

FRUTICULTURA EM SÃO VICENTE FÉRRER/PE: UM MAPEAMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR LOCAL

ERICA FERNANDA OLIMPIO DA SILVA

FEA/USP - FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA USP

PAULA VITÓRIA FERNANDA DA SILVA

LIVIA VILAR LEMOS

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

MICHELE BEZERRA SAITO

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

MARIA LUCIANA DE ALMEIDA

Introdução

A fruticultura é uma atividade hortícola de grande importância que se baseia nos pilares da sustentabilidade, desempenhando um papel crucial na criação de empregos, geração de renda, preservação da cultura local e impulsionamento do desenvolvimento regional. Embora a agricultura familiar seja a principal fonte de abastecimento do mercado interno no Brasil, com um compromisso significativo com a preservação dos recursos naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável, há diversos desafios a serem enfrentados. Em relação ao Estado de Pernambuco, grande parte da produção é de origem familiar

Problema de Pesquisa e Objetivo

O objetivo do artigo é realizar um mapeamento da fruticultura em São Vicente Férrer - PE, visando identificar as principais espécies cultivadas, áreas de produção e total de pessoas diretamente envolvidas no polo frutífero. Entende-se que conhecer e monitorar a situação da dinâmica atual na fruticultura, poderá minimizar os problemas relacionados à falta de informações, e identificar as possíveis diretrizes para os futuros estudos. Além disso, foram analisados os desafios enfrentados pelos produtores locais para fins de futuras proposições de diretrizes para o fortalecimento de um desenvolvimento

Fundamentação Teórica

Os agricultores enfrentam diversos desafios, como a falta de conhecimento e habilidades técnicas, bem como a ausência de representação coletiva, mesmo assim unem esforços para aprimorar técnicas, produção e comercialização. Além dos incentivos governamentais na região serem limitados, ainda existem obstáculos que dificultam o desenvolvimento. Os temas abordados fornecem uma base sólida para futuras pesquisas sobre agricultura familiar e fruticultura, bem como estudos relacionados à cadeia de valor do setor, métodos produtivos e discussões sobre a caracterização de um APL.

Metodologia

Utilizou-se o método misto, via estratégia de triangulação concomitante, por meio do qual se usa a pesquisa qualitativa e quantitativa em associação, de forma que os dados se complementam e as lacunas de um método são sanadas pelo outro. Os dados foram coletados com 100 agricultores familiares de São Vicente Férrer, por meio da aplicação de um questionário que foi analisado por frequência e estimativa. Além disso, conversas informais foram realizadas com 30% destes e observações de campo foram procedidas. Também foi utilizada a geotecnologia, para mapeamento.

Análise dos Resultados

O levantamento da agricultura familiar na região de São Vicente Férrer, indica que a maior concentração de agricultores está situada na localidade de Chã do Esquecido. As principais culturas nessa área incluem banana, goiaba e uva. As principais formas de comercialização são as feiras livres e os CEASAS, havendo uso de diferentes unidades de medida, a depender da localidade. Apesar de a produção local ser significativa, inclusive para abastecimento de outras regiões, muitos são os entraves à melhoria de processos e produtividade, pois não existem políticas direcionadas.

Conclusão

A importância da agricultura familiar em São Vicente Férrer é significativa tanto para o consumo interno quanto para o suprimento de alimentos no Estado. A prática da fruticultura demonstra ser mais lucrativa por hectare em comparação a outras formas de cultivo, requerendo um alto nível de trabalho manual, o que possibilita maior participação dos agricultores familiares. A capacidade de realizar mapeamento da agricultura familiar em São Vicente Férrer oferece novas perspectivas para o apoio a políticas públicas específicas e o acompanhamento das atividades dos envolvidos.

Referências Bibliográficas

BANCO DO NORDESTE. Caderno Setorial - Fruticultura. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cpwJP>. Acesso em: 02 set. 2023. SILVA, V. B.; ALMEIDA, M. L. de., Configuração do Campo de produção agrícola do agreste setentrional de Pernambuco: Um estudo em São Vicente Férrer. In: XLIV Encontro da ANPAD - EnANPAD 2020, Evento on-line - 14 a 16 de outubro de 2020. WANDERLEY, M. N. B. O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

Palavras Chave

Fruticultura , Agricultura , Mapeamento

FRUTICULTURA EM SÃO VICENTE FÉRRER/PE: UM MAPEAMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR LOCAL

1 INTRODUÇÃO

A fruticultura é uma relevante atividade hortícola que apoia-se no tripé da sustentabilidade - econômico, social e ambiental, promovendo a geração de emprego e renda, valorizando a cultura local e alavancando o desenvolvimento regional (Fonseca, 2022). A agricultura familiar tem um importante papel na cadeia econômica, por ser a fonte de renda de inúmeras famílias brasileiras (Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agriculturas Familiares, 2023a), além de possibilitar aos agricultores familiares, a atuação no mercado Brasileiro e Internacional. O Comércio Internacional de Fruticultura tem a China como o maior produtor, destacando-se o cultivo de maçã, pera, melão, citros e melancia. O segundo maior produtor é a Índia com o cultivo de laranja, banana e manga e o Brasil ocupa o terceiro lugar, detendo um percentual de produção de 4,4% da produção mundial, sendo 1% do valor global de exportações (Organização das Nações Unidas, 2023).

Os dados desse setor demonstram que a produção de frutas no Brasil ultrapassa 41 milhões de toneladas e ocupa, em média, 2,6 milhões de hectares. Esses dados apresentam a relevância socioeconômica do setor. No ano de 2021, a atividade frutícola gerou 193,9 mil empregos, obtendo um aumento de 9% em relação ao ano de 2020. Essa escalada do crescimento no setor, inclusive no mercado internacional, tem sido evidenciada devido a excelência e a diversidade da produção de frutas existente no país. A cesta de exportações brasileira é composta por mais de 40 frutas e bateu o recorde de vendas em 2021, chegando a US\$1,07 bilhão. Ao analisar o faturamento do setor no mercado internacional, percebe-se que apenas 7 variedades de frutas das 40 comercializadas, correspondem a mais de 80% do faturamento, as produções responsáveis por este faturamento são: manga, melão, uva, limão, maçã, melancia e mamão (Fonseca, 2022).

Regionalmente, ao analisar o contexto da fruticultura brasileira, percebe-se que o Sudeste, concentra 51% da produção nacional e 26% da área plantada e o Nordeste, responde por 24% da produção nacional e 52,4% da área plantada (Fonseca, 2022). Entretanto, é importante ressaltar que o tamanho da área cultivada nem sempre tem relação com o valor da produção frutífera (Banco do Nordeste, 2023). Quanto aos itens, a banana é produzida em todo o território nacional, a laranja é o destaque da produção do Estado de São Paulo, a uva nos Estados do Rio Grande do Sul e Pernambuco, além do cacau na Bahia e Pará, sendo essas as frutas com maior valor de produção (Arruda, 2017).

Com relação ao Estado de Pernambuco, boa parte da produção é familiar, com exceção da produção da Bacia do São Francisco em Petrolina, na qual o cultivo de frutíferas como a uva e manga é direcionado ao mercado externo, devido a fatores empresariais de incentivo agrícola, e investimentos em pesquisa e tecnologia. A fruticultura irrigada do vale do São Francisco tem causado impactos rurais e urbanos, influenciando diretamente no sistema de modernização agrícola da região (Arruda, 2017). O polo frutífero de Petrolina corresponde a 52% da produção nacional de manga, 27% de uva e 36% de goiaba (Banco do Nordeste, 2023).

Contudo, a maior parte da produção do Nordeste é consumida e comercializada no mercado interno. Um destaque do Estado de Pernambuco é o arranjo produtivo local frutífero do Vale do Siriji, especialmente do município de São Vicente Férrer, localizado a 116 km da capital Recife, no agreste setentrional, com uma população de 16.667 habitantes e área territorial de 112,55 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022). A região apresenta condições climáticas propícias ao cultivo de diversas espécies frutíferas, tendo como foco econômico a agricultura familiar, a qual pode englobar diversas formas de fazer agricultura, a depender do contexto social e das interações com diversos ecossistemas. O

fomento agrícola vem mudando o trabalho rural e promovendo de certa forma, uma autonomia (Pereira; Gabriel; Souza, 2017).

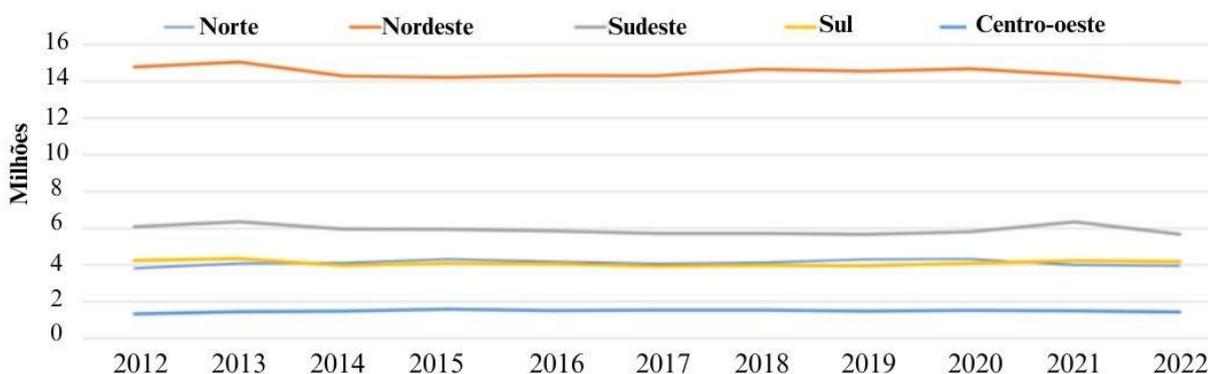
Apesar da agricultura familiar brasileira ser a principal responsável pelo abastecimento do mercado interno, buscando preservar os recursos ambientais, a cultura local e promover o desenvolvimento sustentável do país, muitos são os entraves enfrentados (Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agriculturas Familiares, 2023a). Por outro lado, os reflexos das dificuldades para os agricultores limitam o potencial de desenvolvimento ambiental e socioeconômico do município. A agricultura familiar se depara com obstáculos para acompanhar a produção vertiginosa do mercado e isso impede a inserção do pequeno agricultor no cenário econômico competitivo (Souza, 2010). Assim, o objetivo deste trabalho é realizar um mapeamento da fruticultura em São Vicente Férrer - PE, visando identificar as principais espécies cultivadas, áreas de produção e total de pessoas diretamente envolvidas no polo frutífero.

Entende-se que conhecer e monitorar a situação da dinâmica atual na fruticultura poderá minimizar os problemas relacionados à falta de informações, os quais foram relatados por Silva e Almeida (2020) e identificar as possíveis diretrizes para os futuros estudos. Além disso, pretende-se analisar os desafios enfrentados pelos produtores locais para fins de futuras proposições de diretrizes para o fortalecimento de um desenvolvimento sustentável para a fruticultura em São Vicente Férrer, bem como para proposições que possibilitem a alavancagem da fruticultura na região.

2 AGRICULTURA FAMILIAR E FRUTICULTURA

Ao analisar o impacto da população rural em todo o território nacional, observa-se que a região Nordeste tem uma grande representatividade ao longo dos anos (2012 - 2022), ultrapassando a faixa de 14 milhões conforme figura 1. É fato que a agricultura de forma geral desempenha um papel crucial para a produção de alimentos. Com isso, cresce a necessidade de estudos e práticas que proporcionem uma situação de trabalho adequada para o trabalhador rural (Schmidt, 2020). No Brasil, existem dois contextos referentes à forma de agricultura: (1) O agronegócio - é o modelo dominante, com a produção de uma cultura em larga escala, baseado na lógica do capital, tendo incentivo e financiamentos de elevados custos, apoiado na concentração fundiária; e (2) A agricultura familiar - que é um modelo que resguarda os conhecimentos usuais de produção, mas que também os atualiza quando tem recursos financeiros e técnicos, consistindo no trabalho familiar (Wanderley, 2014).

Figura 1 – População Rural por região no Brasil (2012 – 2022)



Fonte: Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agriculturas Familiares, 2023.

A agricultura familiar, foco deste trabalho, é entendida como o segmento em que a família, ao mesmo tempo, é proprietária dos meios de produção, e assume o trabalho no

próprio estabelecimento produtivo. Segundo a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (2016) a agricultura familiar é uma propriedade agrícola em que a administração e a maior parte do trabalho advém de indivíduos que possuem laços sanguíneos. O termo “agricultura familiar” foi escolhido pelo Estado nos anos 1990, logo após a criação do PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.

Para tanto, a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, considera 4 (quatro) requisitos mínimos para configurar como sendo agricultura familiar: (1) não possuir área maior que quatro módulos fiscais, que são uma unidade de medida, em hectares, cujo o valor é fixado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA para cada município; (2) utilizar majoritariamente a mão de obra da família na atividades econômicas da propriedade; (3) dispor da renda familiar resultante das atividades econômicas ligadas à parte familiar; (4) Administrar sua propriedade ou empreendimento com os seus familiares (Brasil, 2006).

Os agricultores familiares, mesmo dependentes de questões econômicas como renda e acesso a crédito, a questões de mercado como preço e produto, e a questões tecnológicas como maquinário e acesso às tecnologias avançadas, possuem autonomia na organização e no gerenciamento de sua propriedade, baseados no modo de vida próprio e tradicional de cada agricultor (Zanini, 2009). Dessa forma, é necessário buscar estratégias que visam uma estrutura produtiva diversa, para gerar desenvolvimento a cadeia produtiva (Ferreira, 2001). A agricultura familiar é mais oportuna para a ocupação social de questões agrárias, pois é capaz de proporcionar uma variedade de alimentos e produtos, com práticas agrícolas mais saudáveis e com capacidade de fomento à economia local.

Apesar do potencial existente e da agricultura familiar representar 75% de tudo que é produzido no Brasil, em relação à atuação do setor no mercado externo, para o ministro do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, Paulo Teixeira, a participação ainda é muito discreta (Estadão, 2023). Faz-se necessário o fortalecimento da agricultura familiar, que vai desde a políticas de acesso à terra, créditos rurais adequados à realidade local, assistência técnica e extensão rural, organização da produção com a inserção de melhores práticas e inovação tecnológica que auxilie os agricultores familiares a obterem ganhos de produtividade e principalmente implementação de políticas públicas sociais e estruturantes (Contag, 2023a).

A agricultura familiar responde pela produção de maior parte dos alimentos que integram a dieta da população e o mercado interno, ao contrário da agricultura convencional do agronegócio, que se baseia nas exportações de bens. No Brasil, o setor de fruticultura tem uma enorme representatividade no comércio exterior, destacando-se pela diversidade de frutas produzidas devido às condições climáticas e pela qualidade destas. Com isso, o Brasil tem grande potencial para aproveitamento da fruticultura no concernente à exportação (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2016). O Ministério da Agricultura e Pecuária (2023), realizou um estudo com projeções do agronegócio no Brasil, para o período de 2022/23 a 2032/2033, nessa análise foram inseridas projeções de produção por regiões para a próxima década e também projeções da provável participação da agricultura familiar em diversas atividades, conforme tabela 1.

A participação da agricultura familiar na produção total, é evidenciada em diversos setores, conforme as projeções apresentadas na figura 2, a qual destaca dentre os diversos setores projetados, o de frutas, com a participação da uva e banana em 31% e 49% respectivamente, só mostrando o potencial desse setor para a agricultura brasileira. A fruticultura valoriza o desenvolvimento regional, que em circunstâncias adequadas, sobretudo quando associadas à pluralidade de ecossistemas e entendimento das particularidades e vocações de cada região produtora, faz com que o setor obtenha potencial de expansão. A fruticultura é conceituada como um conjunto de práticas e técnicas usadas no plantio de frutos

comestíveis voltados à comercialização e consumo (Matos; Machado; Lopes, 2020). A produção frutífera em cidades do Nordeste se favorece das condições climáticas e da baixa umidade relativa do ar.

Figura 2 - Participação da Agricultura Familiar na produção do próximo decênio.

Produtos	Produção total (mil t)	Agricultura familiar (%)	Agricultura familiar (mil t)
Soja em grãos	186.690	0,09	16.802
Arroz	9.749	0,11	1.072
Feijão	2.926	0,12	351
Milho	159.812	0,12	19.177
Carne frango	19.521	0,46	8.980
Carne bovina	10.186	0,31	3.158
Carne suína	6.534	0,51	3.332
Café (Milhões Sc)	63	0,35	22
Mandioca	16.358	0,70	11.451
Fumo	561	0,94	528
Cacau	326	0,57	186
Uva	1.930	0,31	598
Banana	7.512	0,49	3.681
Leite (Milhões l)	40.493	0,63	25.510

Fonte: Ministério da Agricultura e Pecuária (2023, p. 86).

A atividade da fruticultura quando é exercida por agricultores familiares, tende a aumentar a renda e viabilizar o uso da mão de obra da família. Um importante meio de distribuição da produção de frutas de agricultores familiares são as feiras livres, pois retiram a hegemonia dos atravessadores e com o isso os agricultores conseguem comercializar seus produtos diretamente ao consumidor final, a um preço justo, com maior qualidade e um mix de fruta às vezes até com maior diversidade, criando uma relação direta entre o agricultor e seus clientes (Paulillo; Almeida, 2005; Paulillo, 2002).

A fruticultura em São Vicente Férrer é uma atividade que demonstra capacidade de melhoria da qualidade de vida, sendo destaque na geração de renda e desenvolvimento do município. A fruticultura tem como base o cultivo de uva, banana e goiaba. Anteriormente, os agricultores cultivavam a cana-de-açúcar, mas acabaram migrando para o cultivo da banana, por causa do fácil manuseio e retorno financeiro. Logo após, o cultivo de uva se fez presente tornando-a uma das principais fontes econômicas do município. Mais recentemente, foi à vez da goiaba que se destaca entre as outras frutas tropicais, com atrativos que garantem a preferência de diferentes mercados, especialmente porque estas podem ser consumidas *in natura* ou processadas (Ramos *et al.*, 2010; Amorim *et al.*, 2015a; Silva, Almeida 2020).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realização desta investigação utilizou-se o método misto, via estratégia de triangulação concomitante, por meio do qual se usa a pesquisa qualitativa e quantitativa em associação, de forma que os dados se complementam e as lacunas de um método são sanadas pelo outro (Creswell, 2010). Considerando tais critérios metodológicos, os dados foram coletados junto aos agricultores, que são moradores de lotes rurais de pequenas e médias propriedades, de São Vicente Férrer. O recrutamento inicial dos agricultores se deu a partir do

contato com um agrônomo da região, que atualmente atua como secretário de agricultura do município e com o diretor de uma escola local. Eles intermediaram a aproximação para apresentação da pesquisa e coleta de dados com os primeiros agricultores e a partir disso utilizou-se a amostra *snowball* ou bola de neve, por meio da qual os agricultores indicavam outros agricultores para participarem da pesquisa até que o objetivo fosse alcançado (Lindstrom, 2016).

A amostra totalizou 100 (cem) agricultores familiares (conforme Lei nº 11.326). A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário, contendo 10 (dez) perguntas que abordaram temas como: área plantada, espécies cultivadas, estimativa de produção, empregabilidade, unidade familiar e consultoria sobre produção e financiamento (link: <https://encurtador.com.br/acpL3>); conversas informais, as quais foram realizadas com aproximadamente 30% dos agricultores estudados e serviram para sanar dúvidas e obter informações detalhadas; e observações de campo, as quais foram registradas em anotações possibilitaram uma maior aproximação com o campo. Assim foi possível triangular os dados para melhor compreensão a fim de retratar com maior acurácia a realidade em estudo.

Os dados coletados por meio dos questionários foram condensados em planilha do excel, para fins de análise, por frequência e estimativa (média), gerando gráficos de resultados. Constituiu como parte do método o emprego das geotecnologias, as quais viabilizam investigações de espaço cada vez mais exatas (Fonseca, Santos e Hermano, 2013). Alguns aplicativos possibilitam o acesso instantâneo a informações de áreas remotas, desde que esteja conectado à rede mundial de computadores, como por exemplo o Google Maps e Google Earth (Mascarenhas; Ferreira; Ferreira, 2009). Assim, realizou-se o mapeamento dos agricultores, com o emprego desses aplicativos para gerar as imagens da geolocalização, as quais facilitam pesquisas futuras, bem como o mapeamento de produção e produtores na região em estudo para fins de gestão e políticas públicas.

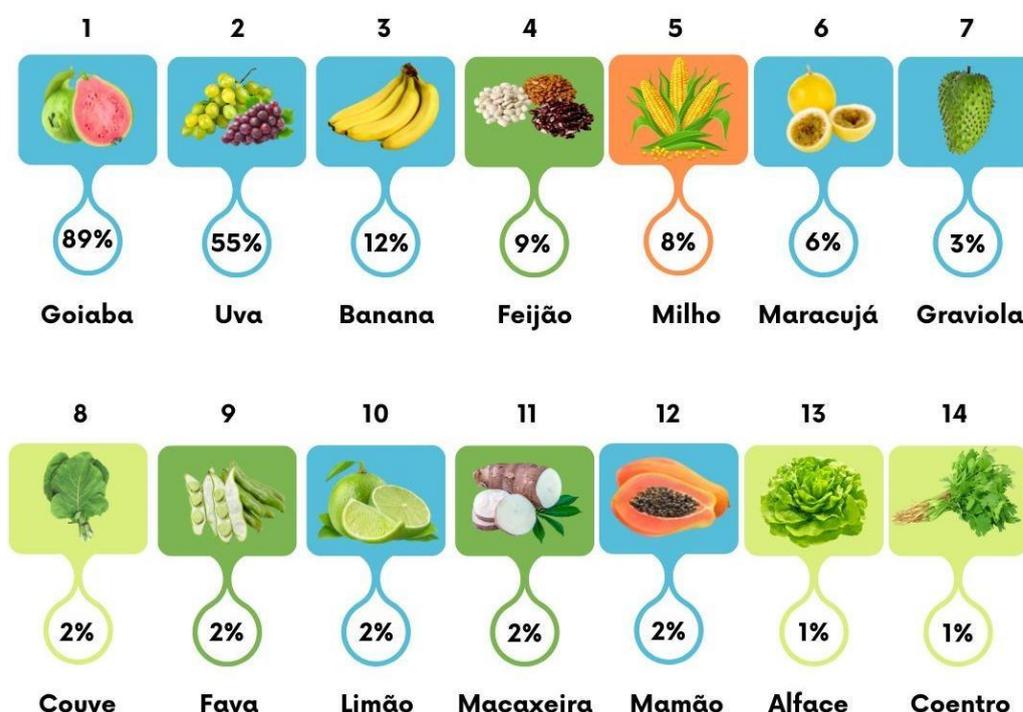
4 MAPEAMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM SÃO VICENTE FÉRRER

Conforme a Base de Dados do Estado – BDE (2023), São Vicente Férrer está localizado na mesorregião do agreste setentrional de Pernambuco. Atualmente, o município é composto pelos distritos Siriji e Manoel Borba; e pelos povoados Chã do Esquecido, Chã do Aleixo, Chã da Rosa, Cipó Branco e Oito Porcos. Localizado a uma altitude que varia de 600 a 1000 metros, possui um clima quente e úmido, com chuvas de outono-inverno e com temperatura média de 24,1 °C (Ferraz; Rodal, 2006). A área de São Vicente Férrer possui uma Reserva Florestal com 32 nascentes, que contribuem para a formação das bacias do Rio Capibaribe-Mirim e do Rio Siriji (Companhia Pernambucana de Controle de Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos, 1994). A geomorfologia da área apresenta o relevo movimentado com vales profundos e estreitos dissecados, a tipologia dos solos varia conforme a altitude, fazendo parte da unidade geoambiental do Planalto da Borborema (Tavares; Lima, 2009).

No estado de Pernambuco as terras utilizadas para agropecuária constituem aproximadamente 4,5 milhões de hectares. A agricultura familiar ocupa em média 10 hectares por estabelecimento familiar, ocupando um total de 2,3 milhões de hectares. Porém, se analisados os dados acerca da área de ocupação de estabelecimentos não familiares, a média é de 43 hectares por estabelecimento, sendo quatro vezes maior a taxa média de ocupação familiar (Monteiro, 2019). Em São Vicente Férrer, a área total de ocupação dos agricultores entrevistados equivale a 509 hectares, correspondendo a 4,52% do território total do município. Sendo a taxa média de ocupação de 50,9 hectares para cada agricultor, ficando acima da média nacional de agricultura familiar, evidentemente, esse não é o caso de todos os agricultores da região.

Há alguns anos a produção no Agreste e na Zona da Mata Pernambucana vem crescendo exponencialmente, demonstrando uma diversificação das culturas nessas microrregiões do estado. Destacaram-se os municípios de São Vicente Férrer, Vicência, Timbaúba, Macaparana e Vitória de Santo Antão (Voz do Planalto, 2020). Segundo os dados do último Censo Agropecuário de 2017 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019), a agricultura pernambucana produz mais de 79 produtos alimentícios entre verduras, frutas, legumes, tubérculos e raízes. As principais espécies produzidas em São Vicente Férrer são frutas (goiaba, uva, banana, maracujá, graviola, limão e mamão); legumes (feijão preto e verde e fava); hortaliças (coentro, alface e couve); tubérculo (macaxeira); e o multifacetado milho que pode ser legume (fresco/maduro) ou cereal (grão seco). Como exposto na figura 3, a qual leva em consideração a amostra do estudo, sendo essa representativa no contexto estudado.

Figura 3: Principais espécies produzidas pelos agricultores.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

As variedades produzidas no município demonstram que dos 100 agricultores participantes, 89 produzem goiaba, 54 produzem uva, 12 produzem banana, e assim, continuamente. A maioria (59%) produz duas ou mais espécies e os demais concentram sua produção em uma única espécie. A Goiaba vem ganhando espaço na produção da região, a uva é reconhecida devido a sua alta qualidade, e a banana traz segurança financeira para os agricultores, por ter rentabilidade durante todo o ano, no entanto, para a última fruta há épocas do ano em que a margem de lucro reduz em decorrência da grande oferta. Em estudo realizado por Silva e Almeida, em 2020, sinalizava-se que a goiaba tinha chegado e alguns agricultores estavam preferindo diminuir a uva para abrir espaço para ela, o que se mostra como uma realidade atualmente.

A fruticultura é uma atividade intensiva em trabalho e em determinadas produções requer cuidados especiais e manuais, que no caso de São Vicente Férrer são realizadas por pequenos agricultores familiares. De acordo com os dados levantados, a unidade familiar sustenta um leque amplo de pessoas, direta ou indiretamente, evidenciando que a agricultura

familiar tem contribuído significativamente para o desenvolvimento econômico da região. Como resultado da amostra pesquisada, tem-se um total de 360 pessoas diretamente envolvidas, sejam trabalhando ou sendo sustentadas pela agricultura. Além disso, essas unidades geram renda indiretamente para 252 pessoas que são contratadas por elas para lidar com as plantações. A figura 4 evidencia a estimativa de produção anual dos agricultores, em diferentes medidas, visto que não existe um padrão entre os agricultores e além disso a medida muda a depender da forma de comercialização.

Figura 4 - Estimativa de produção anual dos agricultores pesquisados.

	ESPÉCIE	KG	MILHEIROS	CAIXAS	SACOS	UNIDADES
	BANANA	86.000.000	447.960	-	-	-
	GOIABA	23.357.390	-	-	-	-
	UVA	8.586.500	-	-	-	-
	GRAVIOLA	-	-	2.900	-	-
	MARACUJÁ	-	-	2.350	-	-
	MAMÃO	-	-	1.400	-	-
	LIMÃO	-	-	1.050	-	-
	FAVA	2.000	-	-	-	-
	FEIJÃO	400	-	-	11,5	-
	MACAXEIRA	35	-	-	100	-
	MILHO	-	-	-	25	-
	COUVE	-	-	-	-	150
	COENTRO	-	-	-	-	100
	ALFACE	-	-	-	-	80

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Sendo os destaques para essa geração de renda a fruticultura, conforme expresso na quantidade de produtores, mas também em volume de produção, apresentado acima. E dentre as espécies frutíferas, a banana, a goiaba e a uva são as que apresentam maiores volumes, 86 mil toneladas e aproximadamente 448 milheiros; pouco mais de 23 mil toneladas; e aproximadamente 8,5 mil toneladas, respectivamente. Sendo esse volume é muito superior às demais, por isso o enfoque nessas culturas, o que condiz com a quantidade de produtor destas culturas. Contudo, um fato a ser evidenciado é que apesar de se ter menos produtores de

banana, o seu volume de produção é muito elevado, sendo, superior em mais de quatro vezes ao da goiaba e em mais de dez vezes ao da uva. Mas visando obter um lucro maior, os produtores foram inserindo outras culturas, inicialmente, a uva Isabel e depois a goiaba Paluma que tem ganhado cada vez mais espaço.

A banana apresenta um baixo valor agregado, sobretudo pela alta oferta no mercado, além disso, dependendo da época do ano, principalmente no inverno, a fruta demora a ficar no ponto para coleta. Por outro lado, essa fruta não gera prejuízo ao agricultor, pelo fato de não haver muitos processos envolvidos na sua produção, por não demandar muitos cuidados e nem o emprego de terceiros. No mais sempre se tem a fruta, ela dá durante todo o ano, sendo uma fonte de renda perene, mesmo que haja variação no retorno, a depender das condições de mercado. O técnico agrícola que atua como secretário de agricultura do município e é produtor, explicou que a banana é a segurança do produtor familiar e que apesar de haver muita perda em determinados períodos é ela que faz com que ele tenha renda durante todo o ano. A banana é uma fruta tropical que pode ser cultivada durante todo o ano, possuindo liquidez imediata, apesar de não ter muita rentabilidade. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019) ela é a fruta mais consumida no Brasil.

O cultivo da uva, conhecido como viticultura, tem origem na videira e vem ganhando espaço na produção nacional, sendo parte destinada ao consumo, uvas de mesa e parte para produção de seus derivados (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2016). O secretário de agricultura explicou que a uva é cultivada em São Vicente Férrer há mais de 70 anos, havendo uma área de cultivo grande, devido ao atendimento a pré-requisitos técnicos na região em questão. No entanto, essa cultura vem perdendo um pouco do seu valor, os agricultores têm diminuído ou parado o seu cultivo. A razão é que o seu custo de produção é alto, tanto do ponto de vista financeiro quanto da necessidade de conhecer como é o seu cultivo. A uva exige poda e pulverização e tudo tem que ser realizado no tempo e da maneira correta, demanda muito trabalho, precisando gastar com a contratação de pessoas e a aquisição de insumos. Logo, no momento da colheita a sua receita pode não gerar lucro ou até mesmo não cobrir os custos de produção. Isso fica mais evidente na época das chuvas, pois a uva não tolera água e a safra é praticamente toda perdida, por isso, o cultivo passou a ser mais rigoroso. Alguns agricultores perceberam que é melhor ter duas safras, do que tentar tirar três e arriscar perder o investimento em uma delas, entretanto, há outros agricultores que ainda se arriscam tentando as três safras.

Na contramão, tem-se a goiaba Paluma que supre mais do que o agricultor espera e por isso tem muitos migrando para seu cultivo. Neste caso, é preciso investir tempo no planejamento do seu cultivo, visto que a goiaba tem um ciclo bem mais longo, só havendo colheita a cada 8 meses. A fruta também demanda a poda, que pode ser feita pelo próprio agricultor. O cuidado necessário nessa etapa é saber dosar a quantidade de galhos retirados, uma vez que quanto mais galhos se tira menos se produz frutos, mas nesse aspecto eles já aprenderam a lidar com ela. Um agricultor explicou que espera um retorno mínimo de 80%, no fim ela me dá mais do que o esperado, pois dependendo do pé de goiaba e de como foi realizada a poda, é possível tirar mais de oito caixas de frutos de um único pé. Eles fazem essa conta de retorno pelas caixas produzidas, é importante discutir o planejamento financeiro porque são oito meses de espera para ter o retorno e nesse ínterim é preciso sustentar a família e manter a propriedade.

É válido salientar que as outras culturas auxiliam na obtenção de renda ao longo do ano, elas podem não ter relevância em termos de volume, mas auxiliam na subsistência, tanto para autoconsumo quanto para venda. O autoconsumo é a produção de alimentos destinada ao consumo da própria família, é uma estratégia usada pelos agricultores familiares, sendo fundamental para reprodução social dessas unidades (Grisa; Schneider, 2008). Os caminhos da produção da agricultura familiar são diversos, parte será consumida pelos agricultores e

seus familiares, e o excedente, em geral a maior parte, é comercializada, na maioria das vezes por cooperativas e atravessadores que irão revender a produção, ou pela venda direta a estabelecimentos locais ou consumidores finais (Martins, *et al.*, 2012).

As melhores frutas, cachos das uvas maiores e goiabas maiores e sem mancha, são vendidas para consumo *in natura*, as outras são vendidas para processamento. No caso de São Vicente Férrer, o principal destino é o Centro de Abastecimento e Logística - CEASA, de Recife/PE e João Pessoa/PB, sendo que muitos deles vendem para intermediários e não diretamente aos Ceasas, havendo uma diminuição na margem. Outro foco são as feiras livres, que permitem a venda direta (Coutinho; Neves; Silva, 2006), e, por conseguinte, a obtenção de uma renda maior e mais justa. Muitos vendem nas feiras da região e alguns se organizam e viajam para vender em cidades mais distantes, como Santa Rita/PB e Bayeux/PB. A evolução das feiras livres agregam valor à venda, geram benefícios socioambientais e econômicos, além de diminuir a cadeia de suprimentos (Cazane; Machado; Sampaio, 2014). Elas potencializam as relações sociais, aproximando o agricultor do consumidor, isso gera uma lealdade e confiança mútua, que faz com que as compras ocorram frequentemente, mesmo que não haja um “selo” institucional dos produtos (Wilkinson, 2008). Os frutos maduros e/ou que não tiveram saída nas feiras podem ser vendidos para processamento.

Um ponto a ser destacado é a necessidade de desenvolver melhores formas de distribuir os frutos evitando perdas e agregando valor ao bem para elevar o retorno. Alguns agricultores já atentaram para isso e dois deles montaram uma câmara frigorífica para armazenar as uvas e goiabas menores ou até mesmo aquelas com alguma mancha de praga. Assim armazenam frutos que seriam perdidos por não serem valorizados como fruto mesa ou quando há excesso de oferta, mas que podem ser processados, o que ocorre sobretudo para fabricação de polpa, agregando valor a um insumo que é perdido por quem não tem essa possibilidade. Nas fábricas, a maioria das vezes se reaproveita cerca de 80% da fruta que antes seria totalmente perdida. Vale salientar que o município se destaca na produção de polpa de frutas, justamente devido a essa demanda de outro elo na cadeia, beneficiando os agricultores localmente. Mas, percebe-se a necessidade de desenvolver mais tal cadeia.

Visando auxiliar no aprimoramento dessa cadeia, destaca-se os adventos tecnológicos que podem ser utilizados para esse objetivo. Para o estudo, foi implementada a geolocalização visando traçar mapas para a compreensão da disposição geográfica das propriedades. O mapeamento foi realizado via identificação de uma ligação de ponto ou sequência geográfica, por meio do uso de dados do Global Positioning System - GPS, que é um mapa digital em tempo real, baseado em Inteligência Artificial - IA (Manika, *et al.*, 2019).

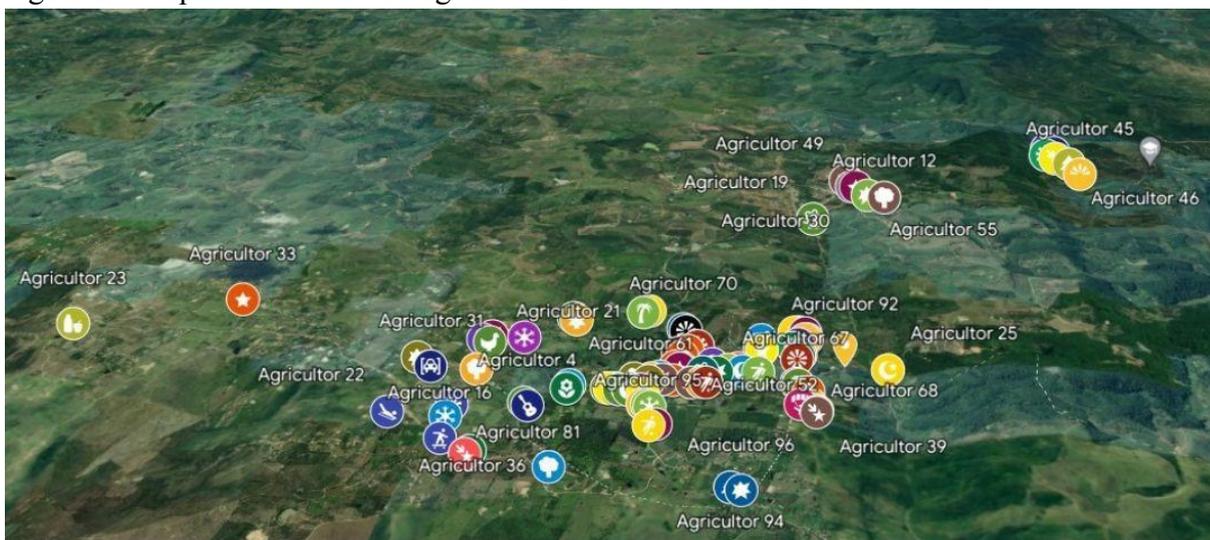
De acordo com Oliveira, Sousa Neto e Santos (2010) o *google maps* é um serviço gratuito fornecido pela empresa *google*, sendo utilizado para pesquisar, visualizar mapas e imagens via satélite, podendo marcar locais, adicionar fotos e vídeos, além de compartilhar as informações. O *Google Maps* é um aplicativo de uso simples, que permite múltiplas possibilidades aos seus usuários (Erle; Gibson, 2006).

O mapeamento dos agricultores foi realizado no *Google Maps* a partir de um dispositivo móvel. A seleção do aplicativo se deu pela facilidade de manuseio e acessibilidade, entretanto, as imagens disponibilizadas são do aplicativo *Google Earth*, devido a qualidade da imagem. Tendo em vista que, o *Google Maps* é um aplicativo de navegação, já o *Google Earth* é um aplicativo de exploração mais amplo. O *Google Earth* conecta-se aos satélites de localização *GPS*, permitindo a geolocalização em tempo real em qualquer ponto da terra, possibilitando medir dois pontos e calcular sua área (Google, 2023). A figura 5, mostra a geolocalização dos agricultores, o qual pode ser visualizado em detalhes por meio do link: (<https://encurtador.com.br/hlvP1>).

Considerando a Figura 5, é possível observar a concentração de agricultores na parte central inferior da imagem. Essa área se divide nas regiões da zona rural de Chã do Esquecido

e Manoel Borba, as quais detêm uma maior concentração dos agricultores pelo fácil acesso à água, que é extraída da nascente de um rio próximo às regiões citadas. Para facilitar a disposição espacial, na figura 6, observamos a divisão por blocos, os quais se organizam da seguinte forma: no bloco 1, os agricultores do povoado Chã do Esquecido e do distrito Manoel Borba; no bloco 2, os agricultores do centro de São Vicente Férrer; e no bloco 3, os agricultores do vale do Siriji PE.

Figura 5 - Mapeamento dos 100 agricultores familiares em São Vicente Férrer



Fonte: Elaboração própria (2023), imagem extraída do *Google Earth*.

Figura 6 - Divisão por blocos representando a área do Município



Fonte: Elaboração própria (2023), imagem extraída do *Google Earth*.

Os fragmentos de Mata Atlântica na região de São Vicente Férrer são de suma importância para conservação das espécies, como animais e plantas, exóticas e/ou ameaçadas de extinção (Santos, Silva, Albuquerque, 2021). Na Figura 7, podemos visualizar os fragmentos de Mata Atlântica, além da nascente do rio Capibaribe-Mirim, uma das nascentes que pertencem à bacia hidrográfica do Rio Goiana, que engloba 26 Municípios (Agência Pernambucana de Águas e Climas, 2023). O clima e o acesso a recursos hídricos são fatores que influenciam diretamente na fruticultura.

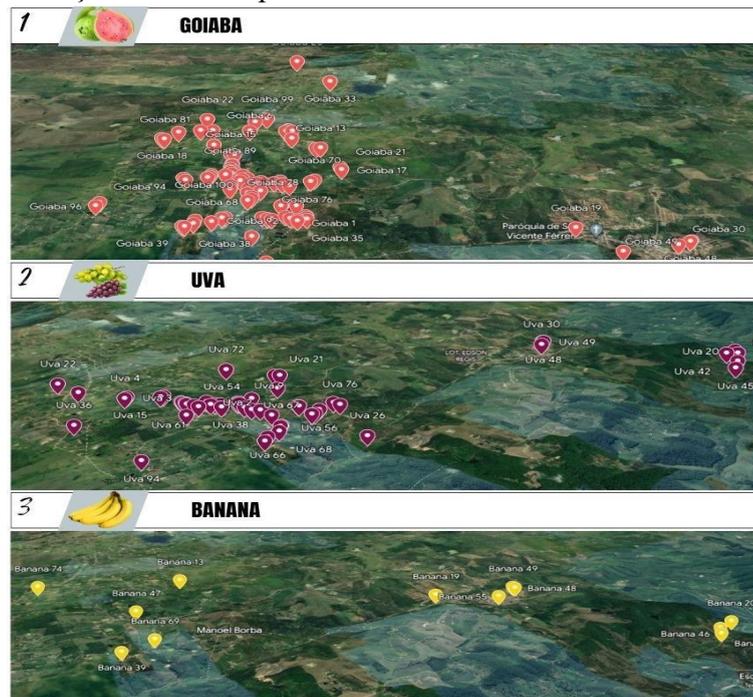
Figura 7 - Fragmentos da Mata Atlântica e nascente do Rio Capibaribe-Mirim



Fonte: Elaboração própria (2023), imagem extraída do Google Earth.

Alguns dos agricultores pesquisados residem no Estado da Paraíba, uma vez que, São Vicente Férrer faz divisa com a cidade de Natuba/PB. A delimitação da divisa passa em fazendas e sítios da região. Porém o endereço da unidade de agricultura familiar, o domicílio eleitoral e o acesso a políticas públicas municipais, são do município de São Vicente Férrer. Ao todo são 8 (oito) agricultores familiares nessa situação. A fruticultura se tornou fundamental para essa região contribuindo com mudanças na estrutura econômica e criando uma organização de produção em desenvolvimento. A Figura 8, mostra a geolocalização do cultivo das três principais espécies, de acordo com o que foi apresentado anteriormente, vale lembrar que a maioria dos agricultores cultiva mais de uma espécie.

Figura 8 - Geolocalização das três espécies mais cultivadas em São Vicente Férrer

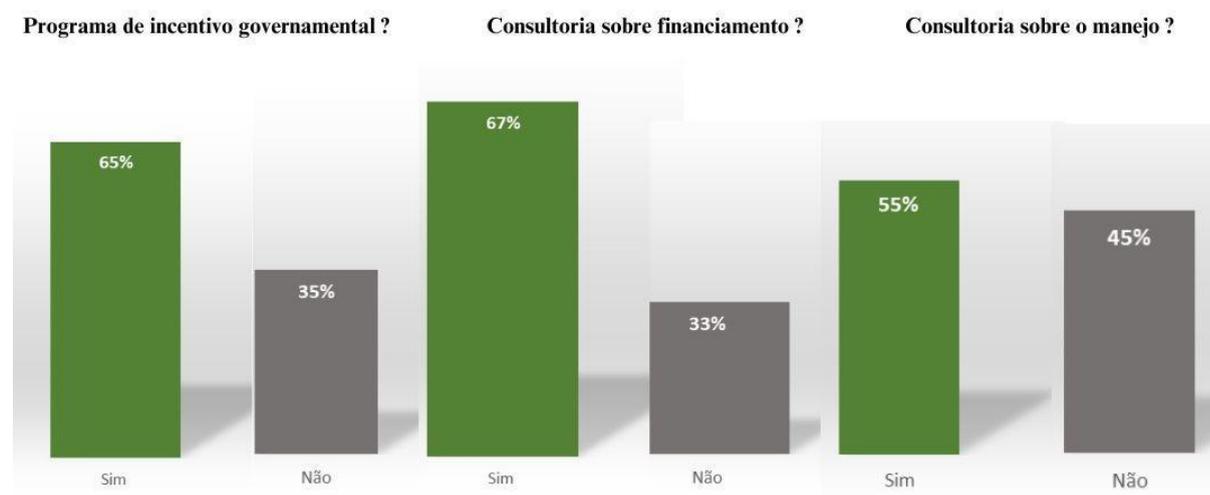


Fonte: Elaboração própria (2023), imagem extraída do Google Earth.

Por fim, levando em consideração o perfil sociodemográfico de agricultores rurais, há uma hegemonia do gênero masculino, com baixa escolaridade, casados ou em união estável e com renda de até três salários mínimos (Feitosa, Oliveira, 2020; Spanevello, 2022; Dias, 2020; Brondani *et al.*, 2020; Corcino *et al.*, 2019). Esse cenário se confirma em São Vicente Férrer, havendo demandas de qualificação e recursos para investimentos a fim de melhorar a produtividade local e, por conseguinte, a renda gerada. Em Silva e Almeida (2020), os agricultores da região sinalizaram a necessidade de apoio técnico, sobretudo no concernente a goiaba, pois havia dificuldades para lidar com a cultura, e em relação a uva, especificamente, as demandas eram sobre a poda e auxílio governamental. O que se percebe é que houveram avanços na parte técnica, mas esses são muitas vezes fruto da *expertise* dos agricultores, que mesmo não estando organizados em cooperativa, se comunicam, o que propicia uma disseminação de conhecimentos. Contudo, se houvesse um suporte mais intenso adotando práticas inovadoras, conseguiriam obter ganhos de produtividade, propiciando uma inserção mais forte no mercado externo.

Em apoio à agricultura familiar foram criadas diversas políticas públicas voltadas para os pequenos e médios agricultores. Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (2018), os financiamentos para investimentos e custeio em implantação, expansão e modernização da estrutura de beneficiamento, produção, industrialização e serviços em estabelecimentos rurais, visam à melhoria do uso da mão de obra e à geração de renda. As linhas de crédito rural possuem baixas taxas de juros e não possuem tantas exigências quanto às outras linhas, facilitando o acesso aos agricultores. No contexto estudado, 65% dos agricultores afirmam que receberam incentivo do governo para produção, 67% que tiveram acesso a consultoria sobre financiamento bancário e 55% que receberam consultoria sobre o manejo com a terra, conforme explicitado na figura 9.

Figura 9 - Recebimento de incentivo do Governo e consultoria sobre financiamento e manejo



Fonte: Elaboração própria, 2023.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, a agricultura familiar passou por diversas mudanças e reestruturação desde do seu sistema produtivo até a tecnologia implantada ao campo, porém, os avanços dessas transformações promoveu a desigualdade e até mesmo a exclusão dos pequenos agricultores. A agricultura familiar em São Vicente Férrer exerce grande relevância para o autoconsumo e para o abastecimento de alimentos do Estado. A atividade da fruticultura traz mais retorno por hectare produzido do que a demais culturas, sendo intensa a mão de obra, permitindo maior participação dos agricultores familiares.

O canal de comercialização faz total diferença na renda dos agricultores, existindo a dificuldade de transporte da produção, havendo a necessidade de recorrer a intermediários para escoar a produção, limitando o potencial dos agricultores, ocorrendo distorções com a falta de acesso a crédito, informações de manejo e tecnologia inovativa, além da inexistência de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável rural, com isso, gera a concorrência desleal e desigualdades socioeconômicas.

Os agricultores enfrentam desafios como a escassez de conhecimento e habilidades técnicas, a ausência de representação coletiva, como cooperativas e associações comprometidas em conseguir benefícios em programas e políticas públicas, lutando em conjunto para melhorias em relação a técnicas, produção e comercialização. Mesmo com os incentivos governamentais na região, ainda persistem obstáculos para o fomento do crescimento rural.

A possibilidade de executar mapeamentos da agricultura familiar em São Vicente Férrer oferece novas perspectivas de apoio a políticas públicas direcionadas e monitoramento de agentes atuantes. O mapeamento dos agricultores familiares em São Vicente Férrer mostrou-se eficiente para a identificação de áreas de interesse e localização de informações do campo. Os aplicativos *Google Maps* e *Google Earth* facilitaram a operacionalização da geolocalização, permitindo o acréscimo de novos agricultores familiares de outras regiões do município, com o objetivo de permitir a inserção de acompanhamento técnico, novas tecnologias e acesso a novas variedades de frutas para cultivo.

Os assuntos abordados contribuem para novas pesquisas acerca dos temas sobre agricultura familiar e fruticultura em São Vicente Férrer, além de estudos voltados para a cadeia de valor do setor, métodos produtivos das principais frutas, discussões sobre a caracterização de um arranjo produtivo local ou um polo frutífero dentre outras diretrizes. Com investimentos adequados e a implementação de políticas e infraestrutura eficazes, a fruticultura em São Vicente Férrer tem potencial de consolidação da produção agrícola como um APL de desenvolvimento sustentável e quem sabe um ecossistema de economia circular.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMAS - APAC. **Bacias Hidrográficas:** Rio Goiana. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/oCDS8>. Acesso em: 08 set. 2023.
- AMORIM, D.A.; ROZANE, D. E.; SOUZA, H. A.; MODESTO, V.C.; NATALE, W. Adubação nitrogenada e potássica em goiabeiras 'Paluma': I. Efeito na produtividade e qualidade dos frutos para industrialização. 2015a. **Revista Brasileira de Fruticultura**. 37(1):201-209.
- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- ARRUDA, A. C. **A fruticultura irrigada do Vale do Submédio do São Francisco e a modernização agrícola do Sertão**. Boletim 02/17, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2017.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **Programa Pronaf**. 2018. Disponível em: <https://encurtador.com.br/iCEPV>. Acesso em: 04 set. 2023.
- BANCO DO NORDESTE. **Caderno Setorial - Fruticultura**. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cpwJP>. Acesso em: 02 set. 2023.
- BASE DE DADOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO - BDE. **Divisão territorial**. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/GKVY0>. Acesso em: 07 set. 2023.
- BRASIL. **Lei n.º 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006. Disponível em: <https://encurtador.com.br/amvZ4>. Acesso em: 07 set. 2023.
- BRONDANI, V. de F.; SCHIMITH, M. D.; PUHL, G. S.; BURIOL, D.; RAMBO, C. A. M.;

GAMA, D. M. Agrotóxicos e saúde de trabalhadores rurais: tendências da produção científica no Brasil. **Research, Society and Development**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.8258>. Acesso em: 01 set. 2023.

CAZANE, A. L., MACHADO, J. G. C. F., SAMPAIO, F. F. **Análise das Feiras Livres como Alternativa de Distribuição de Frutas, Legumes e Verduras**. Informe Gepec, Toledo, v. 18, n. 1, p. 119-137, 2014.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO AMBIENTAL E DE ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - CPRH. 1994. **Projeto Piloto da Bacia Hidrográfica do Rio Goiana, Pernambuco**. Macrozoneamento. Recife, Pernambuco.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTURAS FAMILIARES - CONTAG. 2023. **Sobre a Agricultura Familiar**. Disponível em: <https://encurtador.com.br/gpsF1>. Acesso em: 11 set. 2023.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTURAS FAMILIARES - CONTAG. 2023a. **Agricultura Familiar: quem não vive dela, depende dela para viver**. Anuário Estatístico da Agricultura Familiar, ano 2. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cBEK0>. Acesso em: 10 set. 2023.

CORCINO, C. O.; TELES, R. B. A.; ALMEIDA, J. R. G. S.; LIRANI, L. S.; ARAÚJO, C. R. M.; GONSALVES, A. de A.; MAIA, G. L. A. Avaliação do efeito do uso de agrotóxicos sobre a saúde de trabalhadores rurais da fruticultura irrigada. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24 (8), 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/wFGPV>. Acesso em 05 set. 2023.

COUTINHO, E. P.; NEVES, H. C. N.; SILVA, E. M. G. Feiras livres do brejo paraibano: crise e perspectivas. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, 44. Anais. Fortaleza: CE, 2006. 1 CD-ROM.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.

DIAS, N. T. C. **Avaliação do perfil de saúde de trabalhadores rurais do município de Muzambinho**. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, 2020. Minas Gerais. UNIFAL, MG. Disponível em: <https://abrir.link/GQEeY>. Acesso em 05 set. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema de produção Embrapa - Cultivo de videira**. 2016. Disponível em: <https://abrir.link/avK2J>. Acesso em: 08 set. 2023.

FEITOSA, A. K.; DE OLIVEIRA, C. W. Perfil agrossocioeconômico de produtores rurais na região metropolitana do Cariri cearense. **Revista Geonorte**, v. 11, n. 38, p. 186-199, 2020. Disponível em: <https://abrir.link/QhEaB>. Acesso em 03 set. 2023.

FERRAZ, E. M. N.; RODAL, M. J. N. **Caracterização fisionômica: estrutural de um remanescente de floresta ombrófila montanhosa de Pernambuco**. Brasil. Acta Botanica Brasilica, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 911-926, 2006.

FERREIRA, G. C. **Gerenciamento de Cadeias de Suprimento: Formas Organizacionais na Cadeia da Carne Bovina no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 210 p. Tese de Doutorado, PPGA-UFRGS, 2002. Disponível em: <https://abrir.link/yswrp>. Acesso em 03 set. 2023.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAOSTAT. **Pesticides Indicators**. FAOSTAT, 2016. Disponível em: <https://abrir.link/XXBtl>. Acesso em: 01 set. 2023

FONSECA, L. A. B. V.; Brazilian Fruit Farming: Diversity and Sustainability to feed Brazil and the World. *AgriSustainability Matters*. Issue 8, April 2022, Embassy of Brazil in London. Disponível em: <https://encurtador.com.br/bjS46>. Acesso em: 11 set. 2023

FONSECA, S. F.; SANTOS, D. C.; HERMANO, V. M. Geoprocessamento aplicado à análise dos impactos socioambientais urbanos: estudo de caso do Bairro Santo Expedito em Buritizeiro/MG. 2013. **Revista de Geografia (UFPE)**, vol. 30, n. 3, p. 178-191.

GIBSON, R.; ERLE, S. **Hacks de mapas do Google**. "O'Reilly Media, Inc.", 2006.

GOOGLE. **Google Earth**. Online. Disponível em: <https://earth.google.com/web/>.

GRISA, C; SCHNEIDER, S. Plantar pro Gasto: A Importância do Autoconsumo entre Famílias de Agricultores do Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. v. 46. n. 2. Piracicaba/SP. p. 481-515. 2008. ISSN 1806-9479.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Panorama da Cidade de São Vicente Férrer**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/sao-vicente-ferrer/panorama>. Acesso em: 03 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: 2019. Disponível em: <https://abrir.link/gBb7p>. Acesso em: 10 jun. 2023.

LEITE, M. S. **Apoio a criação de Unidades de Conservação na Floresta Atlântica de Pernambuco**. Mata do Estado, São Vicente Férrer, Pernambuco, Brasil: Levantamento fisicobiótico, Socioeconômico e Situação fundiária. Recife: Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste, 2011.

LINDSTROM, D. How representative are snowball samples? Using the Ethnosurvey to study Guatemala-U.S. migration. **The Annals of The American Academy of Political and Social Science**, Philadelphia-USA, v. 666. p.64-76, 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Projeções do Agronegócio Brasil - 2022/23 à 2032/22**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/dghB7>. Acesso em: 11 set. 2023.

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.

MASCARENHAS, L. M. de A.; FERREIRA, M. E.; FERREIRA, L. G. Sensoriamento remoto como instrumento de controle e proteção ambiental: análise da cobertura vegetal remanescente na bacia do rio Araguaia. 2009. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 21 (1): 5-18, ABR. 2009.

MANIKA, E. R.; ALVES JUNIOR, J.; WILLE, E. C. G.; FONSECA, K. V. O. VENDRAMIN, A. C. K. Um esquema automatizado de mapeamento de mapas com importação de dados de transporte público para o SUMO. In: **XXXVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES E PROCESSAMENTO DE SINAIS - SBrT**, 2019. PETRÓPOLIS, RJ. Disponível em: <https://abrir.link/QaUxR>. Acesso em: 03 set. 2023.

MONTEIRO, P. **A maior proporção de área ocupada pela agricultura familiar**. Recife: Diário de Pernambuco, 2019. Disponível em: <https://abrir.link/wwHZy>. Acesso em: 03 set. 2023.

OLIVEIRA, J. C. de; SOUSA NETO, W. P. de; SANTOS, A. de P. Aplicando API do Google Maps para criar Mapa Interativo. Estudo de Caso: Campus-Viçosa. In: **XIV Simpósio Internacional SELPER**. 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agricultura e alimentação**. 2023. FAO/FAOSTAT. Divisão de estatística. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>. Acesso em: 02 set. 2023.

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

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

PEREIRA, A. L.; GABRIEL, F. A.; SOUZA, R. M. Sustentabilidade do Agronegócio: Um panorama sociológico. **Revista Educação Online**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 66-79, set. 2017. Disponível em: <https://abrir.link/a28eP>. Acesso em: 02 set. 2023.

VOZ DO PLANALTO. MATA NORTE: **Uva divide espaço com cana-de-açúcar em Pernambuco**. Recife, 2020. Disponível em: <https://abrir.link/kGV2m>. Acesso em: 02 set. 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de., **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS D. P.; SILVA A.C; LEONEL S.; COSTA S. M.; DAMATTO JÚNIOR E. R. **Produtividade e qualidade dos frutos de goiaba 'Paluma' podada em diferentes épocas de clima subtropical**. Rev. Ceres, Viçosa, v. 57, n.5, p. 659-664, set/out, 2010, Disponível em: <https://abrir.link/1Pb0m>. Acesso em: 07 set. 2023.

SANTOS, E. B.; SILVA, H. P.; ALBUQUERQUE, J. O. **Spectral calculation for carbon stock estimation in fragments of the Brazilian Atlantic Forest: case study carried out in the environmental protection area of Guadalupe on the southern coast of the state of Pernambuco - BR**, Semana Acadêmica, Fortaleza, v. 1, p. 1-29, 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESA - SEBRAE. **Fruticultura. Boletim de inteligência**. 2016. Disponível em : <https://abrir.link/rZ3yI>. Acesso em: 02 set. 2022.

SOUZA, R. M. **Educação do campo: a bandeira política que movimenta o meio rural**. 2010. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Jacarezinho, 2010.

SILVA, V. B; ALMEIDA, M. L. de., Configuração do Campo de produção agrícola do agreste setentrional de Pernambuco: Um estudo em São Vicente Férrer. In: **XLIV Encontro da ANPAD - EnANPAD 2020**, Evento on-line - 14 a 16 de outubro de 2020.

SCHMIDT, V. W. **A importância do trabalhador rural**. JUSBrasil, 2020. Disponível em: <https://abrir.link/7qrc1>. Acesso em: 01 set. 2023.

SPANEVELLO, R. M.; BOSCARDIN, M.; CHRISTOFARI, L.; LAGO, A. O trabalho feminino no espaço rural. **Revista Estudo & Debate**, v. 29, n. 1, 2022. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cfruT>. Acesso em: 07 set. 2023.

SVENNERBERG, G. **Beginning Google Maps API**. 2010. 3. 2ª Edição. *Apress*.

TAVARES, S. C. C. de H.; LIMA, V. C. de. **A indicação geográfica da uva de São Vicente Férrer e Macaparana - PE**. Pesquisas da Embrapa. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 10 p. (Embrapa Solos. Circular técnica, 43).

WANDERLEY, M. N. B. **O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008. (Estudos Rurais).

ZANINI, M. C. C. Agricultores, camponeses e também colonos descendentes de imigrantes italianos na região central do Rio Grande do Sul. In: NEVES, D. P. **Processos de constituição e reprodução do campesinato no Brasil**. v.2: formas dirigidas de constituição do campesinato. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009.