; QUINTO, D. COVID-19, Afastamentosocial, Pesca artesanal e Segurança alimentar: Como esses temas estão relacionados e quão importante é a soberania dos trabalhadores da pescadia diante do cenário distópico. **SciELO Preprints**, São Paulo, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/54/64>. Acesso em: 19 ago. 2020.

RODRIGUES, R. Bons projetos e boas intenções. **Folha de São Paulo**, São Paulo, p. 1-2, 28 mar. 2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15891/Bons%20projeto%20e%20boas%20inten%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

ROSA, Antônio Vitor. **Agricultura e meio ambiente**. São Paulo: Atual, 1998.

RURAL. **Setor do etanol pode entrar em colapso nas próximas semanas, diz Única**. São Paulo: Canal Rural, 2020. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/cana/coronavirus-e-queda-do-petroleo-setor-de-etanol-pede-solucao-rapida/>. Acesso em: 29 out. 2020.

SAFRA. **Consequências da Covid-19 para o universo agro**. São Paulo, 18 jun. 2020. Disponível em: <http://revistasafra.com.br/consequencias-da-covid-19-para-o-universo-agro/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

SANIELE, B. **Covid-19: autônomos tentam manter negócios apesar de restrições**: Empreendedores sofrem mais rapidamente efeitos da crise. São Paulo: Agência Brasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/covid-19-autonomos-tentam-manter-negocios-apesar-de-restricoes>. Acesso em: 17 ago. 2020.

SANTIAGO, H. **Análise Fundamentalista de Empresas para Investimentos em Ações: Capital e Valor**. São Paulo: Capital e Valor, 2018. 176 p.

SANTOS, C. F.; SIQUEIRA, E. S.; ARAÚJO, I. T.; MAIA, Z. M. G. A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Revista Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, ed. 2, p. 33-52, 2014. DOI 10.1590/S1414-753X2014000200004.

SANTOS, J. S.; ALVES, A. F. EXPERIÊNCIAS DE GESTÃO DOS AGRICULTORES PARAIBANOS NOS BANCOS DE SEMENTES DO POLO DA BORBOREMA. **Congresso Internacional de Gestão e Tecnologias 2017**, Natal, 2017..

SÃO PAULO. **Coletiva de Imprensa de 17 de março sobre primeira morte por Covid-19 no Brasil**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/podcasts/coletiva-de-imprensa-de-17-de-marco-sobre-primeira-morte-por-covid-19-no-brasil/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SARON, F. A.; HESPANHOL, A. N. O PRONAF e as políticas de desenvolvimento rural. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, ed. 23, p. 656-683, 2012.

SCHELDLER, A. **Introduction: Antipolitics – Closing and colonizing the public sphere**. 1988. In: SCHELDLER, Andreas. The end of politics? Exploration into modern antipolitics. London: MacMillan. P. 1-20.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, Piracicaba, v. 30, ed. 3, p. 511-531, 2010. DOI /10.1590/S0101-31572010000300009.

SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. **A Agricultura Familiar No Brasil**. Santiago: [s. n.], 2013. 93 p.

SCHUCHMANN, A. Z.; SCHNORRENBARGER, B. L.; CHIQUETTI, M. E.; GAIKI, R. S.; RAIMANN, B. W.; MAEYAMA, M. A. Isolamento social vertical X Isolamento social horizontal: os dilemas sanitários e sociais no enfrentamento da pandemia de COVID-19. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, ed. 2, p. 3556-3576, 2020.

SHIVA, V. A semente e a roca de fiar: desenvolvimento de tecnologia e conservação da biodiversidade. Rio de Janeiro: AS_PTA, 1992.

SICSÚ, A. B.; LIMA, J. P. R. Fronteiras agrícolas no brasil: a lógica de sua ocupação recente!. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 10, p. 109-138, 2000.

SILVA, F. B.; DELGADO, G. C.; CASTRO, J. A.; CARDOSO JR., J. C.; THEODORO, M.; BEGHIN, N. **Questão Social e Políticas Sociais no Brasil Contemporâneo**. Brasília: IPEA, 2009. v. 435.

SILVA, J. S. **Processos socioterritoriais da pequena produção familiar: ocupação das faixas de domínio da união às margens da BR-364 pelos Agricultores Familiares no Sudoeste de Goiás**. Orientador: Marília Luíza Peluso. 2017. 338 f. Tese (Doutorado) - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, Brasília, 2017.

SILVA, M. O. **Inovações institucionais e tecnológicas no setor sucroalcooleiro: arranjo de rede nas interações público/privado, de planalsucar à RIDESA**. Orientador: Fausto Miziara. 2013. 78 f. Dissertação (Pós-Graduação em Agronegócio) - Universidade Federal Goiás, Goiânia, 2013. Disponível em:

<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3162/5/Silva%2c%20Michelle%20Oliveira.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

SOUZA, V. **COOATES LANÇA DELIVERY COM PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR**. Barreiros, 2020. Disponível em:

<http://pecooperativo.coop.br/index.php/noticias/1170-cooates-lanca-servico-de-delivery-intermunicipal>. Acesso em: 13 fev. 2021.

STEVANIM, L. F. **Desigualdade social e econômica em tempos de Covid-19**. Brasília: Radis, 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/desigualdade-social-e-economica-em-tempos-de-covid-19>. Acesso em: 10 fev. 2021.

TASCHNER, N. P. Das pedras ao triunfo: os missionários redentoristas alemães no Brasil entre a Primeira Guerra Mundial e a Gripe Espanhola (1914-1918). In: **Gripe espanhola: 100 anos da mãe das pandemias**. São Paulo, 11 mar. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/cientistas-explicam/gripe-espanhola-100-anos-da-mae-das-pandemias/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

TEODORO, M. S. **Banco de sementes**. Teresina: Embrapa, 2017. 2 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1067918/banco-de-sementes>. Acesso em: 28 abr. 2020.

TERRA, Istoé. **A super fazenda**. São Paulo: Dinheiro Rural, 2015. Disponível em: <https://www.dinheirorural.com.br/secao/capa/super-fazenda>. Acesso em: 18 ago. 2020.

TOKARNIA, M. **Analfabetismo cai, mas Brasil ainda tem 11 milhões sem ler e escrever**. Brasília, 2020. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-07/taxa-cai-levemente-mas-brasil-ainda-tem-11-milhoes-de-analfabetos#:~:text=A%20taxa%20de%20analfabetismo%20no,%2C%20divulgada%20hoje%20\(15\)](https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-07/taxa-cai-levemente-mas-brasil-ainda-tem-11-milhoes-de-analfabetos#:~:text=A%20taxa%20de%20analfabetismo%20no,%2C%20divulgada%20hoje%20(15)). Acesso em: 28 jan. 2021.

TOLEDO, R.; COPETTI, B.; ALONSO, D.; MATTOS, E. **Impactos da Covid-19 no setor sucroenergético e os desafios no manejo de plantas daninhas na época seca**. São Paulo: Rev. Canavieiros, 2020.

UNAIDS. **Estatísticas: ESTATÍSTICAS GLOBAIS SOBRE HIV 2019**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://unaids.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 21 ago. 2020.

UNA-SUS. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus**. 2. 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 11 jun. 2020.

VIA CAMPESINA. O campesinato o século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil. **FCT**, Curitiba, 2004.

VIDAL, M. F. PERFIL SOCIOECONÔMICO DE PERNAMBUCO: Agricultura. **Biblioteca Nacional**, Fortaleza, 2015.

VIEIRA FILHO, J. E. R. The structural heterogeneity of family farming in Brazil. **CEPAL REVIEW**, n. 111, 2013.

VIEIRA, A. P. **Marco Aurélio Meditações**: Introdução, tradução e notas. São Paulo: Montecristo, 2019. 180 p. v. 1. ISBN 978-1-61965-165-4.

VINCIGUERA, ANA PAULA. **Agricultura Familiar – Uma Análise do Pequeno Produtor Rural no Município de Assis SP**. Orientador: João Carlos da Silva. 2014. 40 f. Monografia (Bacharelado em Administração) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, São Paulo, 2014.

WELLE, D. **China tem 1ª morte por misteriosa pneumonia viral**. São Paulo, 11 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/01/11/china-tem-1a-morte-por-misteriosa-pneumonia-viral.ghtml>. Acesso em: 19 ago. 2020.

WIT, E. de; van DOREMALEN, N.; FALZARANO, D.; MUNSTER, V. J. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. **Nature Reviews Microbiology**, London, v. 14, p. 523–534, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrmicro.2016.81>

ZANETTI, C.; MENASCHE, R. Agricultores familiares, ontem e hoje: uma análise a partir da alimentação. In: **VI jornadas interdisciplinarias de estudios agrarios y agroindustriales**, VI., 2009, Buenos Aires. **Anais [...]**, 2009. p. 1-15.

APÊNDICE A - CARTA DE SOLICITAÇÃO DE DADOS

CARTA DE SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES.

Eu, Jessé Rafael Bento de Lima, portador do CPF nº _____, endereço eletrônico _____, residente e domiciliado em Recife/PE e com endereço à rua _____, estudante de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente-PRODEMA/UFPE, estou atualmente desenvolvendo o trabalho de dissertação para o mestrado intitulado: “Impactos e iniciativas de amenização da agricultura familiar brasileira frente a pandemia de covid-19”. No trabalho também irei abordar a questão dos bancos de sementes e sua importância para fortalecimento da agricultura familiar em tempos de pandemia e pós-pandemia. Por isso, pretendo mapear os fornecedores e produtores de sementes crioulas, orgânicas e agroecológicas presentes em Pernambuco.

O objetivo principal desse levantamento é a criação de um mapa ilustrativo com os fornecedores e produtores de sementes do estado, a fim de permitir que outros agricultores e pesquisadores possam ter acesso mais rápido e fácil a essas informações. Servindo, assim, como um banco de dados mostrando quais as redes/instituições que compõem e auxiliam na produção e comercialização de sementes, além de outras informações pertinentes que auxiliarão os agricultores, ainda mais nesse momento de pandemia da covid-19 (*Orthocoronavirinae*) e nos momentos seguintes de pós-pandemia.

O presente estudo faz parte das ações previstas no Projeto de Pesquisa Intitulado “Metodologias participativas na pesquisa, ensino e extensão rural para potencializar a agroecologia como estratégia de convivência com o semiárido. Fase I – Projeto Participa, liderado pela Embrapa Semiárido, coordenado pela Pesquisadora Alineaurea Florentino Silva, sob o código 26.16.04.004.00.00, que tem como parceiro o IPA e outras instituições como a UFPE. O banco de dados a ser gerado em nosso trabalho de dissertação de mestrado será sediado em ambiente virtual de acesso irrestrito e nele serão especificados todos os créditos das instituições participantes como Embrapa, IPA, UFPE, etc.

Neste sentido, venho por meio deste documento, solicitar autorização para envio do formulário eletrônico contido no link: <https://forms.gle/kEewyDYyyHjHuowE9> para que possamos ter acesso aos dados referentes aos fornecedores e produtores de sementes produzidas em base ecológica, crioulas ou de produção sustentável.

**APÊNDICE B – FORMULÁRIO SOBRE OS BANCOS DE DADOS DE
FORNECEDORES DE SEMENTES CRIOULAS**

BANCO DE DADOS DE FORNECEDORES DE SEMENTES CRIOULAS

Identificação do estabelecimento:

Razão social/Marca: _____ Data de
criação: ____/____/____

Responsável: _____ N.º de pessoas
envolvidas _____

Endereço: _____

Município: _____ UF: _____ CEP: _____

Telefone: _____ E-
mail: _____

2. Quem gerencia esse estabelecimento?

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| ☐ Associação | ☐ Instituto | ☐ SEMEAN |
| ☐ Cooperativa | ☐ IPA | ☐ Outro |
| ☐ Escola | ☐ Prefeitura | |

Qual? _____

2. Qual tipo de material fornecido?

- | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ Agroecológico | ☐ Crioulo | ☐ Orgânico |
| ☐ Outro | | |

3. Para onde envia as sementes?

- ☐ Local (dentro do próprio município)
- ☐ Regional (dentro da região em que o município está inserido)
- ☐ Estadual
- ☐ Regional (Nordeste)

() Nacional

() Internacional (Exportação)

4. Espécies/variedades disponíveis?

1. _____	2. _____
3. _____	4. _____
5. _____	6. _____
7. _____	8. _____
9. _____	10. _____
11. _____	12. _____
13. _____	14. _____
15. _____	16. _____
17. _____	18. _____
19. _____	20. _____
21. _____	22. _____
23. _____	24. _____
25. _____	26. _____

5. Quantidade de material que o estabelecimento pode fornecer?

() Não há comercialização

() Apenas por encomenda prévia

() Apenas por contratos

() Pequenas quantidades

() Média quantidades

() Grandes quantidades

6. Possui registro? Onde?

() Sim

() Em andamento (em processamento)

() Não