

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA E SEGURANÇA ALIMENTAR EM CABO VERDE:
ALTERNATIVAS PARA REORIENTAR E FORTALECER O DESENVOLVIMENTO
RURAL SUSTENTÁVEL**

EDILSON OSMAR DOS SANTOS BAESSA

DOURADOS/MS

2020

EDILSON OSMAR DOS SANTOS BAESSA

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA E SEGURANÇA ALIMENTAR EM CABO VERDE:
ALTERNATIVAS PARA REORIENTAR E FORTALECER O DESENVOLVIMENTO
RURAL SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Agronegócios.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Madalena Maria Schlindwein

Área de concentração: Agronegócios e Sustentabilidade

DOURADOS/MS

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

B141p Baessa, Edilson Osmar Dos Santos

Produção Agrícola e Segurança Alimentar em Cabo Verde: alternativas para reorientar e fortalecer o Desenvolvimento Rural Sustentável [recurso eletrônico] / Edilson Osmar Dos Santos Baessa. -- 2020.

Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Madalena Maria Schlindwein.

Dissertação (Mestrado em Agronegócios)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2020.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Desenvolvimento Rural. 2. Políticas Públicas. 3. Bioeconomia. I. Schlindwein, Madalena Maria. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



UFGRD

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR **EDILSON OSMAR DOS SANTOS BAESSA**, ALUNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM AGRONEGÓCIOS, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "EM AGRONEGÓCIOS E SUSTENTABILIDADE".

Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte, às 08h30min, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada "**PRODUÇÃO AGRÍCOLA E SEGURANÇA ALIMENTAR EM CABO VERDE: ALTERNATIVAS PARA REORIENTAR E FORTALECER O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**" apresentada pelo mestrando **Edilson Osmar dos Santos Baessa**, do Programa de Pós-Graduação em AGRONEGÓCIOS, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.^a Dr.^a Madalena Maria Schlindwein/UFGRD (presidente/orientadora), Prof. Dr. Jonathan Gonçalves da Silva/UFGRD (membro titular), e Prof. Dr. Milton Parron Padovan/ UFGRD (membro titular). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer ao candidato e aos integrantes da Banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após o candidato ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido o candidato considerado Aprovado, fazendo *jus* ao título de **MESTRE EM AGRONEGÓCIOS**. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados, 27 de fevereiro de 2020.

Prof.^a Dr.^a Madalena Maria Schlindwein

Prof. Dr. Jonathan Gonçalves da Silva

Prof. Dr. Milton Parron Padovan

ATA HOMOLOGADA EM: __/__/__, PELA PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA / UFGRD.

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
Assinatura e Carimbo

“Ki sonhuz ta kontinua vivu, ka importa folhas
rasgaduz, sempri npodi skrevi um novu livru”.

(Trakinuz)

“Nada é ka impossível pa homi di bom korason”.

(Helio Batalha)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, em especial aos meus pais, por todo carinho e amor recebido, pelo apoio em todas as minhas escolhas e decisões. Por isso não posso deixar de, com muito apreço, manifestar a minha profunda gratidão.

Aproveito para dedicar este trabalho à minha avó Alcidia Barradas *in memoriam*, e ao meu irmão Gilson Baessa *in memoriam*, que sempre estarão presentes na minha memória e no meu coração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus em primeiro lugar, pois sem a sua bênção tudo seria mais difícil, por me ter concedido a vida, saúde e a sabedoria para ultrapassar mais uma etapa da minha vida.

Queria agradecer à minha mãe Eunice Barradas, ao meu pai Belarmino Baessa, e os meus familiares, que mesmo distantes, se fizeram sempre presentes, me dando força para continuar a luta pelos meus sonhos e ideais de maneira honesta, com muito trabalho e dedicação.

À minha orientadora, Professora Dra. Madalena Maria Schlindwein, um agradecimento especial, pelos ensinamentos e conselhos. Sou e serei sempre grato, pelo apoio, incentivo e por ter escutado os meus desabafos pessoais.

Aos docentes, servidores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, pelo ensino, carinho e amizade, pois sem a vossa colaboração e ajuda talvez eu não estivesse onde estou hoje.

Aos docentes que participaram da banca examinadora desde do projeto até a defesa final, pelas sugestões, críticas e pelo apoio despendido nas correções que foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

À Universidade Federal da Grande Dourados, a instituição que me possibilitou realizar mais um sonho.

À Capes pela concessão de bolsa de estudos, que muito contribuiu para o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço todas as pessoas que tiveram envolvidas na obtenção dos dados, por meio de conversas informais e sugestões.

À todos meus amigos, pelo apoio, desabafo, conversas e pela força. Podem ter certeza que foram essenciais na construção deste trabalho.

À todos que direta e indiretamente me apoiaram, gostaria que se sentissem incluídos nesta lista, mesmo não sendo mencionados os nomes, mas foram importantíssimos nesta conquista.

MUITO OBRIGADO!!!

Resumo

Compreender os fatores que impactam negativamente a segurança alimentar, torna-se importante para o desenvolvimento de um país. A escassez hídrica é um desses fatores, sendo que as suas consequências para a segurança alimentar global têm sido mundialmente discutidas. Com isso, os países têm adotado os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) nas suas estratégias de desenvolvimento, em que o objetivo 2 retrata a questão da garantia de segurança alimentar para todos. Deste modo, faz-se necessário compreender quais os efeitos da escassez hídrica sobre a segurança alimentar e a produção agrícola. Neste sentido procurou-se, com este trabalho, analisar a segurança alimentar e, a produção agrícola de famílias, considerando o contexto da escassez hídrica na ilha de Santiago em Cabo Verde. Para tanto, foi realizada pesquisa a campo para coleta de dados, por meio de aplicação de questionários aos chefes de família. Além disso, foram utilizados dados secundários para caracterizar os principais setores econômicos e o sistema de produção agrícola em Cabo Verde. Os resultados demonstraram que o terceiro setor é o que mais tem participação no PIB. Em relação aos dados primários, destacam-se que mais da metade das famílias entrevistadas têm uma mulher como chefe. Notou-se também, baixo nível de escolaridade dos chefes de família, baixa adesão ao sistema de crédito/financiamento e pouca participação das famílias nas associações. No que se refere a produção na propriedade, verificou-se a redução na produção de alguns produtos por falta de água. Cabe ressaltar que têm dificuldades na produção agrícola e na criação de animais. Com isso, houve o aumento no preço dos produtos, sendo que muitas famílias relataram diminuir a frequência de consumo semanal de alguns produtos. Apesar da situação de escassez hídrica, a maioria dos chefes de família destacaram que não se encontram em risco de insegurança alimentar. Isso acontece, pois, os chefes de família possuem renda complementar, o que facilita a compra dos alimentos. Os resultados demonstraram que as políticas públicas adotadas ajudam de alguma forma no combate à seca, porém, nem todos estão sendo contemplados com as políticas e investimentos. Diante disso, salienta-se a necessidade de criar políticas públicas que sejam mais participativas e inclusivas no processo de desenvolvimento rural, fixação no campo e na garantia de segurança alimentar das famílias.

Palavras-chave: Desenvolvimento Rural, Políticas Públicas, Bioeconomia.

ABSTRACT

Understanding the factors that negatively impact food security becomes important for the development of a country. Water scarcity is one of these factors, and its consequences for global food security have been discussed worldwide. As a result, countries have adopted the Sustainable Development Goals (SDGs) in their development strategies, in which objective 2 portrays the issue of ensuring food security for all. Thus, it is necessary to understand the effects of water scarcity on food security and agricultural production. In this sense, we sought, with this work, to analyze food security and the agricultural production of families, considering the context of water scarcity on the island of Santiago in Cape Verde. To this end, a field research was carried out to collect data, through the application of questionnaires to heads of families. In addition, secondary data were used to characterize the main economic sectors and the agricultural production system in Cape Verde. The results showed that the third sector is the one that most participates in the GDP. Regarding the primary data, it is highlighted that more than half of the interviewed families have a woman as head. It was also noted, low level of education of heads of family, low adherence to the credit / financing system and little participation of families in associations. With regard to production on the property, there was a reduction in the production of some products due to lack of water. It should be noted that they have difficulties in agricultural production and in animal husbandry. As a result, there was an increase in the price of products, and many families reported decreasing the frequency of weekly consumption of some products. Despite the situation of water scarcity, the majority of the heads of household stressed that they are not at risk of food insecurity. This happens because the heads of families have complementary income, which facilitates the purchase of food. The results showed that the public policies adopted help in some way to combat drought, however, not all are being contemplated with policies and investments. In view of this, the need to create public policies that are more participatory and inclusive in the process of rural development, fixation in the countryside and in guaranteeing food security for families is emphasized.

Keywords: Rural Development, Public Policies, Bioeconomy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTUAR - Associação para a Cooperação e o Desenvolvimento

ANAS - Agência Nacional de Água e Saneamento

ARE - Agência de Regulação Económica

ARFA - Agência de Regulação e Supervisão dos Produtos Farmacêuticos e Alimentares

BCA – Banco Comercial do Atlântico

BCV – Banco de Cabo Verde

CNAS - Conselho Nacional da Água e Saneamento

CVE (\$) – Escudos Cabo Verdiano

DGASP – Direção Geral Agricultura de Silvicultura e Pecuária

ECRP - Estratégia de Crescimento e de Redução da Pobreza

ENSAN - Estratégia Nacional de Segurança Alimentar

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

GEE – Gases de Efeito de Estufa

ha – hectare

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INE-CV - Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde

MAA – Ministério de Agricultura e Ambiente de Cabo Verde

mm – milímetro

MORABI - Associação de Apoio à Auto-promoção da Mulher no Desenvolvimento

ODSs - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

PNIA - Plano Nacional de Investimento Agrícola

PNLP - Programa Nacional de Luta contra a Pobreza

PNSA - Programa Nacional de Segurança Alimentar

PNUD - UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME

R\$ - Reais

RGA – Recenseamento Geral da Agricultura

SAFs – Sistemas Agroflorestais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Cabo Verde e a sua localização geográfica.	28
Figura 2: Funções exercidas pelos proprietários fora da propriedade.....	41
Figura 3: Valores percentuais da produção de animais na propriedade.....	44
Figura 4: Percentual dos entrevistados que possuem renda da propriedade e renda complementar, segundo o salário mínimo.	46
Figura 5: Percentual das famílias que produzem e compram produtos para o consumo alimentar....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Taxa de Variação do PIB, a Preços de mercado (preços correntes), em Cabo Verde no período de 2007 a 2017, em milhões de Escudos Cabo Verdianos.....	32
Tabela 2: Estimativas de produção (em toneladas) de culturas de sequeiro, no período de 2013 a 2017, em Cabo Verde.....	34
Tabela 3: Estimativas de produção (em toneladas) de culturas hortícolas, raízes e tubérculos, no período de 2013 a 2017, em Cabo Verde.	35
Tabela 4: Estimativas de produção (em toneladas) de culturas frutícolas, no período de 2013 a 2017, em Cabo Verde.....	36
Tabela 5: Produções agrícolas familiares, segundo as atividades e proporções, por ilha no ano de 2015, em Cabo Verde (em número de famílias).	36
Tabela 6: Dados amostrais segundo o gênero, estado civil e escolaridade dos chefes de famílias da Ilha de Santiago, Cabo Verde.....	38
Tabela 7: Nível de escolaridade e estado civil dos chefes de família, segundo o gênero.....	39
Tabela 8: Condição de exploração, tempo de ocupação e trabalho dos chefes de família no meio rural, na Ilha de Santiago.....	40
Tabela 9: Trabalho dos chefes de família dentro e fora da propriedade, segundo a categoria e, os responsáveis por coordenar as atividades produtivas na propriedade.....	41
Tabela 10: Tamanho da propriedade e os tipos de agricultura praticada das famílias entrevistadas	43
Tabela 11: Produção de culturas hortícolas, raízes e tubérculos, culturas frutícolas, culturas de sequeiro e produção de ovos nas propriedades dos entrevistados.....	45
Tabela 12: Principais fontes de rendimento complementar dos entrevistados.	47
Tabela 13: Valores percentuais dos principais produtos alimentares segundo a frequência de consumo semanal pelas famílias da Ilha de Santiago.	48
Tabela 14: Acesso por parte das famílias da Ilha de Santiago ao sistema de crédito/financiamento bancário e participação em associações e cooperativas, no período de análise (2019).	51
Tabela 15: Aumento no preço dos alimentos, risco de insegurança alimentar e nível de satisfação dos chefes de família em morar no local.....	53

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. O problema e sua importância.....	15
1.2. Objetivos.....	17
1.3. Hipótese.....	18
1.4. Justificativa.....	18
1.5. Estrutura do trabalho	18
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1. Breve caracterização da questão hídrica em Cabo Verde	19
2.2. Segurança Alimentar, Diversificação da produção agrícola e o papel de “agente” da Mulher.....	20
2.3. Segurança Alimentar, Produção Agroecológica e Mudanças Climáticas	23
3. METODOLOGIA	27
3.1. Caracterização da Área de estudo	27
3.2. Tipo de pesquisa e Fonte de Dados	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1. Principais setores econômicos e o sistema produtivo de Cabo Verde	30
4.2. Caracterização socioeconômica das famílias entrevistadas	37
4.3. Produção, Fonte de rendimento e Consumo de alimentos	42
4.4. Acesso ao crédito, Associativismo/Cooperativismo, Recursos Hídricos e as Políticas Públicas.....	50
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	56
ANEXOS.....	62

1. INTRODUÇÃO

A segurança alimentar, desde a Conferência de Roma para a Agricultura e Alimentação, realizada em 1997 pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), passou a ser mundialmente discutida de maneira mais ampla. A partir de então, surgiram vários conceitos e interpretações de diferentes áreas do conhecimento em relação a segurança alimentar.

O conceito internacionalmente aceito da segurança alimentar é quando “todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a uma alimentação suficiente, segura e nutritiva para satisfazer às suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável” (FAO, 2006, p.1).

Estima-se que cerca de 821 milhões de pessoas no mundo sofrem com a insegurança alimentar e subnutrição. Uma das principais causas dessas crises alimentares globais são os extremos climáticos e o crescimento populacional (THE WORLD BANK; FAO *et al.*, 2018; FAO *et al.*, 2019). Além disso, fatores como a desigualdade social, a falta de alimentos e, principalmente, a pobreza condicionam a fome no mundo (SANTOS *et al.*, 2017; PORTER *et al.*, 2014).

Dessa forma, compreender os fatores que impactam a segurança alimentar de um país é vital para o direcionamento de políticas públicas específicas no combate à insegurança alimentar (BUTCHER, *et al.*, 2019). Na busca da compreensão precisa sobre a segurança alimentar global, a Organização das Nações Unidas (ONU) desde 2015 através da Agenda 2030, que determina os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs), criou indicadores e estratégias para auxiliar os países no desenvolvimento de forma sustentável (ONU, 2015).

A Agenda 2030 aborda 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 169 metas e um conjunto de indicadores que buscam mensurar o cumprimento dos ODSs no mundo. Para tanto, dos 17 ODSs, o presente estudo se enquadra em alguns objetivos, como a erradicação da pobreza, fome zero e agricultura sustentável, acesso a água potável e saneamento, ações contra às mudanças climáticas, redução das desigualdades, e, a construção de cidades e comunidades sustentáveis.

Um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (objetivo 2) é acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável. Sendo que, uma das metas é até 2030, erradicar a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano (ONU, 2015; SACHS *et al.*, 2017).

Para isso, todos os países devem combater os fatores que provocam a insegurança alimentar. Segundo Wollenberg *et al.*, (2016), um dos maiores desafios do século XXI, é reduzir

os riscos das mudanças climáticas sobre a segurança alimentar. Além disso, a escassez hídrica também é vista como uma ameaça à segurança alimentar.

A segurança alimentar e a água estão diretamente ligadas, desde o setor de produção de alimentos como, também, no plantio e cuidados no campo (FITTON *et al.*, 2019; MCNEILL *et al.*, 2017). Atualmente, quase um quarto da humanidade, 1,6 bilhão de pessoas, vive em países com escassez de água, e até 2050 esse número pode dobrar (FAO *et al.*, 2018).

Os países em que a maioria da população não tem acesso a água potável canalizada, tendem a ser aqueles com maior incidência de insegurança alimentar (FAO *et al.*, 2019). Para combater o risco à insegurança alimentar diante da falta de água, muitas vezes optam pela captação da água subterrânea. Mas, segundo Szabo *et al.*, (2016) a extração excessiva da água subterrânea pode causar a salinização do solo, contribuindo com efeitos negativos sobre a segurança alimentar.

Portanto, a crescente escassez hídrica e a diminuição da disponibilidade hídrica podem impactar negativamente a produção e produtividade agrícola (FITTON *et al.*, 2019). Com isso, a segurança alimentar também será negativamente impactada. A escassez hídrica é vista como um dos principais problemas no desenvolvimento socio-econômico e garantia da segurança alimentar, uma vez que o sustento de grande parte da população depende da agricultura (FAO *et al.*, 2018).

Especificamente, em Cabo Verde, existe a necessidade em debater questões ligadas ao consumo de água e disponibilidade hídrica, uma vez que, nos últimos anos, o país tem enfrentado uma seca severa, o que dificulta o desenvolvimento do país (REIS, 2015). Portanto, a busca por estratégias que auxiliam no combate à seca, alinhadas aos ODSs, se tornam importantes no crescimento e desenvolvimento do país.

Nesse sentido, Cabo Verde adotou os ODSs nas suas pautas de desenvolvimento, visando realizar investimentos em estratégias de mitigação da seca e, garantia da segurança alimentar das pessoas. No entanto, essas estratégias sozinhas não garantem que todos sejam beneficiados, pois necessita de maiores investimentos localmente que possam suprir as demandas de toda a população, principalmente dos locais. O governo deve fazer investimentos de forma correta e direcionada para não agravar a situação.

1.1. O problema e sua importância

Cabo Verde constitui uma superfície de aproximadamente 4.033 km². Estima-se que a população residente no país totaliza 531.239 habitantes (INE-CV, 2017). Segundo o relatório da Agência de Regulação e Supervisão dos Produtos Farmacêuticos e Alimentares - ARFA (2018), Cabo Verde possui menos de 10% de solo arável e em geral, aproximadamente, 1 hectare é o tamanho da área cultivada na agricultura doméstica/familiar.

Além da pequena parcela de solo arável utilizada para a produção agrícola, é necessário ressaltar questões relacionadas à matriz de produção, forma de produções agropecuárias, baixa adoção de práticas que ajudem a conservar o solo e otimizar o uso da água e, principalmente, a adotar medidas mitigatórias para conviver com a escassez hídrica, proveniente da falta de chuva. Sendo assim, esses elementos também devem ser considerados quando se fala da causa da insegurança alimentar em Cabo Verde.

Destaque-se que a escassez hídrica em Cabo Verde é vista como um dos principais problemas no desenvolvimento rural. Com a falta de chuva, a produção de alimentos para o consumo interno é insuficiente, o que provoca maior número de importações para suprir a essa demanda (REIS, 2015). De acordo com o autor, com a produção agrícola interna insuficiente, aumentam os preços dos produtos, dificultando tanto a disponibilidade como também a compra de alimentos.

Com isso, o governo através do Ministério da Agricultura e Ambiente (MAA), investiu em políticas de modernização da agricultura para uma gestão integrada dos recursos hídricos. Portanto, foram construídas barragens, implantação de sistemas de irrigação por gotejamento, sistemas protegidos e culturas hidropônicas (MAA, 2018).

Essas políticas visam intensificar e diversificar as culturas, mas nem todos os produtores foram contemplados pela política e pelos investimentos (MAA, 2018). Uma das políticas públicas instituídas pelo Ministério da Agricultura e Ambiente para a mitigação da seca, é o Plano de Mitigação da Seca, que tem como finalidade apoiar os produtores no combate à seca e na garantia da segurança alimentar.

Dessa forma, a busca de alternativas para garantir a segurança alimentar diante da situação de escassez hídrica, torna-se uma das maiores preocupações no processo de desenvolvimento socio-econômico de Cabo Verde. No contexto da segurança alimentar, uma das alternativas para reduzir o risco de insegurança alimentar é a adoção de práticas, processos e técnicas agroecológicas (GLIESSMAN *et al.*, 2003; GUZMÁN; WOODGATE, 2013).

Com isso, é possível obter benefícios, como: melhora da qualidade de vida, melhora da umidade relativa do ar, bem-estar e saúde pública, garantindo a sustentabilidade, segurança alimentar, além de trazer benefícios sociais, econômicos e ambientais (BEZERRA *et al.*, 2018; PADOVAN *et al.*, 2016).

Por sua vez, a diversificação da produção agrícola também pode ser vista como uma das alternativas no combate à insegurança alimentar. A diversificação da produção agrícola diminui a pobreza nas áreas rurais, e garante o aumento na renda das pessoas (SENGER; BORGES;

MACHADO, 2017). Com o aumento na renda, as pessoas tendem a comprar mais alimentos, o que promove a segurança alimentar.

Segundo Lachat *et al.*, (2018), há uma associação positiva entre a riqueza de espécies e a qualidade alimentar. Sendo assim, a intensificação da agricultura baseado em princípios sustentáveis podem contribuir no combate a fome e, no uso sustentável dos ecossistemas terrestres.

Além dessas alternativas, existem outras que podem ser adotadas no combate a insegurança alimentar. Vale ressaltar que, a questão do gênero também deve ser levada em consideração nos debates relacionados ao desenvolvimento rural e segurança alimentar. Segundo Sen (2007, p.235), “pode-se dizer que nada atualmente é tão importante na economia política do desenvolvimento quanto um reconhecimento adequado da participação e da liderança política, econômica e social das mulheres”. Dessa forma torna-se importante compreender o papel da mulher no desenvolvimento rural e garantia da segurança alimentar.

Diante do contexto exposto, o presente estudo busca responder alguns questionamentos: Quais são as dificuldades enfrentadas no desenvolvimento rural e na garantia da segurança alimentar das famílias de Cabo Verde, diante da escassez hídrica? E, quais políticas públicas estão sendo adotadas no país para o combate à seca?

Espera-se com este trabalho, identificar lacunas do desenvolvimento rural de Cabo Verde, tendo em vista a segurança alimentar, produção agrícola e crise hídrica. Além disso, verificar se as pessoas do meio rural estão sendo contempladas com as políticas públicas relacionadas às adaptações das mudanças do clima e na garantia da segurança alimentar.

1.2. Objetivos

O objetivo geral do trabalho é analisar a segurança alimentar e, a produção agrícola de famílias agricultoras, considerando o contexto da escassez hídrica na ilha de Santiago, em Cabo Verde.

Especificamente pretende-se:

- 1- Caracterizar os principais setores econômicos e o sistema de produção agrícola predominante na ilha de Santiago, em Cabo Verde.
- 2- Contextualizar socio-economicamente a população rural da Ilha de Santiago, em Cabo Verde.
- 3- Descrever a produção, rendimentos e o consumo alimentar das famílias rurais na Ilha de Santiago.
- 4- Avaliar a forma de acesso ao crédito, políticas públicas e nível de satisfação com a vida no campo.

1.3. Hipótese

A hipótese central deste estudo é de que a escassez hídrica tem impactado negativamente a produção agrícola das famílias e sua segurança alimentar. E, ainda, que as políticas públicas podem contribuir para o bem-estar social e na garantia de segurança alimentar das famílias.

1.4. Justificativa

Existem poucas pesquisas relacionadas a esta temática em Cabo Verde. Sendo assim, esta pesquisa poderá servir como suporte para os demais estudos que possam surgir. Ademais, este é um tema atual nos debates internacionais, o qual é analisado no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) 2030, cujo aspecto central que está diretamente relacionado a este trabalho, é o objetivo 2, que tem a finalidade de erradicar a fome e alcançar a segurança alimentar e nutricional, bem como buscar a prática da agricultura baseado em princípios sustentáveis.

Diante disso, em Cabo Verde, precisa de mais estudos que abordam questões ligadas à segurança alimentar, escassez hídrica e desenvolvimento rural, alinhados aos ODSs. Nesse sentido, que este estudo aborda essas três temáticas, através da descrição de dados primários e secundários. Além disso, o estudo aborda a produção agroecológica como sendo uma das alternativas no combate à seca e insegurança alimentar e nutricional. Os resultados deste trabalho subsidiará a avaliação de políticas públicas em execução no país, bem como novas políticas que deem melhores respostas à população. Dessa forma, a pesquisa é inovadora neste aspecto.

1.5. Estrutura do trabalho

O trabalho é constituído por cinco partes, começando com esta parte introdutória. A segunda apresenta a revisão bibliográfica, que possibilita um embasamento teórico ao trabalho e destaca alguns estudos que retratam a temática. Posteriormente, a terceira parte traz a metodologia que norteou o trabalho. O quarto tópico apresenta os resultados e sua discussão. Por fim, apresentam-se as considerações finais e as referências bibliográficas utilizadas no estudo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica centra-se nos aspectos conceituais da pesquisa, dividindo-se em: caracterização da questão hídrica em Cabo Verde, Segurança Alimentar, Diversificação da produção agrícola e o papel de “agente” da Mulher. Por fim, a revisão bibliográfica abordará questões ligadas a Segurança Alimentar, Produção Agroecológica e Mudanças Climáticas.

2.1. Breve caracterização da questão hídrica em Cabo Verde

Em Cabo Verde, o Conselho Nacional da Água e Saneamento - CNAS, a Agência Nacional de Água e Saneamento - ANAS e a Agência de Regulação Econômica - ARE são as entidades reguladoras dos recursos hídricos e saneamento. Segundo Shahidian *et al.*, (2014) retratar a questão hídrica em Cabo Verde é paradoxal, uma vez que o país é cercado por água, mas a população sofre com a carência da água potável. Essa carência é dada pela falta da chuva e, inexistência de cursos de água superficial permanentes no país.

Em função disso, o governo tem buscado estratégias que auxiliam na resolução do problema, como: construção de barragens, tratamento de águas residuais e a dessalinização da água do mar. A dessalinização da água do mar é uma das alternativas para suprir a demanda hídrica para o consumo, deixando a captação da água subterrânea para a agricultura (CARVALHO; BRITO; MONTEIRO, 2010).

Além da dessalinização e da captação da água subterrânea, o armazenamento da água superficial proveniente das chuvas também é uma das alternativas. Mas, ao longo do ano, essa alternativa torna-se inviável. Uma vez que a precipitação média anual é de aproximadamente 300 mm, e é concentrada, principalmente, em três meses do ano (Agosto, Setembro e Outubro) (FERNANDES; CARVALHO, 2014).

Desse modo, a procura por mais alternativas torna-se um aspecto central para o desenvolvimento socio-econômico e o cumprimento dos ODSs. Estando diretamente relacionado ao objetivo referente à questão hídrica (objetivo 6), cuja meta é, até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável para todos, a preços acessíveis (SACHS *et al.*, 2017). A nível mundial, a proporção da população que utiliza uma fonte melhorada de água potável, administrada de forma segura, é um dos indicadores para mensurar essa meta.

Cabo Verde adotou o mesmo indicador de mensuração. Diante disso, o indicador mostra que 86% da população tem acesso a uma fonte melhorada de água potável (INE-CV, 2018). Portanto, realizar pesquisas que buscam de alguma forma entender como funciona a disponibilidade e a demanda hídrica, são de extrema relevância no desenvolvimento de mais alternativas e a viabilização das existentes, com a finalidade de contribuir com ações que diminuam a crise hídrica em Cabo Verde.

Segurado (2015) realizou um estudo na ilha de São Vicente, em Cabo Verde, com o objetivo de propor soluções que minimizam os custos, tentando entender como os custos da energia e água variam com a utilização de energia eólica. Utilizou-se na pesquisa de modelagem matemática para atingir o objetivo. Os resultados mostraram que é melhor manter a carga das

unidades de dessalinização mais altas do que utilizar a energia eólica reduzida, adicionando mais unidades de dessalinização.

Por sua vez, Cruz (2012) realizou um estudo com o objetivo de analisar a viabilidade técnica e econômica da dessalinização da água do mar, utilizando a energia solar. Os resultados mostraram que a uso da energia solar traz mais vantagens no processo de dessalinização da água, que as outras tecnologias.

Com relação à utilização da água para a agricultura irrigada, a principal fonte é a captação de água subterrânea e armazenamento das águas superficiais em barragens. Cabe ressaltar que, nem todos têm acesso direto à água para a irrigação devido ao seu custo elevado. Diante disso, há necessidade de estudos que buscam avaliar as questões ligadas ao acesso à água para a agricultura e, sua relação com o desenvolvimento rural e segurança alimentar.

2.2. Segurança Alimentar, Diversificação da produção agrícola e o papel de “agente” da Mulher

Ao nível da linguagem internacional, criaram-se *food safety* e *food security* para abordar questões relacionadas à segurança alimentar e nutricional. Os dois termos, apesar, de possuírem uma relação, tem conceitos distintos. Segundo Hanning *et al.*, (2012), entende-se por *food safety*, a produção de alimentos, levando em consideração aspectos como a matéria-prima, processamento e microrganismos patogênicos. Enquanto, *food security* como a disponibilidade, acesso e a utilização dos alimentos. Os autores destacam ainda que ambos os termos têm relação com a pobreza e as mudanças climáticas.

Vale ressaltar que, em português utiliza-se somente segurança alimentar, quando referimos aos dois conceitos. A melhor definição encontrada para a segurança alimentar é a da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Portanto, segundo a FAO (2006, p.1) existe segurança alimentar quando “todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a uma alimentação suficiente, segura e nutritiva para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável”.

No mundo, atualmente, estima-se que mais de 2 bilhões de pessoas já experimentaram a insegurança alimentar em níveis moderados e graves (FAO *et al.*, 2019). Atingir a segurança alimentar global será um desafio, pois, com o aumento populacional a demanda mundial por alimentos também vai aumentar.

Provavelmente, até a metade do século, serão cerca de 9 bilhões de pessoas no mundo e, com isso, será um desafio alimentar toda a população mundial (GODFRAY *et al.*, 2010). Mesmo diante desse desafio, os países firmaram um compromisso em cumprir os ODSs. Em relação à segurança alimentar, criou-se a meta global de até 2030 erradicar a fome no mundo. Para isso, o

indicador utilizado para mensurar essa meta é estimar a prevalência da subnutrição (SACHS *et al.*, 2017).

Para cumprir essa meta, os países devem criar alternativas que ajudam no combate da subnutrição. Já não basta só produzir em grande escala, mas sim deve-se ter o aperfeiçoamento de técnicas de produção e consumo sustentável, garantindo a segurança alimentar da geração atual e das futuras gerações (AGROSMART, 2018). A busca de métodos de mensuração e fatores determinantes para a segurança alimentar fazem-se necessários na compreensão das variáveis correlacionados com a segurança alimentar.

Diante disso, o estudo do Hoffmann (2014) realizado no Brasil, com o objetivo de analisar a evolução da segurança alimentar no país, comparando esses dados com os obtidos nas PNADs de 2004 e 2009. Utilizou-se modelos de lógite estimados para os dados da PNAD de 2013. Os resultados mostraram que fatores como a renda domiciliar *per capita*, a escolaridade e, a disponibilidade de água, são determinantes fundamentais na garantia da segurança alimentar domiciliar.

Por sua vez, o estudo de Almeida *et al.*, (2015), realizado no Brasil, construiu um índice de segurança alimentar para a agricultura familiar que considere o agricultor como o sujeito de um território singular. Para isso, utilizou-se técnicas de análise fatorial a partir de um conjunto de variáveis que têm aderência teórica e metodológica com a segurança alimentar dos agricultores familiares. Os resultados mostraram que a falta de mecanismos institucionais que estimulam a criação de políticas públicas de inserção dos agricultores familiares no mercado pesam no grau de insegurança alimentar.

Portanto, compreender os fatores que levam a insegurança alimentar podem contribuir na criação de alternativas mais eficientes. Deste modo, estratégias como a diversificação de produção e sistemas agroflorestais biodiversos podem ser aliados no combate à insegurança alimentar.

De acordo com Fornari (2018), a aceleração da agricultura por meio da monocultura tem levado ao aumento do êxodo rural no Brasil. Diante disso, existe uma necessidade de diversificar as culturas para combater o êxodo rural. Nesse sentido, Santana (2014) diz que a agricultura familiar se torna um aliado importante, pois uma das suas características é a diversificação de culturas, para suprir as necessidades de consumo, garantir uma renda durante o ano e, promover a segurança alimentar das pessoas. Além disso, a diversificação de culturas melhora a paisagem dentro da propriedade rural (ENDO; VINICIUS; HOFER, 2018).

No caso específico de Cabo Verde, o combate à insegurança alimentar sempre foi visto como um elemento central nas políticas públicas de desenvolvimento, pois, o país depende muito de ajuda alimentar externa. Portanto, Cabo Verde tem desenvolvido algumas políticas e

instrumentos que visam garantir a segurança alimentar, combater a fome e a pobreza, impulsionando o setor agrícola. Destacam-se como principais planos e programas, a Estratégia Nacional de Segurança Alimentar – ENSAN, o Programa Nacional de Segurança Alimentar – PNSA, a Estratégia de Crescimento e de Redução da Pobreza – ECRP, o Plano Nacional de Investimento Agrícola – PNIA e, o Programa Nacional de Luta contra a Pobreza – PNLP.

Além dessas políticas e instrumentos, o país tem investido na diversificação da produção agrícola. De acordo com o anuário do Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde - INE-CV (2016), cerca de 99,7% das produções agrícolas são consideradas familiares. Porém, essa diversificação de culturas sofre muito com a falta de chuva, e pela inexistência de cursos de água superficial permanentes no país, sendo que a irrigação é garantida pela captação de água subterrânea e armazenamento das águas superficiais.

Mesmo com a escassez hídrica, o 5º Recenseamento Geral da Agricultura - RGA, apresentado pelo Ministério da Agricultura e Ambiente e coordenado pelo INE-CV, mostra que cerca de 34,8% da população é rural. Existem 42.470 famílias que dependem da agricultura, 65,3% residem na área rural e 34,7% no meio urbano (INE-CV, 2016).

Diante disso, existe a necessidade de mais ações efetivas para fomentar as atividades no meio rural. Por isso, o investimento em técnicas inovadoras de diversificação de culturas e políticas públicas para o desenvolvimento rural em Cabo Verde é importante para garantir a segurança alimentar das famílias, visto que quanto maior a diversidade de atividades agrícolas praticadas, menor será a probabilidade de estarem em situação de insegurança alimentar (SILVA, 2009).

Silva (2009) realizou um estudo na ilha do Fogo em Cabo Verde, com o objetivo de analisar a importância da horticultura no rendimento e segurança alimentar das famílias, através da venda e consumo de produtos hortícolas. Tratou-se de um estudo de caso com as famílias que possuíam ou não produção hortícolas em suas propriedades. Os resultados mostraram que o desenvolvimento no setor na ilha melhorou a segurança alimentar e nível de vida das populações. Porém, no estudo de Monteiro (2012), realizado no município de Ribeira Grande, mostrou-se que os produtores de hortícolas vendem quase toda a sua produção, pois têm a intenção de reforçar os seus rendimentos, não sendo o foco central o de autoconsumo.

Por sua vez, Silva (2005) realizou um estudo com o objetivo principal de caracterizar e avaliar os hábitos alimentares e a qualidade de vida das populações urbanas da cidade de Praia, ilha de Santiago. O estudo teve como hipótese que a produção alimentar local (autoconsumo e mercados) tem um papel determinante para a garantia de segurança alimentar para as famílias. Constatou-se que o nível de escolaridade é um fator importante para a definição do padrão alimentar.

Sousa (2016) realizou um estudo na ilha de Santiago, com o objetivo de analisar as práticas agrícolas, a contribuição e o impacto da agricultura a nível social, económico e ambiental em Cabo Verde. Os resultados mostraram que a principal dificuldade enfrentada pelos agricultores é a escassez hídrica, o que contribui para a diminuição da renda e, consequentemente o risco de insegurança alimentar. Diante disso, há necessidade de criar inventários sobre os agricultores mais vulneráveis, de modo a direcionar as ajudas financeiras e técnicas aos que mais precisam.

Simões, Ferreira e Bash (2019), realizaram um estudo com o objetivo de fazer uma análise comparativa entre a concepção e a aplicação de políticas públicas para a segurança alimentar em Cabo Verde. Os resultados mostraram que apesar de muito avanço na construção de políticas públicas, ainda, as políticas de bem-estar social são insuficientes para identificar e construir indicadores que possibilitam um desenvolvimento sustentável e a garantia de segurança alimentar, principalmente, na área rural.

No que diz respeito ao papel da Mulher no desenvolvimento, em Cabo Verde existe um défice em relação às políticas públicas que promovem e asseguram a inserção das mulheres na agricultura familiar (CORREIA, 2013; ACTUAR, 2014). No entanto, estudos que abordam essa temática devem ser feitos, pois, auxiliam no empoderamento feminino e, consequentemente, no desenvolvimento do país.

O estudo de Costa (2008) objetivou analisar a relação entre a mulher e a problemática da pobreza e da insegurança alimentar no município de Santa Cruz, em Cabo Verde. Os resultados da pesquisa mostraram que a mulher desempenha um importante papel no desenvolvimento rural, no combate a pobreza e insegurança alimentar. Além disso, as famílias chefiadas por mulheres estão menos expostas à insegurança alimentar, pois elas criam estratégias que permitam ultrapassar as dificuldades no meio rural, principalmente a pobreza.

Portanto, fica evidente que a mulher desempenha papel relevante no desenvolvimento rural, podendo auxiliar na implantação e no manejo adequado dos sistemas agroecológicos, com o intuito de garantir a segurança alimentar dos membros da família.

2.3. Segurança Alimentar, Produção Agroecológica e Mudanças Climáticas

Os estudos relacionados a potenciais impactos da variabilidade e mudanças climáticas sobre os recursos hídricos e a segurança alimentar vêm crescendo, pois existe uma preocupação por parte dos chefes de Estado em atingir um desenvolvimento sustentável (SACHS *et al.*, 2017; GOHAR; CASHMAN, 2016). Diante disso, estudos que relacionam essas temáticas estão a ganhar cada vez mais atenção.

Um estudo de revisão realizado por Misra (2014) destacou-se que as mudanças climáticas têm impactado negativamente a água e a segurança alimentar de muitos países. Desertos

crescentes, aumento na magnitude de inundações, secas e a extrema diminuição no rendimento das culturas em áreas áridas e semi-áridas são alguns impactos causados pelas mudanças climáticas.

Wollenberg *et al.*, (2016) destacaram que muitos desses impactos já são mensuráveis, porém ainda existe limitações em modelagens que explicam componente de sistemas de cultivo relacionadas às dimensões da segurança alimentar. Com isso, deve-se ser dada maior atenção para uma agenda de pesquisas orientadas, tendo em consideração que as ações de adaptação devem ser relevantes para os mais vulneráveis às alterações climáticas.

Deste modo, investimentos em várias frentes são necessárias para a garantia da segurança alimentar da geração futura. Estes investimentos devem contemplar ações que combatem às alterações climáticas, que contribuam à preservação da terra e conservação da água, reduzindo a pegada de energia nos sistemas alimentares (HANJRA; QURESHI, 2010).

Sendo assim, a mudança nos sistemas produtivos podem auxiliar na diminuição dos impactos negativos provocados pelas mudanças climáticas. Portanto, uma das alternativas seria a adoção de sistemas produtivos baseados em princípios agroecológicos, pois esses sistemas buscam a produção alimentar mais sustentáveis, incluindo dimensões sociais e econômicas, e, diminuem impactos causados pelas mudanças climáticas (GLIESSMAN *et.al.*, 2003).

O termo agroecologia já existia há muitos anos (WEZEL; SOLDAT, 2009), mas com o passar do tempo diferentes abordagens têm sido debatidas no âmbito global. A agroecologia é definida como uma ciência que aplica conceitos e princípios ecológicos na busca de sistemas alimentares mais sustentáveis, incluindo dimensões biológicas, sociais e econômicas (GLIESSMAN *et.al.*, 2003; GUZMÁN; WOODGATE, 2013).

Além disso, essa ciência multi e interdisciplinar tem tido maior visibilidade em nível internacional, devido a preocupação com a soberania alimentar das pessoas (PIMBERT, 2015). A agroecologia tem uma interação com soberania alimentar, pois, é um tipo de sistema produtivo que contribui no combate da degradação do solo, poluição da água e do ar, na produção de alimentos e, na melhoria da qualidade de vida (PISSONNIER; DUFILS; LE GAL, 2019).

As pesquisas sobre essa temática, estão cada vez mais associadas a vários ramos do conhecimento científico. Portanto, existem estudos que abordaram a importância da agroecologia para a segurança alimentar, geração de renda, desenvolvimento rural sustentável e, questões ligadas ao gênero.

Bezner Kerr *et.al.*, (2019) examinaram se a agroecologia desempenha papel eficiente na soberania alimentar dos pequenos agricultores, levando em consideração a análise de gênero. Os autores basearam-se numa pesquisa de ação participativa de longo prazo, em que realizaram estudos piloto em 7 aldeias, e os agricultores foram capacitados em métodos agroecológicos. Os

resultados do estudo mostraram que os métodos agroecológicos adotados no sistema de produção são importantes para garantir a soberania alimentar da população e, que a questão de gênero é um potencial de mudança para a adoção da agroecologia, resultando em mudanças na maneira de produzir e na soberania alimentar das famílias.

No estudo de Debray *et al.*, (2019), desenvolvido em áreas semi-árido e sub-úmidas da África, avaliou-se o impacto das práticas agroecológicas para a adaptação às mudanças climáticas. Os resultados mostraram que, apesar das práticas agroecológicas não serem implementadas exclusivamente para dar resposta às mudanças climáticas, alguns deles contribuem para o sequestro de carbono e, adaptação dos sistemas à diminuição das chuvas e aumento da temperatura.

No Brasil, Teixeira e Pires (2017) realizaram um estudo no sertão do Araripe, com o objetivo de analisar os sistemas de produção agroecológica familiar diante da estiagem prolongada, levando em consideração a resiliência, segurança alimentar e a reprodução social da agricultura familiar. Os resultados mostraram que todos os sistemas analisados contribuem significativamente para o produção e autoconsumo dos alimentos, reprodução social da agricultura familiar, aumento da renda familiar e, conseqüentemente, a diminuição da pobreza rural.

O estudo, realizado por Centrone *et.al.*, (2018) no Pará, Brasil, mostrou que os sistemas agroecológicos são fundamentais para reforçar a independência financeira das mulheres, bem como fortalecer o seu papel nas tomadas de decisões, tanto na família como nas associações. A mulher age como uma mediadora, entre a tradição e a inovações sustentáveis.

Por sua vez, Schembergue *et al.*, (2016) realizaram um estudo no Brasil, com o objetivo de analisar o papel desempenhado pelos sistemas agroflorestais (SAF's) como medida adaptativa às mudanças climáticas. Os resultados mostraram que os SAF's têm potencial de melhorar o desempenho agrícola brasileiro. Além disso, esses sistemas podem tornar o setor agropecuário menos exposto aos efeitos negativos das mudanças climáticas.

Portanto, a agroecologia permeia por vários ramos científicos, sendo que, cada estudo discute um conceito relacionado a esta temática. Todos os sistemas produtivos que utilizam de princípios ecológicos na sua forma de produção podem ser chamados de produção de base agroecológica.

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são uma das práticas de base agroecológica, e são conhecidos mundialmente pela integração entre o uso da terra e a gestão de recursos de maneira sustentável (NAIR, 2011). Muitos investimentos voltados para a pesquisa agroflorestal, tem mostrado os benefícios econômicos, sociais e ambientais que os SAFs desempenham (NAIR, 2011).

Segundo Padovan *et al.*, (2019), este tipo de sistema é considerado complexo e os agricultores têm muitas dúvidas para adotá-los, necessitando de uma orientação qualificada em relação às práticas de manejo que sejam aceitáveis para os usuários de terra e, mais pesquisas que usam ferramentas estatísticas eficazes que garantam a maior aplicabilidade dos resultados.

No entanto, estudos sobre esta temática mostram que os sistemas agroflorestais são importantes na conservação do solo, sequestro e armazenamento de carbono, conservação da biodiversidade e melhoria da qualidade da água. Além disso, ajudam na redução dos Gases de Efeito Estufa - GEE, proporcionam segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras e garantem retorno econômico (MONTAGNINI; NAIR, 2004; MONTAMBAULT; ALAVALAPATI, 2005; NAIR, 2011; MARTINELLI *et al*, 2019).

O crescimento da pesquisa sobre os SAF'S é lento. Porém, a partir dos estudos que comprovaram os benefícios dos SAFs, começou-se a ter uma maior aceitação em relação a esta abordagem. As iniciativas em pesquisas voltadas aos SAFs começaram na América do Norte, China, Austrália e Nova Zelândia, e no sul da Europa (NAIR, 2011), posteriormente na América do Sul (Brasil) e na África.

Segundo Baah-acheamfour *et al.*, (2015), no Canadá, os SAFs já são usados em todo o seu território, uma vez que desempenham papel importante no sequestro de carbono e, servem como ações para combater as mudanças climáticas. Também, em Costa Rica, os SAF's são amplamente adotados, sendo que, Salazar-Diaz e Tixier (2017) realizaram um estudo em Talamanca, com o objetivo de avaliar o efeito da diversidade de plantas no desempenho de sistemas agroflorestais. Os resultados mostraram que a medida que aumentava a diversidade de plantas, também aumentava a renda obtida por cada planta.

Wilson e Lovell (2016) desenvolveram um estudo na Suíça, para analisar sistemas de produção orgânica e convencional, sugerindo que SAFs poderiam ser o próximo passo para a agricultura sustentável. Conclui-se que sistema agroflorestal contribui na melhoria do uso do solo, garantia da segurança alimentar, bem como a diminuição da degradação ambiental.

Países da África, também estão buscando formas de produção baseados em princípios sustentáveis. Nesse sentido Gnonlonfoun *et al.*, (2019) avaliaram o efeito de mudanças climáticas em sistemas agroflorestais no Benin. Realizou-se entrevistas semi-estruturadas com 233 agriculturas em sete sistemas agroflorestais para verificar os indicadores de vulnerabilidade e resistência dos SAFs diante das mudanças climáticas. Os resultados mostraram que às mudanças climáticas estão afetando os sistemas agroflorestais, principalmente a produção agrícola e frutícola. Diante disso, os autores sugerem que mais estudos devem ser feitos para delimitar estratégias eficientes à mudança climática adotando-se sistemas agroflorestais.

Nesse sentido, Sinare e Gordon (2015) realizaram um estudo com o objetivo de mostrar como os investimentos em vegetação lenhosa podem combater a degradação da terra e melhorar os meios de subsistência das pessoas. O estudo foi realizado no Sudano-Sahel, África Ocidental. Os resultados revelaram que a vegetação lenhosa traz benefícios no controle de carbono, na melhoria da qualidade da água e aumenta os nutrientes no solo. No que diz respeito à diminuição da pobreza, o estudo concluiu que precisam ser feitas mais pesquisas que comprovam a relação da vegetação lenhosa com a pobreza em terras agrícolas.

Os estudos mencionados anteriormente desempenham um papel fundamental para a compreensão dos benefícios e a complexidade que os diferentes tipos de SAFs possuem. Entretanto, faz-se necessário identificar a viabilidade econômica desse sistema. Estudos realizados em diferentes áreas e tipos de SAFs mostraram que os sistemas agroflorestais são viáveis economicamente (BRITO *et al.*, 2017; LUCENA; PARAENSE e MANCEBO, 2016; MARTINELLI *et al.*, 2019; WEIMANN; FARIAS; DEPONTI, 2018).

Em Cabo Verde, estudos relacionados ao sistema de produção agrícola de base agroecológica são escassos. O único trabalho encontrado que aborda esta temática foi o estudo de Tavares (1996). O trabalho retrata os sistemas agroflorestais em duas ilhas de Cabo Verde (ilha do Fogo e a ilha de Santiago), onde avaliou-se o impacto socio-econômico da agrofloresta.

Os resultados mostraram que a população necessita de produtos alimentícios, mas também precisam de lenhas, forragem de animais e muitos outros produtos. Sendo assim, os impactos agroflorestais para as comunidades são positivos, porém os agricultores necessitam de mais capacitação e apoio governamental para implantar e manejar os SAFs.

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização da Área de estudo

Apesar de o estudo ter sido desenvolvido na ilha de Santiago, especificamente em São Lourenço dos Órgãos, faz-se necessário retratar o contexto geográfico, sócio-econômico e demográfico de Cabo Verde e da Ilha, objeto desse estudo.

O arquipélago de Cabo Verde é constituído por dez ilhas (Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, São Nicolau, Sal, Boa Vista, Maio, Santiago, Fogo e Brava) (Figura 1), sendo que dessas ilhas apenas Santa Luzia não é habitada. O país é de origem vulcânica, e fica localizado a 500 km de Senegal, constituindo uma superfície de aproximadamente 4.033 km², sendo que 66,8% é área urbana e somente 33,2% compõe a área rural. Comparando a extensão territorial de Cabo Verde com os estados Brasileiros, o arquipélago é menor do que o menor estado Brasileiro, o Sergipe, com 21.926, 91 km² (IBGE, 2018). A ilha de Santiago é a maior do arquipélago, com 991 km² de

extensão, o equivalente a 24,6% do território, sendo a menor ilha a de Santa Luzia, com 35 km² (0,9%) (INE-CV, 2017; THE WORLD BANK, 2019).

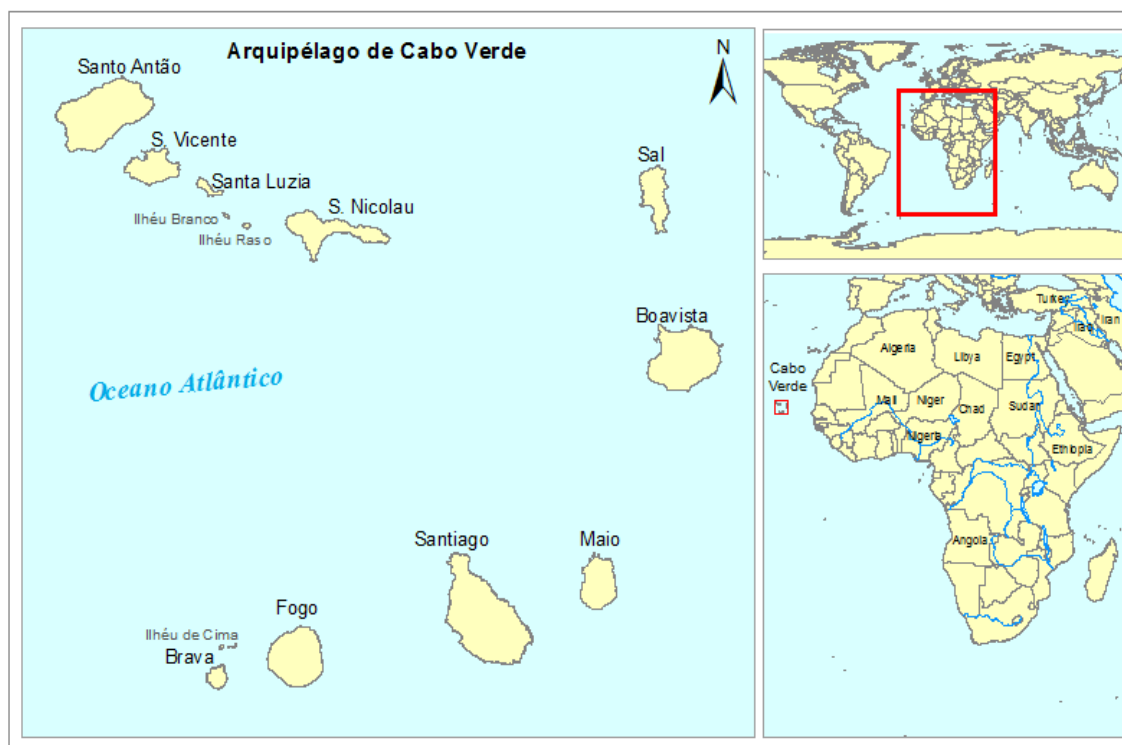


Figura 1: Mapa de Cabo Verde e a sua localização geográfica

Fonte: Anuário estatístico Cabo Verde, INE, 2017.

Segundo o INE-CV (2017), estima-se que a população residente em Cabo Verde totaliza 531.239 habitantes, sendo que a Cidade da Praia possui o maior número de habitantes, cerca de 155.252, seguido de São Vicente com cerca de 81.863 pessoas. O país possui um Produto Interno Bruto *per capita* de cerca de 6.900 dólares americanos (THE WORLD FACTBOOK, 2019) e o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH ainda é considerado médio, com 0,654 (PNUD, 2018). Valores esses que, se comparados aos dados do Brasil, são inferiores, pois, o Brasil com 0,759, encontra-se na categoria de países com alto IDH (PNUD, 2018).

O estudo foi desenvolvido em São Lourenço dos Órgãos, situado na ilha de Santiago, sendo que esta é a maior do país, tanto em termos territoriais (991 km²), como no tamanho populacional (estima-se 298.019 habitantes) (INE, 2017). A ilha de Santiago é composta por nove municípios: Tarrafal, Santa Catarina, Santa Cruz, Praia, São Domingos, São Miguel, São Salvador do Mundo, São Lourenço dos Órgãos e Ribeira Grande de Santiago. A cidade da Praia é a maior do país, e é a que apresenta maior grau de atratividade, devido a existência dos principais serviços e todas as instituições do governo (FERNANDES; CARVALHO, 2014). Segundo o INE – CV (2016), aproximadamente 37% da ilha de Santiago é urbana, e 67% constitui a parte rural. Por isso, a ilha é considerada a maior produtora de produtos agrícolas do país.

Portanto, o município de São Lourenço dos Órgãos foi escolhido por ser um dos maiores produtores de produtos agropecuários da ilha de Santiago. Além de ser um dos municípios onde as famílias dependem muito da agricultura para a subsistência e a obtenção de renda.

O município localiza-se no norte da ilha de Santiago e possui uma extensão territorial de 36,9 km². Segundo o INE - CV (2016) estima-se que no município de São Lourenço dos Órgãos há 7.078 pessoas residentes, sendo que 50,3% são mulheres e 49,7% homens, com uma idade média populacional de 30 anos. No que diz respeito a educação, 87,4% das pessoas com 15 anos ou mais são alfabetizadas e, 99,1% dos jovens com idade entre 15-24 anos são alfabetizados. No ano de 2016 estima-se que haviam 1.553 famílias, sendo 51,4% têm homens como chefes de família e 48,9% mulheres.

Em São Lourenço dos Órgãos 87,2% das famílias tem acesso à eletricidade e, 72,7% tem acesso à água canalizada. Um dado interessante é que 66,3% dos agregados familiares usam lenha para cozinhar e 33,4% usam gás para preparar os seus alimentos. Aproximadamente 49,7% da população é pobre no município.

3.2. Tipo de pesquisa e Fonte de Dados

O estudo tem um caráter quali-quantitativo mediante o uso de dados secundários e primários. Numa primeira fase, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais relacionadas ao tema em estudo. Os dados secundários foram coletados nas bases de dados do Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde - INE-CV. E, os dados primários foram obtidos *in loco*, por meio de visitação às propriedades e aplicação de questionários aos chefes de família.

A coleta dos dados primários deu-se no mês de Agosto a começo de Setembro de 2019. Foram aplicados questionários estruturados contendo perguntas abertas e fechadas (Anexo 1). Os questionários foram baseados nos estudos de Monteiro (2012) e Camargo (2017) e adaptados para o foco dessa pesquisa. A coleta de dados aconteceu de maneira aleatória, sendo as propriedades escolhidas aleatoriamente.

Para o cálculo da amostra, utilizou-se a calculadora *online* do tamanho da amostra na plataforma *SurveyMonkey* (2019), sendo que a fórmula a seguir. O nível de confiança utilizada foi de 95% e margem de erro de 10%.

$$n = \frac{\frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2 N} \right)} \quad (1)$$

em que:

n = tamanho da amostra

z = escore z (para o nível de confiança 95%, o escore z é 1,96)

e = margem de erro (percentagem no formato decimal)

N = tamanho da população

O resultado do cálculo deu uma amostra de 95, porém foi possível aplicar apenas 75 questionários devido às condições climáticas (chuvas) no período da pesquisa. Portanto, foram realizados 75 entrevistas com o intuito de cumprir com os objetivos propostos nessa pesquisa. Após a obtenção de dados a campo, estes foram tabulados numa planilha utilizando *Microsoft Excel*. Posteriormente, os dados foram transferidos para o *software STATA*. A partir disso foram calculadas as estatísticas, elaboradas tabelas e gráficos com os resultados obtidos e descritos os resultados da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção do trabalho, são apresentados os resultados da pesquisa em quatro subseções. A primeira, apresenta os principais setores econômicos e os valores totais referentes a produção agrícola de Cabo Verde. A segunda apresenta as características socioeconômicas das famílias. Na terceira, apresenta-se a produção, a fonte de rendimento e o consumo alimentar. Por fim, apresentam-se os resultados do acesso ao crédito, associativismo/cooperativismo, recursos hídricos e as políticas públicas.

4.1. Principais setores econômicos e o sistema produtivo de Cabo Verde

O principal setor econômico de Cabo Verde é o terceiro setor. Para melhor compreensão a Tabela 1 mostra o PIB a preços correntes, no período de 2007 a 2017, segundo os três setores (setor primário, setor secundário e setor terciário). Vale ressaltar que existe indisponibilidade de dados mais recentes, por isso a escolha desse período.

No ano 2017, o setor terciário teve maior peso no PIB, com 71,07%, seguido do segundo setor (20,76%) e, por último, o setor primário que teve 8,17% na participação do PIB. No que diz respeito a participação dos ramos de atividades em cada setor, no ano 2017, nota-se que no

primeiro setor a agricultura, caça, produção animal e florestal contribuem com 86,19% no valor total. Por sua vez, no setor secundário, as atividades de construção representaram 51,76%, seguido de indústrias alimentares, bebidas e tabaco, com 20,98%. Já no terceiro setor, os serviços não mercantis e transporte, armazenagem e comunicações, foram as atividades que tiveram maiores percentuais na participação do setor, sendo 25,07% e 21,17% respectivamente, conforme consta na Tabela 1.

Observou-se várias oscilações dos setores na participação do PIB, ao longo dos anos. Considerando os anos 2007 e 2017. Verificou-se um aumento de 8,88% no primeiro setor, 56,28% no segundo setor e, no terceiro setor, 42,56%. Portanto, o setor secundário apresentou maior variação percentual, considerando os anos 2007 e 2017.

Um dado interessante é que, em todos os anos analisados, o terceiro setor representou maior percentual de participação no PIB. Isso acontece, pois, o país depende muito do comércio, prestações de serviços e o turismo. O ramo de atividades ligado a hospedagem aumentou ao longo dos anos, com variação percentual de 169,72%, considerando os anos 2007 e 2017. Essa variação deve-se muito por conta da alta procura por hotéis devido ao aumento do número de turistas no país.

Tabela 1: Taxa de Variação do PIB, a Preços de mercado (preços correntes), em Cabo Verde no período de 2007 a 2017, em milhões de Escudos Cabo Verdianos.

ANO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Setor Primário	11.191	11.456	12.077	11.779	12.214	13.249	13.322	13.089	14.432	13.847	12.185
Agricultura, produção, animal, caça e floresta	9.386	9.655	10.043	9.705	10.597	11.660	11.393	10.946	11.995	12.066	10.502
Pesca e Aquacultura	1.003	786	1.261	1.367	1.005	1.040	1.334	1.433	1.872	1.190	1.163
Indústrias extrativas	802	1.012	774	708	612	549	595	710	566	592	521
Setor Secundário	19.816	24.253	25.398	24.441	25.666	25.017	26.330	28.212	28.192	27.808	30.969
Indústrias alimentares, bebidas e tabaco	2.704	3.365	3.810	3.974	4.593	4.992	5.549	6.272	6.636	6.333	6.498
Outras indústrias transformadoras	2.837	3.161	2.879	3.554	3.461	3.554	3.367	3.590	3.754	3.501	4.118
Eletricidade, gás, vapor e ar condicionado, captação, tratamento e distribuição de água	900	1.318	2.125	1.940	2.157	3.268	3.999	4.071	5.234	4.484	4.314
Atividade de construção	13.376	16.409	16.584	14.973	15.455	13.203	13.415	14.278	12.569	13.489	16.039
Setor Terciário	74.355	80.511	81.782	84.751	89.645	93.464	95.045	94.563	96.043	102.436	105.999
Comércio	15.389	15.540	16.833	17.610	19.003	18.785	17.278	17.720	16.179	16.678	18.622
Alojamento e restauração	4.255	4.712	4.653	4.793	5.896	8.651	9.065	8.221	7.260	8.901	11.476
Transporte armazenagem e comunicações	19.929	22.083	20.917	21.035	20.283	19.630	20.794	19.227	21.012	21.606	22.439
Atividades financeiras e de Seguro	4.844	6.016	5.316	5.119	5.077	5.237	5.377	5.986	6.138	6.439	7.283
Outros serviços	13.897	15.418	15.566	16.602	17.289	18.659	18.747	18.207	19.554	23.539	19.611
Mercantis	16.041	16.742	18.497	19.592	22.097	22.501	23.783	25.203	25.901	25.273	26.569
Serviços não Mercantis											
Total VAB	105.362	116.219	119.258	120.970	127.525	131.730	134.697	135.865	138.667	144.090	149.154
Impostos e Taxas líquidos de subsídios	16.612	18.479	16.621	17.598	20.399	18.621	19.026	18.571	20.032	21.692	23.944
PIB	121.974	134.698	135.879	138.569	147.924	150.351	153.723	154.436	158.699	165.782	173.097

Fonte: Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde (2019, p.1).

Mesmo sendo o terceiro setor, o que teve maior participação no PIB, deve-se destacar a relevância que a agricultura vem desempenhando no desenvolvimento sócio-econômico do país (RODRIGUES, 2010). Nesse sentido, vale caracterizar as práticas agrícolas de Cabo Verde, uma

vez que existem dois tipos de agricultura praticadas no país: a agricultura de sequeiro e a de regadio¹ (SILVA, 2005; MENDES, 2009; RODRIGUES, 2010; BARROS *et al.*, 2014).

De acordo com Rodrigues (2010), a agricultura de sequeiro é aquela praticada somente no período das chuvas (Julho a Outubro), enquanto a agricultura de regadio (irrigada) é praticada durante o período de seca, devido ao armazenamento de água das chuvas. Nas áreas irrigadas, a água utilizada é proveniente, principalmente, da captação subterrânea. A água é comprada e armazenada em cisternas/tanques de água. Segundo Mendes (2009), os principais produtos agrícolas provenientes da agricultura do sequeiro são: milho, feijões, amendoim, batata-doce e mandioca, sendo que da agricultura do regadio tem-se: cana-de-açúcar, banana, mamão, tubérculos e hortícolas.

Em Cabo Verde a prática de qualquer tipo de agricultura apresenta condições precárias, dado o relevo, degradação do solo e, principalmente, pela falta de recursos hídricos. A falta de água é dada pela falta de chuva e, também, porque o país não possui fluxo de água permanente (rios e córregos). Mas, apesar desses fatores, a agricultura é uma das principais atividades econômicas para a erradicação da pobreza de Cabo Verde (TRICHES; SCHNEIDER; SIMÕES, 2013).

Segundo o Anuário Estatístico de Cabo Verde, elaborado pelo INE-CV (2017a), no período de 2013 a 2017, houve um decréscimo acentuado na produção de culturas de sequeiro (Tabela 2). Diante disso, surge uma maior preocupação com a segurança alimentar e nutricional, uma vez que o milho e os feijões formam a base da dieta alimentar da maioria da população cabo verdiana (MENDES, 2009). Nota-se que no ano de 2017 foram produzidos somente 11 toneladas de culturas de sequeiro, sendo que 4 toneladas foram milho e 7 toneladas de feijões. Esse acontecimento foi devido à falta de chuvas e à estiagem. Com isso, houve uma grande perda na produção das culturas de sequeiro, que são diretamente dependentes das chuvas.

Comparativamente com os anos anteriores, em 2017, verifica-se uma redução na produção total (-99,90%). Essa redução foi devido ao mau ano agrícola, por falta das chuvas. Tornando assim, uma produção interna insignificante para garantir o abastecimento do mercado interno. Com isso, o governo teve de criar o plano de mitigação da seca para combater essa queda na produção.

¹ Agricultura de regadio se refere à agricultura irrigada, assim denominado em Cabo Verde.

Tabela 2: Estimativas de produção (em toneladas) de culturas de sequeiro, no período de 2013 a 2017, em Cabo Verde.

ANO	2013	2014	2015	2016	2017
Milho	5.785	1.065	8.677	5.642	4
Feijões	5.943	650	5.199	3.987	7
Amendoim	280	226	200	110	0
Total	12.008	1.941	14.076	9.739	11

Fonte: Anuário Estatístico de Cabo Verde, INE -CV, 2017.

No que diz respeito às culturas hortícolas, raízes e tubérculos, no total nota-se uma diminuição na produção. O tomate, pimentão e batata comum tiveram aumento, conforme consta na Tabela 3. No ano de 2013 produziu-se 16.684 toneladas de tomate, e em 2017 houve um aumento na produção (16.817). De forma geral, houve um decréscimo na produção de raízes e tubérculos, passando de 27.163 para 22.283 toneladas, porém a produção da batata-comum, que em 2013 era 8.324 aumentou para 11.662 toneladas.

Cabe ressaltar que, com a exceção da abóbora, toda a produção (culturas hortícolas, raízes e tubérculos) são culturas irrigadas. Nesse sentido, Santana (2014) destaca a importância da irrigação para a diversificação da produção agrícola, sendo que, existe uma correlação entre os indicadores de diversificação e renda agrícola.

No entanto, os chefes de famílias relataram que com a falta da chuva aumenta o preço da água, diminui a área irrigada e, conseqüentemente, reduz a produção agrícola. Com isso, existe uma queda na renda e aumento no preço dos produtos, o que dificulta a compra dos alimentos.

Tabela 3: Estimativas de produção (em toneladas) de culturas hortícolas, raízes e tubérculos, no período de 2013 a 2017, em Cabo Verde.

	2013	2014	2015	2016	2017
Culturas Hortícolas	51.266	52.544	46.957	48.512	40.234
Tomate	16.684	15.611	14.597	15.133	16.817
Pimentão	3.683	3.842	3.121	4.775	4.630
Repolho	9.028	9.962	8.816	8.698	5.144
Cenoura	5.266	6.078	4.596	3.953	2.920
Melancia	1.278	1.537	1.550	1.557	1.180
Alface	1.302	1.856	1.411	1.325	841
Couve	2.293	3.551	3.080	3.015	1.180
Cebola	6.548	4.842	4.696	5.066	3.466
Diversos	5.184	5.265	5.090	4.990	4.056
Raízes e Tubérculos (R&T)	27.163	26.093	19.833	22.963	22.283
Batata-doce	8.816	8.770	5.959	6.262	5.024
Mandioca	8.123	7.640	5.322	5.667	5.597
Abóbora (sequeiro)	1.900	1.520	800	549	-
Batata comum	8.324	8.164	7.752	10.485	11.662

Fonte: Anuário Estatístico de Cabo Verde, INE -CV, 2017.

Em relação a produção de culturas frutícolas, a produção de banana foi maior que as demais frutas, e aumentou de 10.033 toneladas em 2013 para 10.416 toneladas em 2017. Depois da banana a fruta que foi mais produzida é o mamão, tendo um decréscimo em 2013 (3.308 toneladas) para 2.991 toneladas em 2014, conforme mostra a Tabela 4. Nota-se oscilações na quantidade de culturas frutícolas produzidas ao longo dos anos, por conta das variações climáticas, principalmente da precipitação e vento.

Cabe ressaltar que a produção de banana é exclusivamente irrigada, sendo que os demais produtos podem ser ou não irrigados. As famílias que dependem da venda das frutas, utilizam a irrigação, mas as famílias cujo as principais produções da propriedade não são culturas frutícolas, não irrigam constantemente.

Tabela 4: Estimativas de produção (em toneladas) de culturas frutícolas, no período de 2013 a 2017, em Cabo Verde.

	2013	2014	2015	2016	2017
Banana	10.033	10.534	10.300	10.443	10.416
Manga	2.140	2.247	1.328	1.363	1.568
Mamão	3.308	3.473	3.232	3.284	2.991
Outras	1.158	1.216	1.205	750	755
Total	16.639	17.470	16.065	15.840	15.730

Fonte: Anuário Estatístico de Cabo Verde, INE -CV, 2017.

Segundo o anuário do INE-CV (2016), cerca de 99,70% da produção agrícola de Cabo Verde são consideradas familiares, sendo que 73,40% dessas são voltadas para a agricultura de sequeiro e 18,90% pertencente a agricultura irrigada. Existem 31,67% de produção agrícola por meio de sistemas agroflorestais e, 85,35% das explorações familiares refere-se à pecuária, conforme apresentado na Tabela 5. Portanto, o sistema de produção agrícola do país depende muito dessas produções familiares para garantir a segurança alimentar da população.

Tabela 5: Produções agrícolas familiares, segundo as atividades e proporções, por ilha no ano de 2015, em Cabo Verde (em número de famílias).

		Atividades Agrícolas							
		Sequeiro		Regadio		Pecuária		Agro-florestal	
	Total	N.º de famílias	Percentual	N.º de famílias	Percentual	N.º de famílias	Percentual	N.º de famílias	Percentual.
Cabo Verde	45.399	33.309	73,37	8.580	18,90	38.748	85,35	14.380	31,67
Santo Antão	5.822	3.648	62,66	2.203	37,84	4.571	78,51	54	0,93
S.Vicente	1.701	227	13,35	301	17,70	1.445	84,95	47	2,76
S.Nicolau	2.096	1.427	68,08	542	25,86	1.730	82,54	6	0,29
Sal	544	274	50,37	15	2,76	383	70,40	3	0,55
Boa Vista	509	107	21,02	65	12,77	500	98,23	0	0,00
Maio	898	467	52,00	103	11,47	836	93,10	147	16,37
Santiago	26.841	20.803	77,50	5.093	18,97	23.752	88,49	11.361	42,33
Fogo	6.023	5.506	91,42	154	2,56	4.946	82,12	2.645	43,91
Brava	965	850	88,08	104	10,78	585	60,62	117	12,12

Fonte: Anuário Estatístico de Cabo Verde, INE -CV, 2016.

Entretanto, a condição geoclimática vem prejudicando muito o desenvolvimento da agricultura de Cabo Verde e, conseqüentemente, favorecendo a insegurança alimentar. Com a seca severa no período de 2016 a 2019, houve um aumento no preço dos produtos, pois o país se torna

dependente das importações de alimentos e dos preços estabelecidos pelo mercado internacional (REIS, 2015).

Com isso, o acesso aos alimentos fica mais difícil e aumenta o risco da insegurança alimentar, principalmente na área rural, onde a agricultura e a pecuária são as principais fontes de renda das famílias. Segundo Reis (2015), cerca de 46% a 66% das famílias rurais são afetadas pelo risco moderado ou severo da insegurança alimentar. Vale ressaltar, que não existe dados mais atualizados referentes ao sistema produtivo em Cabo Verde.

Em relação à produtos produzidos em sistemas agro-florestais, segundo a Direção Geral Agricultura de Silvicultura e Pecuária – DGASP (2010), a produção agro-florestal se refere às florestas, cujo a finalidade é a proteção do solo e da água, combate à erosão e produção de energia (lenha e carvão). Além disso, nas florestas existem produções de frutas comestíveis, plantas medicinais diversas e criação de parques de lazer e turismo.

Para maior compreensão acerca do contexto socio-econômico e de segurança alimentar em Cabo Verde serão apresentados na sequência os dados obtidos a partir da pesquisa de campo.

4.2. Caracterização socioeconômica das famílias entrevistadas

Para a caracterização socioeconômica utilizou-se os dados levantados a partir da aplicação de questionários às famílias. Foram aplicados 75 questionários, aos chefes de família. A Tabela 6 mostra os resultados referentes ao gênero, estado civil e escolaridade dos entrevistados.

As análises descritivas dos dados demonstram que 52% dos chefes de famílias são do sexo masculino e, 48% do sexo feminino. Esse dado é extremamente importante, uma vez que, praticamente metade das famílias entrevistadas tem uma mulher como chefe. Nesse sentido, Sen (2007) destaca que a mulher desempenha papel importante no desenvolvimento, na participação e na liderança política, econômica e social.

Costa (2008 p.167) no seu estudo concluiu que o “facto de ser “mulher” é tão ou mais importante que outras variáveis sócioeconômicas que determinam a segurança alimentar e o bem-estar dos agregados familiares”. Dessa forma, a criação de políticas públicas direcionadas às mulheres devem ser eficazes, tornando-as mais ativas no processo de desenvolvimento.

Dentre os entrevistados, 36% possuem união estável, 28% são casados, 18,67% solteiros e, 17,33% são viúvos. Os respondentes possuem baixo nível de escolaridade, visto que, 48% nunca estudou, 33,33% possuem antiga 4ª série, 9,33% têm o ensino fundamental completo e, 1,33% possuem ensino superior completo. Destaca-se que esse baixo nível de escolaridade pode ser um entrave ao processo de desenvolvimento, principalmente relacionado à adoção de novas tecnologias. Hoffmann (2014) destacou que o nível de escolaridade é um dos determinantes fundamentais para a segurança alimentar de um domicílio.

Tabela 6: Dados amostrais segundo o gênero, estado civil e escolaridade dos chefes de famílias da Ilha de Santiago, Cabo Verde.

Dados referentes aos Chefes de Família		
	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Mulher	36	48,00
Homem	39	52,00
Estado civil		
Solteiro (a)	14	18,67
Casado (a)	21	28,00
Divorciado (a)	0	0,00
União Estável	27	36,00
Viúvo(a)	13	17,33
Escolaridade		
Nunca estudou/não sabe ler nem escrever	36	48,00
Antiga 4ª série	25	33,33
Ensino Fundamental incompleto	2	2,67
Ensino Fundamental completo	7	9,33
Ensino Médio incompleto	1	1,33
Ensino Médio completo	3	4,00
Ensino Superior incompleto	0	0,00
Ensino Superior completo	1	1,33

Fonte: Resultados da pesquisa.

Dos 39 homens entrevistados, 58,97% nunca estudaram, 28,21% possuem antiga 4ª série e 2,56% têm o ensino superior completo. Enquanto, das 36 mulheres, 36,11% nunca estudaram, 11,11% possuem o ensino fundamental completo e 5,56% têm o ensino médio completo. Nenhum dos respondentes possui o ensino superior incompleto, o mesmo se repete para o ensino superior completo, no caso das mulheres. No que diz respeito ao estado civil dos respondentes, 35,90% dos homens são casados, 12,82 são solteiros e 15,38% viúvos. Por sua vez, as mulheres casadas totalizaram 19,44%, 25,00% solteiras e 19,44% viúvas, conforme mostra a Tabela 7.

No estudo de Monteiro (2012), foram verificados resultados semelhantes, sendo que, 62,9% (homem e mulher) dos chefes de família não sabem ler. Em relação ao estado civil, o autor constatou que a maioria (50,5%) vivia em união estável, seguido de 21,9%. Apenas 12,4 eram solteiros e, nenhum divorciado, igual ao resultado do presente estudo.

Em função da baixa escolaridade verificada neste estudo e no estudo do Monteiro (2012), evidencia-se a necessidade de investimentos em políticas públicas que fortaleçam os trabalhos de extensão rural, para assessorar na gestão da propriedade, orientações sobre técnicas e práticas agroecológicas aos agricultores e na comercialização da produção. Mesmo com o baixo nível de instrução, os chefes de família destacaram a importância da educação.

Tabela 7: Nível de escolaridade e estado civil dos chefes de família, segundo o gênero.

Escolaridade	Chefe de família	
	Homem	Mulher
Nunca estudou	58,97	36,11
Antiga 4ª série	28,21	38,89
Ensino Fundamental incompleto	0,00	5,56
Ensino Fundamental completo	7,69	11,11
Ensino Médio incompleto	0,00	2,78
Ensino Médio completo	2,56	5,56
Ensino Superior incompleto	0,00	0,00
Ensino Superior completo	2,56	0,00
Estado civil		
Solteiro (a)	12,82	25,00
Casado (a)	35,90	19,44
Divorciado (a)	0,00	0,00
União Estável	35,90	36,11
Viúvo(a)	15,38	19,44

Fonte: Resultados da pesquisa.

No que se refere à condição de uso da terra, a maioria dos chefes de família (88%) é proprietário da terra em que produz. Os arrendatários contabilizam 6,67% e 5,33% responderam outros (nem proprietário, nem arrendatário e nem ocupante). Em relação ao tempo que moram e trabalham no meio rural, a maioria deles (36%) vive no local há mais de 30 a 40 anos, e, 37,33% trabalham há mais de 30 a 40 anos no meio rural. Vale ressaltar que, 8% dos chefes de família declararam que sempre viveram no local, conforme ilustra a Tabela 8.

Tabela 8: Condição de exploração, tempo de ocupação e trabalho dos chefes de família no meio rural, na Ilha de Santiago.

Condição de uso da terra	Chefe de Família (em percentual)
Proprietário da terra	88,00
Arrendatário	6,67
Ocupante	0,00
Outros	5,33
Tempo que mora no local	
Até 20 anos	14,67
+ de 20 anos a 30 anos	21,33
+ de 30 anos a 40 anos	36,00
+ de 40 anos a 50 anos	13,33
+ de 50 anos a 60 anos	6,67
desde sempre	8,00
Tempo que trabalha no meio rural	
Até 20 anos	12,00
+ de 20 anos a 30 anos	22,67
+ de 30 anos a 40 anos	37,33
+ de 40 anos a 50 anos	10,67
+ de 50 anos a 60 anos	5,33
desde sempre	12,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando perguntados se alguma vez já trabalharam fora da propriedade, a maioria dos entrevistados (76%) disse que sim, e, em diversas funções. As ocupações que a maioria exercia era de vendedora e pedreiro, ambas com 18,67%, seguidos de motorista (9,33%) (Figura 2). As ocupações de pedreiro e motorista foram exercidas pelos homens e a de vendedora pelas mulheres. Vale destacar que, 24% dos entrevistados nunca trabalharam fora da propriedade, sendo assim não exerceram nenhuma ocupação remunerada.

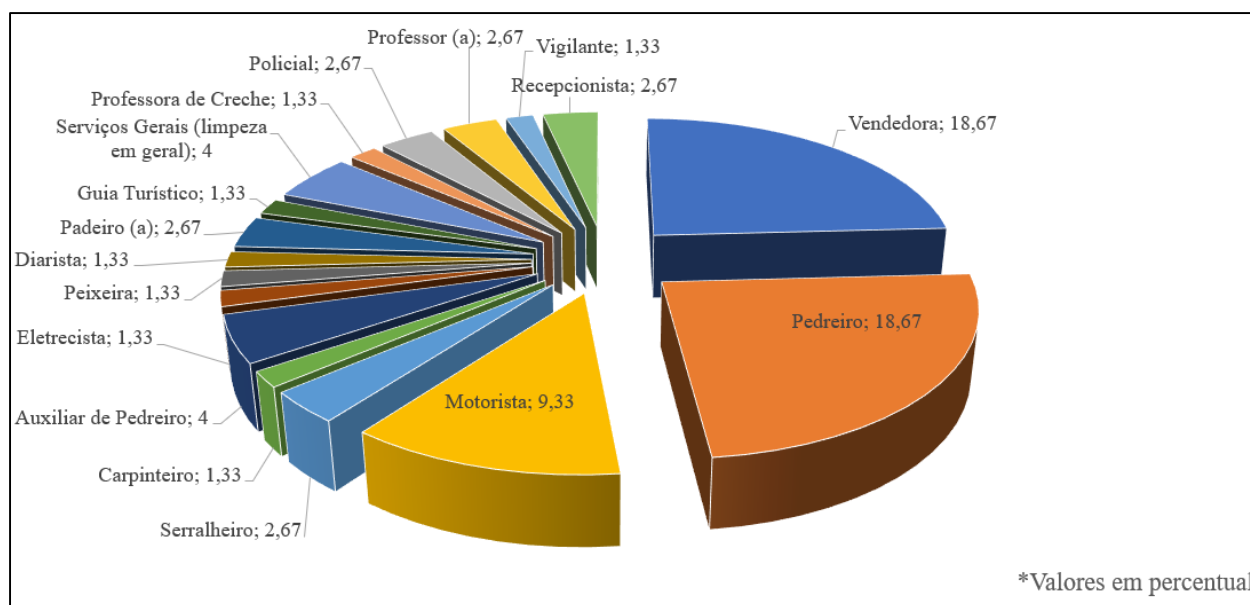


Figura 2: Funções exercidas pelos proprietários fora da propriedade.

Fonte: Resultados da pesquisa.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 9, nota-se que, atualmente, 44% dos chefes de família trabalham na propriedade, 56% trabalham fora da propriedade, sendo 36% de forma autônoma e 20% assalariado (a). A maioria trabalha fora da propriedade, pois com a falta da chuva não têm garantia de uma boa produção agrícola e, conseqüentemente, não haverá o aumento da renda. Deste modo, o trabalho no campo deixa de ser a principal e confiável fonte de renda dos chefes de família.

Tabela 9: Trabalho dos chefes de família dentro e fora da propriedade, segundo a categoria e, os responsáveis por coordenar as atividades produtivas na propriedade.

Hoje trabalha fora da propriedade	Percentual (%)
Trabalha Fora	56,00
Assalariado (a)	20,00
Autônoma (o)	36,00
Não trabalha fora	44,00
Coordena as atividades produtivas	
Homem	34,67
Mulher	0,00
Filhos	6,67
Todos	24,00
Homem e Mulher	1,33
Homem e Filhos	17,33
Mulher e Filhos	16,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Questionados a respeito de quem coordena as atividades produtivas na propriedade, a maioria (34,67%) responderam que é o homem, 24,00% disseram que todos coordenam as atividades produtivas, 17,33% relataram que são homens e filhos e, 16% mulheres e filhos. Um aspecto que se deve observar é que nenhuma das respostas destaca a mulher sozinha como coordenadora das atividades produtivas.

Resultados semelhantes foram encontradas no estudo de Sousa (2016), em que os homens na sua maioria pratica e coordena atividades agrícolas. Mas, o autor destaca que isso não significa que as mulheres não auxiliam no campo, muito pelo contrário, as mulheres desempenham um papel importante na agricultura e no desenvolvimento rural.

Com o intuito de compreender acerca do tamanho propriedade, produção agrícola, fonte de rendimento e consumo alimentar em Cabo Verde, serão apresentados na próxima seção estes dados.

4.3. Produção, Fonte de rendimento e Consumo de alimentos

Os dados da Tabela 10 realçam que 94,67% dos entrevistados não sabem o tamanho da propriedade, e, apenas 5,32% possuem uma área de 0,5 a 2 ha. No ponto de vista do tipo de agricultura, 26,67% praticam somente a agricultura de sequeiro, 12,00% a agricultura de regadio e, 61,33% praticam os dois tipos de agricultura.

Resultados semelhantes foram encontradas no estudo de Sousa (2016). Neste estudo, a maioria (89,00%) dos entrevistados praticavam tanto agricultura de sequeiro como de regadio. Apenas 2,00% dos agricultores a agricultura de sequeiro e, 9,00% praticavam somente agricultura de regadio. Segundo o autor, isso acontece, pois teve uma mudança de pensamento em relação a prática da agricultura de regadio.

Cabe ressaltar que a água utilizada para a irrigação (sistema gota-a-gota) é armazenada nas cisternas e tem um custo elevado. Com isso, nem todos os produtores têm acesso a esse tipo de sistema. Diante disso, deve-se criar medidas para expandir a adoção desse sistema alinhado às técnicas e práticas agroecológicas que ajudam na conservação do solo, evitando perdas por evaporação. Além disso, as práticas agroecológicas também auxiliam na melhoria do microclima e na diversidade de espécies na propriedade.

Em relação ao tamanho da propriedade, a maioria não sabe o tamanho da propriedade porque são propriedades fragmentadas, pequenas parcelas em lugares distintos, sendo que os produtores não têm documentos formais da propriedade. A agricultura de sequeiro é ainda a mais praticada, mas apresenta menor rentabilidade. Por outro lado, a agricultura de regadio é a menos praticada, porém traz maior rentabilidade para o agricultor.

Com isso, os agricultores estão consorciando os dois tipos de agricultura dentro do mesmo espaço. Isso acontece, pois, a agricultura de sequeiro é praticada somente uma vez ao ano (nas épocas de chuva), enquanto a agricultura de regadio pode ser praticada o ano todo, diversificando as produções.

Tabela 10: Tamanho da propriedade e os tipos de agricultura praticada das famílias entrevistadas

Tamanho da propriedade em hectare (ha)	Percentual (%)
0,5 – 2	5,33
Não sabem	94,67
Tipo de agricultura	
Sequeiro	26,67
Irigada	12,00
Ambos	61,33

Fonte: Resultados da pesquisa.

A produção anual da propriedade é composta por culturas hortícolas (salsa, cebolinha, cebola, cenoura, couve, repolho, tomate, alface, vagem e pimentão), raízes e tubérculos (batata-doce, mandioca, abóbora e batata-comum) e, culturas frutícolas (pinha, goiaba, manga, mamão e banana). Além disso, existe a produção de ovos, plantio de cana-de-açúcar, culturas de sequeiro (milho, feijões e amendoim) e a criação de animais (porcos, cabra, vaca, frango, pato e ovelhas).

De acordo com a Figura 3, observa-se que a maioria dos entrevistados (34,66%) criam porcos, 33,33% criam frangos. As criações de patos e vacas estão presentes em 6,67% das propriedades e, 16% dos produtores criam cabras. Apenas 1,33% dos entrevistados têm a produção de ovelhas na propriedade.

Vale ressaltar que a produção de porcos e frangos são bem superiores à dos demais animais que necessitam de muito pasto. Com a falta das chuvas, a quantidade de pasto tem diminuído. Com isso, os produtores optam pela criação de animais que não dependem diretamente do pasto.

Os animais são produzidos para o autoconsumo e para a venda. O preço da venda dos animais varia, sendo que a vaca é vendida por um preço que varia de 70.000 a 80.000 Escudos Cabo Verdianos – CVE (\$) (em média R\$ 3.410), já os porcos são vendidos por 12.000 a 18.000\$ (R\$ 768). Por sua vez, os frangos e patos são vendidos por valores entre 500 a 1.000\$, enquanto, as cabras são comercializadas por 7.000 a 12.000\$ (R\$ 512). Os valores referentes à comercialização das ovelhas não foram respondidos.

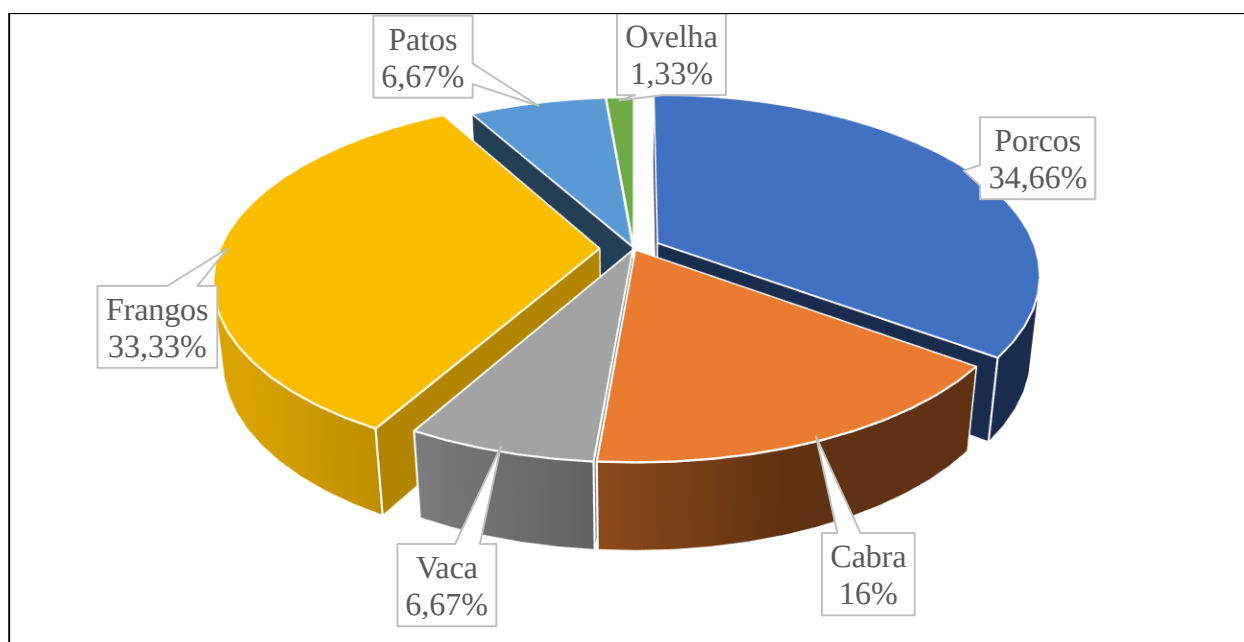


Figura 3: Valores percentuais da produção de animais na propriedade.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Questionados sobre a quantidade (Kg) da produção na propriedade (culturas hortícolas, culturas frutícolas, raízes e tubérculos, ovos, cultura de sequeiro e cana-de-açúcar) nenhum dos entrevistados soube responder o quanto produzem. Portanto, nota-se uma falta de planejamento na gestão da propriedade, sendo que, o controle da produção é importante para saber a rentabilidade da produção na propriedade. Cabe ressaltar o baixo nível de escolaridade dos chefes de família, o que pode ser um dos entraves para esse planejamento e controles.

Resultados semelhantes foram encontradas no estudo de Rode (2014), em que a gestão da propriedade é feita com baixo nível de planejamento, tornando inexistente informações sobre a propriedade e a viabilização de ações coletivas efetivas para auxiliar no processo de desenvolvimento rural. Dessa forma, os produtores devem levar em conta a gestão da propriedade para garantir um planejamento a longo prazo.

Com o conhecimento empírico obtido durante a pesquisa de campo, destaca-se a inexistência de controle, venda e consumo da produção. Dessa forma, torna-se difícil criar um banco de dados com essas informações. Com isso, a elaboração de uma planilha mostra-se um importante aliado na gestão da propriedade.

Com a exceção da cana-de-açúcar, todos os produtos produzidos são para o autoconsumo e para a venda. A maioria (82,67%) dos produtores produzem milho e feijões na propriedade. Nota-se que em relação a culturas hortícolas, o tomate é o produto mais produzido (50,67%), seguido de repolho com 38,67%. A produção de batata-doce é a mais baixa entre a produção de raízes e tubérculos, com 5,33%. Apenas 12,00% dos produtores produzem mamão na propriedade,

segundo a Tabela 11. O somatório da produção ultrapassa 100%, pois vários produtores produzem mais de três produtos na propriedade.

As comercializações dos produtos acontecem nos mercados municipais, na própria propriedade, nos supermercados/mini-mercados e de casa em casa (venda direta). Os preços dos produtos são estipulados pelos produtores conforme o preço da venda dos demais. As propriedades são próximas aos centros urbanos, sendo que o mercado municipal da Cidade da Praia é a que recebe maior escoamento da produção e se localiza a menos de 40 minutos da localidade. Destaque-se que esses percentuais se referem ao nº de propriedades em que esses produtos são produzidos, e que não foi possível obter dados de quantidade produzida.

Tabela 11: Produção de culturas hortícolas, raízes e tubérculos, culturas frutícolas, culturas de sequeiro e produção de ovos nas propriedades dos entrevistados.

	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Culturas Hortícolas		
Salsa	9	12,00
Cebolinha	12	16,00
Cebola	8	10,67
Cenoura	18	24,00
Couve	1	1,33
Repolho	29	38,67
Tomate	38	50,67
Alface	8	10,67
Vagem	4	5,33
Pimentão	8	10,67
Raízes e tubérculos		
Batata-doce	4	5,33
Mandioca	8	10,67
Abóbora (cultura do sequeiro)	16	21,33
Batata-comum	15	20,00
Culturas Frutícolas		
Pinha	1	1,33
Goiaba	1	1,33
Manga	2	2,67
Mamão	9	12,00
Banana	4	5,33
Culturas do sequeiro		
Milho	62	82,67
Feijões	62	82,67
Amendoim	34	44,00
Outros		
Ovos	4	5,33
Cana-de-açúcar	1	1,33

Fonte: Resultados da pesquisa.

No que diz respeito à fonte de rendimento, nota-se que envolvem os rendimentos resultantes da produção da propriedade e da complementação de renda. A complementação de

renda caracteriza-se pelo rendimento obtido com o salário, aposentadoria, remessas do exterior, pequeno negócio e entre outros. Ressalta-se que, atualmente o salário mínimo é de 11.000 Escudos Cabo Verdianos – CVE (\$), o que equivale à 468,82 Reais² (R\$).

A maioria (28,00%) possui como renda da propriedade valores de mais de 1 a 2 salários mínimos, 12,00% dos produtores não têm nenhuma renda proveniente da propriedade. Apenas 2,70% dos produtores têm menos de 1 salário mínimo como complementação da renda, 48,65% possuem mais de 3 salários mínimos, e, 4,05% não têm qualquer tipo de renda complementar, conforme a Figura 4.

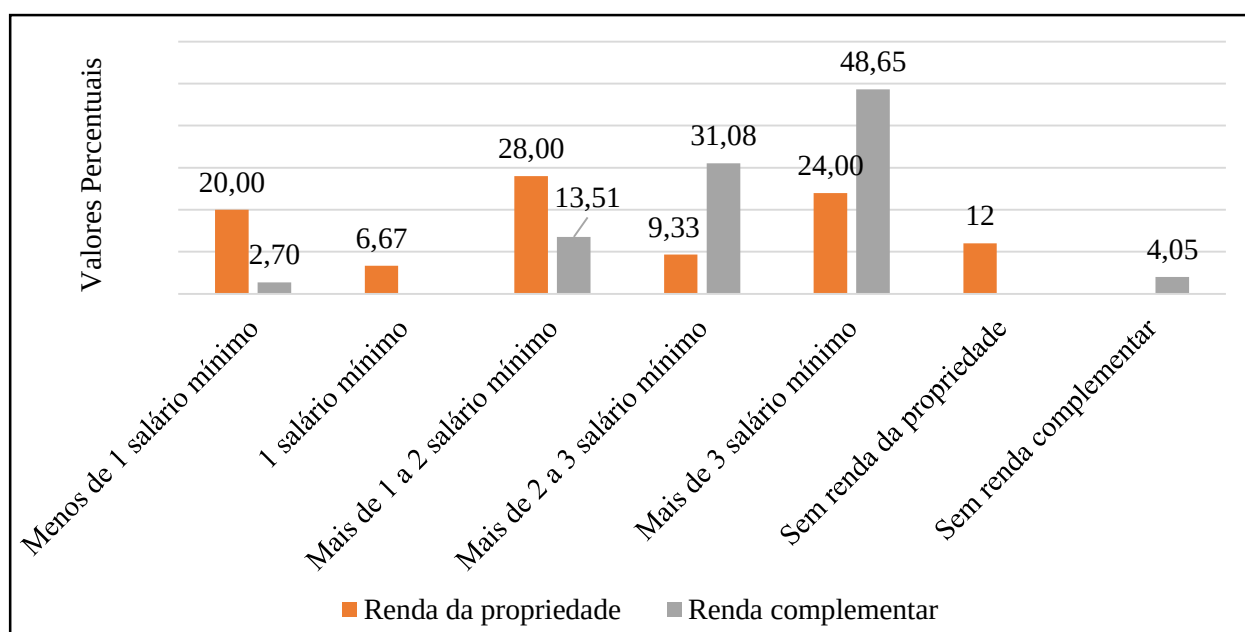


Figura 4: Percentual dos entrevistados que possuem renda da propriedade e renda complementar, segundo o salário mínimo.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Mesmo sendo uma área com um vasto potencial agrícola, ainda a renda da propriedade não é financeiramente suficiente para suprir todas necessidades das pessoas. Sendo assim, cerca de 96% dos entrevistados têm outra renda complementar. A maioria (52%) tem salário e aposentadoria como fonte complementar de renda e, 2,67% possuem salário e remessas do exterior como complementação de renda, conforme a Tabela 12.

As pessoas dependem muito da renda complementar (salário, aposentadoria, remessas do exterior, pequeno negócio). Dessa forma, a renda complementar passa a ser a principal fonte de rendimento das pessoas. Em média os entrevistados têm uma renda domiciliar mensal bruta de 51.465,75 \$, o que equivale à R\$ 2.193,49.

² Taxa de câmbio utilizada para a conversão foi do Banco de Cabo Verde – BCV. Sendo que, a data de entrada foi 12 de fev. 2020, em que, 1 real é igual a 23, 463 Escudos Cabo Verdianos.

Nos estudos de Hoffmann (2014) e Santos *et al.*, (2017) destacou-se a importância da renda familiar na garantia de segurança alimentar. Os autores afirmaram que a estabilidade da renda familiar auxilia no combate a insegurança alimentar. Dessa forma, os chefes de família entrevistados buscam complementar a renda obtida na propriedade para que não tenham risco de insegurança alimentar.

Por sua vez, no estudo de Almeida *et al.*, (2015) observou-se que a maior participação da renda agrícola no total da renda familiar do produtor rural familiar está diretamente relacionada a segurança alimentar. Dessa forma, a renda influencia na garantia da segurança alimentar das famílias.

Tabela 12: Principais fontes de rendimento complementar dos entrevistados.

	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Renda complementar		
Salário	21	28,00
Remessas do exterior	1	1,33
Salário e Aposentadoria	39	52,00
Salário e Outros	1	1,33
Salário, Aposentadoria e Remessas do exterior	8	10,67
Salário e Remessas do exterior	2	2,67

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com relação ao consumo alimentar, conforme observado na Tabela 13, verifica-se que 61,33% das famílias raramente consomem milho durante a semana. Apenas 5,33% consomem este alimento regularmente, e, nenhuma das famílias consome esse alimento todos os dias. O arroz foi o alimento que a maioria (80%) consome todos os dias, seguido de óleo vegetal, com 78,67%. No estudo de Cabral, Cunha e Almeida (2019) verificou-se que o arroz é o produto mais consumido pela maioria da população cabo verdiana. Isso se explica pelo aumento na disponibilidade do produto devido à ajuda alimentar externa.

Em relação à carne, 65,33% consomem frango regularmente. As demais carnes, a maioria raramente consome, sendo que a carne de porco é consumida por 57,33% das famílias, seguido da carne de cabra (64%) e a carne de vaca por 60%, apesar do pequeno rebanho. O peixe é o alimento que a maioria (78,67%) das famílias consome regularmente. Portanto, o peixe e o frango são regularmente consumidos por serem mais baratos e, portanto, mais acessíveis para as famílias.

No que diz respeito a raízes e tubérculos, nota-se que 1,33% das famílias consomem esse tipo de alimento todos os dias e, 24% raramente consomem. O pão é consumido pela maioria (69,33%) das famílias todos os dias, enquanto 48% raramente consomem leite fresco e, 64% das famílias consomem leite em pó todos os dias. A maioria (62,67%) consome ovos regularmente e, 49,33% das famílias consomem frutas duas vezes na semana.

O consumo de produtos tradicionais (milho e feijões) que são bases da dieta alimentar em Cabo Verde, estão sendo substituídos pelo consumo de arroz. O estudo de Silva (2005) também constatou essa mudança profunda no padrão alimentar cabo verdiano. Portanto, essa mudança deve-se a falta de chuvas para a produção de milho e feijões, sendo que o arroz consumido é 100% importado.

Em função da diminuição na produção de milho e feijões, a segurança alimentar e nutricional das famílias é afetada negativamente, pois, há uma mudança repentina no hábito alimentar, e, a diminuição no consumo dos grãos. Com isso, pode provocar a redução na quantidade de calorias diárias necessárias para manter as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável.

Além disso, sendo o arroz o substituto desses grãos e 100% importado, aumenta a demanda por esse produto, conseqüentemente, aumenta a importação, o que pode provocar déficit na balança comercial.

Tabela 13: Valores percentuais dos principais produtos alimentares segundo a frequência de consumo semanal pelas famílias da Ilha de Santiago.

Produtos	Percentual da frequência de consumo alimentar semanal			
	Todos os dias	Regularmente (3 a 4 vezes)	Às vezes (2 vezes)	Raramente (uma vez)
Milho	-	5,33	33,33	61,33
Arroz	80,00	20,00	-	-
Feijões	5,33	16,00	48,00	30,67
Pão	69,33	25,33	5,33	-
Bolacha	1,33	1,33	26,67	70,67
Farinha de Trigo	-	2,67	17,33	80,00
Leite em pó	64,00	29,33	2,67	4,00
Leite Fresco	-	25,33	26,67	48,00
Manteiga	73,33	14,67	10,67	1,33
Óleo vegetal	78,67	21,33	-	-
Carne de Porco	-	1,33	41,33	57,33
Carne de Vaca	-	2,67	37,33	60,00
Carne de Cabra	-	-	36,00	64,00
Frango	-	65,33	34,67	-
Peixes	-	78,67	21,33	-
Ovos	2,67	62,67	26,67	8,00
Legumes	1,33	37,33	38,67	22,67
Raízes e Tubérculos	1,33	32,00	42,67	24,00
Frutas	-	30,67	49,33	20,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Questionados sobre os produtos produzidos pela família e aqueles comprados fora da propriedade, disseram que alguns produtos são produzidos pela família, mas todos os produtos também consumidos são comprados fora da propriedade em períodos específicos. Muitas famílias produzem os produtos, mas compram os mesmos produtos fora da propriedade, como por exemplo, 90,67% das famílias produzem milho e feijões na propriedade, mas 100% das famílias compram esses mesmos produtos fora da propriedade, conforme a Figura 5. Isso acontece, pois, a produção ocorre em épocas específicas e não é uma produção constante na propriedade.

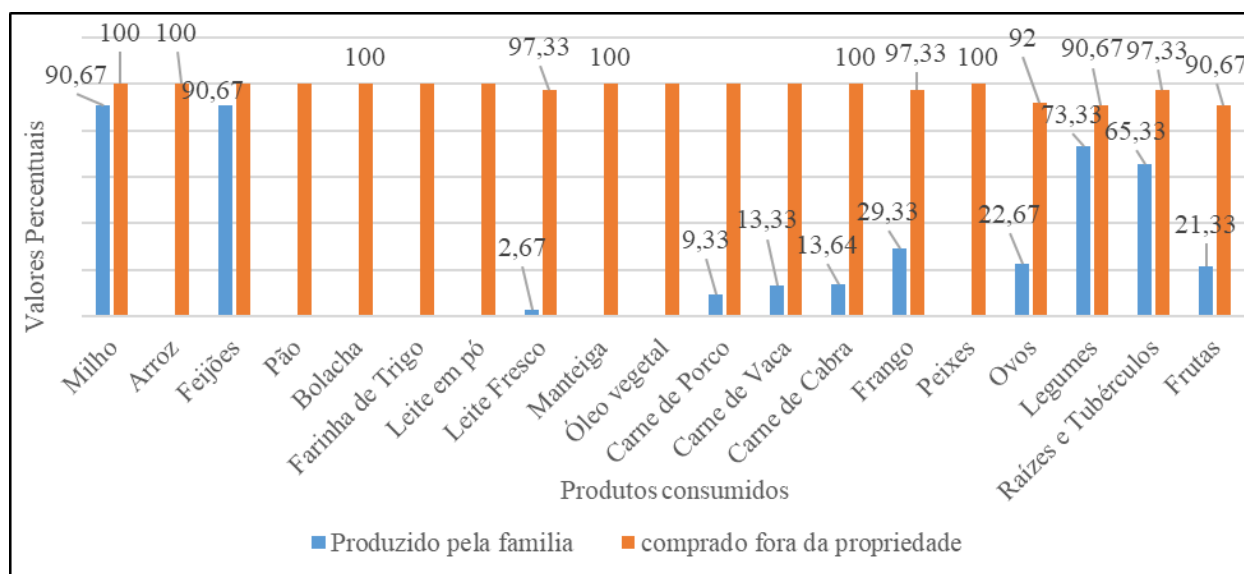


Figura 5: Percentual das famílias que produzem e compram produtos para o consumo alimentar.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota-se que, os produtos como arroz, pão, bolacha, farinha de trigo, leite em pó, óleo vegetal e peixes, são exclusivamente comprados fora da propriedade. Já os demais produtos são produzidos na propriedade, mas também comprados fora pelas famílias. A maioria (97,33%) das famílias compra leite fresco fora da propriedade para o consumo, pois a produção de leite de vaca e cabra não é durante o ano todo. Por isso, comprar o produto fora da propriedade para complementar a alimentação familiar em momentos que não tem a produção dentro da propriedade.

Nesta seção destaca-se que a maioria (61,33%) das famílias pratica a agricultura de sequeiro e de regadio. Os proprietários não possuem documentos que mostram as informações referentes a propriedade (tamanho, quantidade produzida, entre outras). Na sequência serão apresentados dados referentes ao acesso ao crédito, associativismo, recursos hídricos e às políticas públicas. Os dados foram obtidos na pesquisa de campo.

4.4. Acesso ao crédito, Associativismo/Cooperativismo, Recursos Hídricos e as Políticas Públicas

Com relação ao crédito, destaca-se que o acesso ao crédito/financiamento ainda é baixo na localidade. Com isso, as famílias têm dificuldades em aumentar e diversificar a sua produção. Diante disso, Oliveira (2017) em seu estudo, destacou que o acesso ao crédito/financiamento gera efeito positivo sobre a renda dos produtores, impulsionando a comercialização da produção e, consequentemente, o desenvolvimento local.

Apenas 24% das famílias possuem acesso ao crédito, sendo que desses, 55,54% são contemplados com o microcrédito e 44,46% com o crédito bancário, conforme a Tabela 14. Em relação à instituição financiadora, o microcrédito é financiado pela MORABI³ e o crédito bancário pela Caixa Econômica e Banco Comercial do Atlântico - BCA.

Todas as famílias que obtiveram o microcrédito foi pela MORABI e, das 44,46% que obtiveram crédito bancário, 74,99% foi pela Caixa Econômica e 25,01% pelo Banco Comercial do Atlântico. A maioria (50,00%) das famílias que tiveram acesso ao crédito, utilizaram dentro da propriedade, 38,11% utilizaram para outras finalidades (construção, pagamento de dívida, pagamento da mensalidade entre outras) e, 11,11% usaram dentro da propriedade e para outras finalidades.

Resultados semelhantes foram verificados no estudo de Costa (2008), em que as mulheres foram as principais recetoras de microcrédito. A maioria (97,7%) dos chefes de família que tiveram microcrédito, disseram que obtiveram maior rendimento. Dessa forma, nota-se a importância de políticas públicas voltadas para a desburocratização no acesso ao sistema de microcrédito e crédito bancário.

Questionados como o acesso ao crédito ajudou, 50% disseram que o financiamento contribui para obter mais rendimento, 38,88% das famílias aumentaram o volume do negócio, e, 11,11% falaram que o crédito ajudou a investir na propriedade e no pagamento de dívidas. As famílias que procuraram e não tiveram acesso ao crédito (30%), disseram que o principal motivo para a não obtenção do crédito, é por causa do fiador que é difícil, e, que é muito burocrático a efetivação do pedido para o financiamento do crédito bancário.

³ MORABI é uma Associação de Apoio à Auto-promoção da Mulher no Desenvolvimento. A MORABI fornece microcrédito à população de rendimento baixo com especial destaque para as mulheres chefes de família.

Tabela 14: Acesso por parte das famílias da Ilha de Santiago ao sistema de crédito/financiamento bancário e participação em associações e cooperativas, no período de análise (2019).

	Frequência Absoluta	Percentual (%)
Acesso ao crédito		
Teve	18	24,00
Não procurou	27	36,00
Procurou, mas não teve acesso	30	40,00
Que tipo de crédito		
Microcrédito	10	55,54
Crédito	8	44,46
Associativismo/cooperativismo		
Participa de associação	18	24,00
Não participa	57	76,00
Participa de cooperativas	0	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota-se que 76% dos chefes de família não participam de associação. Apenas 24% participam de algum tipo de associação. Dos chefes de família que participam em algum tipo de associação, 66,67% participam de associação do bairro/comunitário e, 33,33% participam de associação de produtores locais. A associação de produtores locais é um tipo de associação informal, não tem sede. Os produtores organizam-se para debaterem algumas questões ligadas a produção de hortícolas. Em relação a cooperativa, nenhum dos chefes de família participam de cooperativas.

No Manual de Extensão Rural e Melhoria da Produção Agrícola, elaborado pela Direção Geral Agricultura de Silvicultura e Pecuária - DGASP (2010) destaca-se que as associações e cooperativas são importantes aliados no desenvolvimento rural, pois permitem aumentar a produção agrícola através da prática de uma agricultura moderna e mais rentável. Além disso, podem ser intermediários legais na busca de financiamento para desenvolver atividades geradoras de rendimento.

Portanto, o engajamento dos produtores nas associações auxiliam no desenvolvimento de atividades que promovam a fixação das famílias no campo. Nesse sentido, o estudo de Sangalli (2013) mostrou-se que com a participação das famílias nas associações ou cooperativas teriam mais forças para solucionar dificuldades referentes à falta de assistência técnica, o acesso ao mercado do consumidor, financiamentos e entre outras.

Resultados semelhantes foram encontradas no estudo de Almeida *et al.*, (2015), em que a participação em associações ou cooperativas são tão importantes quanto a renda obtida na propriedade, pois permite construir mecanismos que auxiliam nas tomadas de decisões das famílias.

No que diz respeito aos recursos hídricos, verifica-se que 60,00% das famílias têm como principal fonte de água para o consumo, exclusivamente a rede pública, os outros 40,00% utilizam água provenientes da rede pública, autotanque e chafariz. Em relação ao tratamento de água para o consumo, somente 26,67% fazem o tratamento de água, sendo que a maioria (25,33%) utiliza gotas de água sanitária para o tratamento, e, 1,33% possuem filtro. As famílias não fazem nenhum tipo de tratamento por acharem que a água proveniente da rede pública já vem tratada.

As famílias que buscam água em chafariz levam em média 15 minutos para isso e, a água é buscada pelos filhos ou pela mulher. O estudo da Agência Nacional de Água e Saneamento - ANAS (2015) mostrou que as condições de acesso à água pelas famílias chefiadas por mulheres são mais precárias, pois as mulheres se utilizam do chafariz para ter acesso à água. Isso tem impacto direto na vida das mulheres, pois demanda tempo e muitas vezes longas horas de caminhada.

Quanto à dificuldade em produzir devido a falta de água, todas as famílias disseram que têm algum tipo de dificuldade. A principal dificuldade enfrentada é por conta da falta de água para produzir, sendo que tiveram que vender os animais por um preço mais barato, pois não tem pasto para alimentar o gado. Além disso, houve diminuição na produção e na diversidade de produtos na propriedade, começaram a optar por produtos que necessitam de menos água para a produção.

Dessa forma, os alimentos ficam mais caros, o que dificulta a compra. Destaca-se que 34,67% dos chefes de família disseram que os alimentos estão cinco vezes mais caros que o normal. Por outro lado, os alimentos mais caros também podem ser vistos com uma oportunidade para as famílias rurais aumentarem o seu rendimento, caso consigam aumentar sua produção para vender no mercado local. Mesmo com os alimentos mais caros, apenas 6,67% reconheceram estar em risco de insegurança alimentar, conforme a Tabela 15. Mas, relataram como principais motivos para entrarem no risco de insegurança alimentar a falta de água e, também a falta de apoio do governo.

No relatório da FAO *et al.*, (2019) destacou-se que muitas vezes as famílias não declaram estar em risco de insegurança alimentar, por conta de terem dinheiro para comprar alimentos. Mas, os alimentos de alta qualidade podem não ser distribuídos igualmente entre os membros da família, provocando uma desigualdade intra-familiar e, conseqüentemente, o aumento de risco à insegurança alimentar.

Tabela 15: Aumento no preço dos alimentos, risco de insegurança alimentar e nível de satisfação dos chefes de família em morar no local.

	Percentual (%)
Alimentos mais caros	
2 vezes	13,33
3 vezes	21,33
4 vezes	22,67
5 vezes	34,67
6 vezes	8,00
Risco de Insegurança Alimentar	
Sim	9,33
Não	90,67
Satisfação em morar no local	
Insatisfeito	20,00
Pouco satisfeito	20,00
Satisfeito	41,33
Muito Satisfeito	18,67

Fonte: Resultados da pesquisa.

O governo criou o Plano de Mitigação da Seca para auxiliar as famílias no combate a seca. Entretanto, nem todos estão sendo contemplados com esse plano. A maioria (85,33%) conhece o plano, mas apenas 17,33% recebeu algum tipo de ajuda proveniente desse plano de mitigação. As ajudas recebidas pelas famílias foram doações de ração e pasto para o gado e, sementes para o plantio.

Como destacado no estudo do Simões, Ferreira e Basch (2020), as políticas públicas de bem-estar social são insuficientes, principalmente na área rural. Dessa forma, fica evidente que as políticas públicas não estão contribuindo efetivamente para o progresso das famílias. Portanto, mesmo com doações de produtos, cabe ressaltar que há necessidade de mais políticas públicas participativas que possibilitam o engajamento de todas as famílias no desenvolvimento sustentável.

Em relação ao abandono da área rural, nota-se que mesmo com todas as dificuldades, a maioria (93,33%) dos chefes de família não pensa em sair da área rural, e, 41,33% disseram estar satisfeitos, mas que o governo precisa fazer intervenções urgentes para o desenvolvimento rural. O mesmo não acontece com os filhos. Os filhos não pensam em ser um sucessor rural, visto que não tem nenhuma garantia por parte das entidades públicas e, a situação da escassez hídrica também vem afetando diretamente a produção na área rural.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O terceiro setor tem maior participação no PIB de Cabo Verde. Quanto à produção agrícola, constatou-se que houve uma redução na produção por falta de chuvas. Sendo que, a agricultura de sequeiro teve maior diminuição, em que 2017 verificou-se uma redução de -99,90% comparativamente com o ano 2013. Deste modo, notou-se que a agricultura apresenta condições precárias, principalmente, por conta de falta de recursos hídricos.

A maioria (52,00%) das famílias é chefiada por homem. Mas, cabe ressaltar que praticamente a metade das famílias entrevistadas têm uma mulher como chefes de família. Dessa forma, destaca-se a importância das mulheres no processo de desenvolvimento rural. Diante disso, deve-se ter políticas públicas direcionadas para o empoderamento feminino e garantia de bem-estar social das famílias. Quanto a educação, notou-se baixa escolaridade dos chefes de família, em que 48,00% nunca estudaram. Mas, os chefes de família destacaram a importância da educação para os filhos. Portanto, considera-se cada vez mais a necessidade de investimentos que incentivam os jovens a frequentarem uma instituição de ensino.

Dentre os chefes de família, 56,00% trabalham fora da propriedade nas diversas funções, como motorista, pedreiro e vendedora. Na propriedade a maioria (34,67%) dos homens coordena as atividades e nenhuma mulher sozinha coordena as atividades produtivas. Mas, não significa que as mulheres não desempenham um importante papel na agricultura.

Quanto a propriedade, percebeu-se que os chefes de família não possuem documentos da propriedade, sendo que não tem informações referentes a tamanho e quantidade de produção. Deste modo, nota-se uma dificuldade na gestão da propriedade. Diante disso, as instituições ligadas ao setor agrícola devem fazer visitas às propriedades para coletar dados sobre o tamanho, quantidade de produção e outras informações. Com isso, haverá um banco de dados que poderá ser acessado, facilitando a compreensão das propriedades locais. Além disso, os chefes de família podem elaborar planilhas que facilitam no controle e gestão da propriedade.

Destacou-se que a renda da propriedade não é suficiente, sendo assim as famílias complementam a renda com salários, remessas do exterior, aposentadoria e outros. Cabe ressaltar, que com o passar do tempo a renda da propriedade tem diminuído, por conta da falta de água. Portanto, considera-se a necessidade de instrumentos que auxiliam as famílias na continuação de produção, como a melhoria na eficiência da irrigação, pois irrigação práticas diminuem o consumo de água.

A produção na propriedade é tanto para autoconsumo como também para a comercialização. Quanto ao consumo alimentar, os entrevistados destacaram que os produtos estão

mais caros, sendo assim diminuíram a frequência de consumo de alguns produtos. Os produtos (milho e feijões) considerados tradicionais estão sendo substituídos pelo arroz. Isso acontece, pois com a falta de chuva diminui a produção de milho e feijões. Como o arroz é 100% importado, este produto se torna o principal cereal consumido, mas aumenta a importação do país.

Quanto a acesso ao crédito, verificou-se que ainda é baixo na localidade. Sendo que a principal dificuldade está ligada a burocracia. A instituição MORABI desempenha um papel importante no acesso ao microcrédito, visto que a burocracia é menor que as instituições bancárias. Dessa forma, mecanismos que facilitam o acesso ao crédito devem ser criados para que as famílias tenham acesso ao crédito de forma mais rápida e segura.

Mesmo diante das dificuldades, os entrevistados relataram satisfeitos morando no local e 90,67% declararam não estarem em risco de insegurança alimentar. Mas, as políticas públicas devem ser participativas e contemplar a todos, para garantir que a segurança alimentar não seja afetada negativamente. Uma das políticas adotadas pelo governo é o Plano de Mitigação da Seca.

Com os resultados obtidos nesta pesquisa, destaca-se que os objetivos propostos foram alcançados. Deste modo, as perguntas que nortearam a pesquisa foram respondidas, pois vale considerar que as principais dificuldades enfrentadas pelas famílias no desenvolvimento rural e na garantia de segurança alimentar são: a falta de água, dificuldade em ter acesso ao crédito, baixa participação em associações/cooperativas, diminuição da produção agro-pecuária, aumento no preço dos produtos, diminuição da frequência de consumo alimentar de alguns produtos e entre outros. Diante disso, estes resultados confirmam a hipótese central de que a escassez hídrica tem impactado negativamente a produção agrícola e a segurança alimentar das famílias.

Os entrevistados destacaram que as políticas públicas de investimento turismo rural, acesso ao crédito e microcrédito e plano de mitigação da seca estão sendo políticas adotadas para o combate a seca, garantia de emprego e fixação das famílias no campo. Deste modo, se aceita a hipótese de que as políticas públicas podem contribuir para o bem-estar social e na garantia de segurança alimentar das famílias, pois, mesmo que os resultados mostraram que ainda nem todos estão sendo contemplados diretamente pelas políticas públicas, os entrevistados reconheceram a necessidade de ter essas políticas públicas.

Deste modo, as políticas públicas tem desempenhado um papel importante no desenvolvimento rural e na garantia de segurança alimentar. Mas essas políticas precisam também contemplar ações ligadas a educação, capacitação profissional e incentivo a participação em associações/cooperativas, dado que com a elaboração da pesquisa, os resultados mostraram que essas ações ainda não são efetivas.

Cabe ressaltar que o estudo apresentou algumas limitações. Entre elas: a dificuldade em ter acesso aos dados secundários, o que não possibilitou a análise dos dados mais recentes. Além disso, o tempo na coleta de dados primários, com isso foram possíveis aplicar apenas 75 questionários. Apesar dessas limitações, os resultados cumpriram com os objetivos propostos.

Por fim, a partir da elaboração deste trabalho, sugere-se como trabalhos futuros a realização de estudos mais aprofundados sobre o efeito da escassez hídrica na segurança alimentar e no desenvolvimento rural, sendo necessário o uso de modelos estatísticos consolidados para obter resultados mais robustos. Além disso, a elaboração de propostas de novos sistemas produtivos que auxiliam no combate a seca e na garantia de segurança alimentar. Uma sugestão, é realização de estudos que contemplem a adoção de sistemas agroflorestais biodiversos, sendo necessário criar arranjos e identificar a viabilidade econômica e ambiental desses sistemas em Cabo Verde.

REFERÊNCIAS

- ACTUAR - Associação para a Cooperação e o Desenvolvimento (2014). **A Agricultura Familiar na Comunidade de Países de Língua Portuguesa : o que é , como mensurá-la e que políticas públicas para a sua promoção.** Disponível em: <http://www.pccplp.org/uploads/5/6/8/7/5687387/agricultura_familiar_na_cplp.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- AGROSMART (2018). **Para alimentar o mundo, é preciso trazer inovação para a agricultura.** Disponível em: <<https://agrosmart.com.br/blog/agricultura-digital/alimentar-o-mundo-trazer-inovacao-para-agricultura/>>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- ALMEIDA, L. M. M. C. et al. Índice UFSCar de Segurança Alimentar para Agricultores Familiares. **Revista de Política Agícola**, n. 4, p. 82-96, 2015.
- ANAS – Agência Nacional de Água e Saneamento. **Estratégia de Comunicação para a Mudança de Comportamentos em Água, Saneamento e Higiene.** Documento (elaborado no âmbito do projecto National Institutions Technical Assistance WAS-03), Cabo Verde, 2015.
- ARFA - Agência de Regulação e Supervisão dos Produtos Farmacêuticos e Alimentares. **Anuário de segurança alimentar de Cabo Verde.** Praia, Cabo Verde, 2018.
- BAAH-ACHEAMFOUR, M. et al. Carbon pool size and stability are affected by trees and grassland cover types within agroforestry systems of western Canada. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 213, p. 105–113, 2015.
- BARROS, P. C. et al. Percepções das comunidades rurais sobre os diques de contenção de sedimentos e água na bacia hidrográfica de águas belas. **Cabo Verde - Agronomia e Recursos Naturais**, p. 1–37, 2014.
- BEZERRA, G. J. et al. Percepção de Agricultores Familiares Sobre o Desempenho de Sistemas Agroflorestais Biodiversos : uma Análise na Região Centro-Sul de Mato Grosso do Sul. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, p. 1–10, 2018.
- BEZNER KERR, R. et al. Repairing rifts or reproducing inequalities? Agroecology, food sovereignty, and gender justice in Malawi. **Journal of Peasant Studies**, v. 6150, 2019.
- BRITO, J. S. et al. Viabilidade econômica de sistema agroflorestal no Nordeste Paraense. 2017.

21º Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental, Belém – Pará, 2017. Anais.

BUTCHER, L. M. et al. Utilising a multi-item questionnaire to assess household food security in Australia. **Health Promotion Journal of Australia**, v. 30, n. 1, p. 9–17, 2019.

CABRAL, D.; CUNHA, L. M.; ALMEIDA, M. D. Food choice and food consumption frequency of Cape Verde inhabitants. **Appetite**, v. 139, p. 26–34, 2019.

CAMARGO, G. M. Sistemas Agroflorestais Biodiversos : Uma Análise Da Sustentabilidade Socioeconômica E Ambiental, **Dissertação** (mestrado em Agronegócios), Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia. 2017.

CARVALHO, M. L. S; BRITO, A.M.; MONTEIRO, E.P. Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB. **Centro de Políticas Estratégicas**. Cidade da Praia, Cabo Verde (2010), 73p.

CENTRONE, F. A. et al. Questions de genre et développement durable : le potentiel de l'agroécologie dans le Nordeste du Pará, Brésil. **Cahiers Agricultures**, v. 27, n. 5, p. 55003, 2018.

CORREIA, A. M. A Agricultura Familiar versus a Agricultura de subsistência no âmbito da Segurança Alimentar no Espaço dos países da CPLP. In: **Segurança Alimentar e Nutricional na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa: Desafios e Perspectivas**. Rio de Janeiro, p. 119–133. 2013.

COSTA, C. H. T. S. A importância da mulher na segurança alimentar e redução da pobreza: estudo de caso no concelho de Santa Cruz – Cabo Verde. **Dissertação** (mestrado em Produção Agrícola Tropical) Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. 2008.

CRUZ, C. E. M. Dessalinização Da Água Do Mar Através Da Energia Solar. **Dissertação** (mestrado em Engenharia do Ambiente), Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologias. 2012.

DEBRAY, V. et al. Agroecological practices for climate change adaptation in semiarid and subhumid Africa. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 43, n. 4, p. 429–456, 2019.

DGASP - Direção Geral Agricultura de Silvicultura e Pecuária. **Manual de Extensão Rural e Melhoria da Produção Agrícola**, Cabo Verde. 2010.

ENDO, G. Y.; VINICIUS, T. B.; HOFER, E. Empreendedorismo rural: motivações para a diversificação de culturas na agricultura familiar do Oeste de São Paulo. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 1, n. 5, p. 5–21, 2018.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Food Security and Protracted Crisis. **Policy Brief**, n. 2, p. 1–4, 2006.

FAO, IFAD, UNICEF, W. AND WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition**. Rome, FAO, 2018.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns**. Rome, FAO, 2019.

FERNANDES, N.; CARVALHO, P. Território, população e desenvolvimento em cabo verde. **Desarollo Local Sostenible** - Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y Red Académica Iberoamericana Local-Global, v. 7, n. 18, p. 1–12, ISSN: 1988-5245, 2014.

FITTON, N. et al. The vulnerabilities of agricultural land and food production to future water scarcity. **Global Environmental Change**, v. 58, n. July 2018, p. 101944, 2019.

FORNARI, O. I. Políticas Públicas: Estratégias de diversificação das pequenas propriedades rurais. **Estágio Supervisionado** (apresentado ao Curso de Administração), Universidade de

Passo Fundo, campus Sarandi. 2018.

GLIESSMAN, S. et al. Agroecology: The Ecology of Food Systems. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 22, n. 3, p. 99-118, 2003.

GNONLONFOUN, I. et al. New indicators of vulnerability and resilience of agroforestry systems to climate change in West Africa. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 39, n. 2, p. 23, 2019.

GODFRAY, H.C.J. et al. Food Security: The challenge of feeding 9 billion people. **Science**, v. 327, p. 812-818, 2010.

GOHAR, A. A.; CASHMAN, A. A methodology to assess the impact of climate variability and change on water resources, food security and economic welfare. **Agricultural Systems**, v. 147, p. 51-64, 2016.

GUZMÁN, E. S.; WOODGATE, G. Agroecology: Foundations in Agrarian Social Thought and Sociological Theory. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 37, n. 1, p. 32-44, 2013.

HANJRA, M. A.; QURESHI, M. E. Global water crisis and future food security in an era of climate change. **Food Policy**, v. 35, n. 5, p. 365-377, 2010.

HANNING, I. B., O'Bryan, C. A., Crandall, P. G. & Ricke, S. C. (2012) Food Safety and Food Security. **Nature Education Knowledge** 3(10):9.

HOFFMANN, R. Brasil, 2013: mais segurança alimentar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 21, n. 2, p. 422-436, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística (2017). **Cidades e Estados**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/.html?>>. Acesso em: 27 de mai. 2019.

INE-CV - INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DE CABO VERDE. **Anuário Estatístico 2016**. Cabo Verde, 301p., 2017b.

INE-CV - INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DE CABO VERDE. **Anuário Estatístico 2017**. Cabo Verde. 211p., 2017a.

INE-CV - INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DE CABO VERDE. **Anuário Estatístico 2018**. Cabo Verde, p. 211, 2018.

LACHAT, C. et al. Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 115, n. 1, p. 127-132, 2018.

LUCENA, H. D.; PARAENSE, V. C.; MANCEBO, C. H. A. Viabilidade Econômica de Um Sistema Agroflorestal com Cacau e Essências Florestais de Alto Valor Comercial em Altamira-PA. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 8, n. 1, p. 73-84, 2016.

MAA - Ministério da Agricultura e Ambiente (2018). **Extensão rural (Boas práticas)**. Disponível em: <<http://www.maa.gov.cv/index.php/agricultura-e-pecuaria/extensao-rural-boas-praticas>> Acesso em: 25 set. 2019.

MARTINELLI, G. C. et al. Decreasing uncertainties and reversing paradigms on the economic performance of agroforestry systems in Brazil. **Land Use Policy**, v. 80, n. September 2018, p. 274-286, 2019.

MCNEILL, K. et al. Food and water security: Analysis of integrated modeling platforms. **Agricultural Water Management**, v. 194, p. 100-112, 2017.

MENDES, A. A. F. Análise Comparativa da Rentabilidade de algumas Culturas de Regadio na Ilha de Santiago em Cabo Verde. **Dissertação** (mestrado em Engenharia Agrônoma –

Economia Agrária e Gestão do Território), Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. 2009.

MISRA, A. K. Climate change and challenges of water and food security. **International Journal of Sustainable Built Environment**, v. 3, n. 1, p. 153–165, 2014.

MONTAGNINI, F.; NAIR, P. K. . Carbon sequestration: An underexploited environmental benefit of agroforestry systems. **Agroforestry Systems**, v. 61, p. 281–295, 2004.

MONTAMBAULT, J. R.; ALAVALAPATI, J. R. R. Socioeconomic research in agroforestry: A decade in review. **Agroforestry Systems**, v. 65, n. 2, p. 151–161, 2005.

MONTEIRO, M. F. F. Segurança Alimentar em Cabo Verde Estudo de Caso no Concelho de Ribeira Grande, Ilha de Santo Antão. **Dissertação** (mestrado em Agronomia Tropical e Desenvolvimento Sustentável), Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. 2012.

NAIR, P. K. R. Agroforestry Systems and Environmental Quality: Introduction. **Journal of Environment Quality**, v. 40, n. 3, p. 784, 2011.

OLIVEIRA, M. F. Dinâmica Socioeconômica da Agricultura Familiar e o Papel do Crédito: uma Análise de Dados em Painel. **Dissertação** (mestrado em Agronegócios), Universidade Federal da Grande Dourados. 2017.

ONU BRASIL - ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS – BRASIL (2015).

Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

PADOVAN, M. P. et al. Potencial de sistemas agroflorestais biodiversos em processos de restauração ambiental. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – v. 11, n. 2, p. 1–11, 2016.

PADOVAN, M. P. et al. Sistemas agroflorestais no Brasil: desafios, demandas e perspectivas. In: EYNG, C.; KUHN, O. J.; SILVA, N. L. S.; STANGARLIN, J. R.; RORATO, D. G. (Org.). **Ciências agrárias: ensino, cooperativismo, segurança alimentar e sucessão na agricultura**. 1ed. Marechal Cândido Rondon: CCA, 2019, v. 1, p. 68–84.

PIMBERT, M. Agroecology as an alternative vision to conventional development and climate-smart agriculture. **Development (Basingstoke)**, v. 58, n. 2–3, p. 286–298, 2015.

PISSONNIER, S.; DUFILS, A.; LE GAL, P. Y. A methodology for redesigning agroecological radical production systems at the farm level. **Agricultural Systems**, v. 173, n. February, p. 161–171, 2019.

PNUD - UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Human Development Indices and Indicators 2018**. Statistical Update. p. 123, 2018.

PORTER, J. R. et al. Food Security and Food Production Systems. In: **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. New York, NY, USA. p. 485–533, 2014.

REIS, V. Fontes de Rendimento das Famílias Rurais e a Segurança Alimentar em Cabo Verde. **Cadernos de Estudos Africanos**, v. 29, p. 129–157, 2015.

RODE, M. A Gestão Da Propriedade Rural: um estudo de caso a partir da realidade do Assentamento Lagoa Grande, em Dourados – Mato Grosso do Sul. **Dissertação** (mestrado em Agronegócios), Universidade Federal da Grande Dourados. 2014.

RODRIGUES, N. T. S. Políticas Públicas e Desenvolvimento da Agricultura na Ilha de Santiago – Cabo Verde. **Dissertação** (mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural), Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2010.

- SACHS, J. et al. SDG Index and Dashboards Report 2017. New York: **Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN)**. p. 479, 2017.
- SALAZAR-DIAZ, R; TIXIER, P. Effect of plant diversity on income generated by agroforestry systems in Talamanca, Costa Rica. **Agroforestry Systems**, v. 93, n. 2, p. 571-580, 2019.
- SANGALLI, A. R. Assentamento Lagoa Grande, Em Dourados, MS: Aspectos Socioeconômicos, Limitações e Potencialidades para o seu Desenvolvimento. **Dissertação** (mestrado em Agronegócios), Universidade Federal da Grande Dourados. 2013.
- SANTANA, A. P. S. A diversificação de cultivos na Sustentabilidade da Agricultura Familiar no município de Lagarto-SE. **Dissertação** (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Federal de Sergipe. 2018.
- SANTOS, A. S. et al. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 479–488, 2017.
- SCHEMBERGUE, A. et al. Sistemas Agroflorestais como Estratégia de Adaptação aos Desafios das Mudanças Climáticas no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 1, p. 9-30, 2017.
- SEGURADO, R. et al. Integrated analysis of energy and water supply in islands. Case study of S. Vicente, Cape Verde. **Energy**, v. 92, n. Part 3, p. 639–648, 2014.
- SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2007. 409p.
- SENGER, I.; BORGES, J. A. R.; MACHADO, J. A. D. Using structural equation modeling to identify the psychological factors influencing dairy farmers' intention to diversify agricultural production. **Livestock Science**, v. 203, p. 97–105, 2017.
- SHAHIDIAN, S. et al. **O Desafio dos Recursos Hídricos em Cabo Verde**, 2014. Disponível em: <<http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/handle/10961/3893>> Acesso em: 25 de out. 2019.
- SILVA, J. H. C. Importância da Horticultura para a Segurança Alimentar em Cabo Verde - Estudo de Caso na Ilha do Fogo. **Dissertação** (mestrado em Engenharia Agrônômica), Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. 2009.
- SILVA, M. F. F. Hábitos de Consumo e Comportamento do Consumidor: Estudo de Caso da Ilha de Santiago. **Dissertação** (mestrado em Produção Agrícola Tropical) Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. 2005.
- SIMÕES, E. B; FERREIRA, V. S; BASCH, G. Segurança Alimentar em Cabo Verde: objetivos das políticas públicas e resultados alcançados. **Segurança Alimentar e Nutricional.**, v. 27, p. 1-9, 2019.
- SINARE, H.; GORDON, L. J. Ecosystem services from woody vegetation on agricultural lands in Sudano-Sahelian West Africa. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 200, p. 186–199, 2015.
- SOUSA, C. E. E. Contributo para o conhecimento da sustentabilidade da agricultura praticada em Cabo Verde. Caso de estudo: São Lourenço dos Órgãos (Ilha de Santiago). **Dissertação** (mestrado em Engenharia do Ambiente, perfil Sistemas Ambientais), Universidade Nova de Lisboa, 2016.
- SurveyMonkey (2019). **Cálculo do tamanho da amostra**. Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>>. Acesso em: 18 de Julho de 2019.

- SZABO, S. et al. Soil salinity, household wealth and food insecurity in tropical deltas: evidence from south-west coast of Bangladesh. **Sustainability Science**, v. 11, n. 3, p. 411–421, 2016.
- TAVARES, A. F. G. Agro-Silvicultura: Avaliação do Impacto Agroflorestal Árvores e Culturas de Sequeiro, **Relatório** (bacharelado em Ciência Agro-florestais), Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário - INIDA. 1996.
- TEIXEIRA, C. T. M.; PIRES, M. L. L. S. Análise da Relação Entre Produção Agroecológica, Resiliência e Reprodução Social da Agricultura Familiar no Sertão do Araripe. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 1, p. 47–64, 2017.
- THE WORLD BANK (2018). **Food Security**. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/en/topic/food-security>> Acesso em: 29 ago. 2019.
- THE WORLD BANK (2019). **Overview**. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/country/caboverde/overview>>. Acesso em: 18 jan. 2019.
- THE WORLD FACTBOOK (2019). **Africa: Cabo Verde**. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cv.html>>. Acesso em: 28 jan. 2019.
- TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S.; SIMÕES, E. Aquisições públicas em Cabo Verde: desafios e potencialidades para promover o desenvolvimento rural. **Revista Angolana de Sociologia**, n. 11, p. 63–80, 1 jun. 2013.
- WEIMANN, C.; FARIAS, J. A. ; DEPONTI, G. Viabilidade econômica do componente arbóreo de sistema agrossilvipastoril comparado ao de plantio florestal na pequena propriedade rural. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 37, n. 92, p. 429–436, 2018.
- WEZEL, A.; SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 7, n. 1, p. 3–18, 2009.
- WILSON, M. H.; LOVELL, S. T. Agroforestry-The next step in sustainable and resilient agriculture. **Sustainability (Switzerland)**, v. 8, n. 6, p. 1–15, 2016.
- WOLLENBERG, E. et al. Reducing risks to food security from climate change. **Global Food Security**, v. 11, p. 34–43, 2016.

ANEXOS

I - CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

[illegible]

II - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E OCUPAÇÕES

12. Que tipo de agricultura você pratica na sua propriedade? Regadio () Sequeiro () os dois ()
13. Qual a parcela utilizada para cada tipo? Regadio: _____ha Sequeiro: _____ha 100% sequeiro () 100% regadio ()
14. Atualmente, existem pessoas da sua família que trabalham fora da propriedade? Sim () Não () 14.1. Quem? _____ 14.2. Qual a ocupação? _____

15. Que atividades são desenvolvidas na propriedade?				
16. Responsável pelas atividades na propriedade :	Mulher	Homem	Filho	Filha
Cuidar da casa				
Tratar dos animais				
Cuidar da lavoura				
Vender os produtos				
Buscar água no poço, chafariz, nascente				
Outros				
17. Você contrata mão de obra externa à família na propriedade? Sim () Não () (se não, pergunta 18)				
17.1. Quantas pessoas? _____ 17.2. Funções exercidas				

17.3. Despesa com esta mão de obra? _____ diário _____ semanal				
_____ mensal				
18. A escassez hídrica vem afetando as atividades desenvolvidas na propriedade? Sim () Não ()				
18.1. O que estão fazendo para continuar produzindo mesmo diante das dificuldades?				

III - FONTE DE RENDA DA FAMÍLIA

19. Renda da propriedade: () menos de 1 SM (menos de 11.000 escudos) () 1 SM (11.000\$) () De 1 a 2 SM (De 11.000\$ até 22.000\$) () De 2 a 3 SM (22.000\$ até 33.000\$) () Mais de 3 SM (mais de 33.000\$)
20. Complementação da renda? (se não, pergunta 22) Sim () Não ()
20.1. Qual: Salário () Remessas do exterior () Reforma () Pequeno Negócio () Outros
21. Renda complementar: () menos de 1 SM (menos de 11.000 escudos) () 1 SM (11.000\$) () De 1 a 2 SM (De 11.000\$ até 22.000\$) () De 2 a 3 SM (22.000\$ até 33.000\$) () Mais de 3 SM (mais de 33.000\$)
22. Qual é renda média mensal familiar: _____ ECV

VI - VENDA E COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS

28. Os produtos produzidos são vendidos? Sim () Não ()
28.1. Que produtos são vendidos? _____
28.2. Onde são vendidos esses produtos? _____
28.3. Quem fica responsável pela venda dos produtos? Homem () Mulher () Filhos ()
29. Quais as principais dificuldades encontradas para a venda dos produtos? _____ _____
29.1. O que é necessário para melhorar ou facilitar a comercialização dos produtos? _____
30. Fazem processamento/transformação do produto? Sim () Não ()
30.1. Que tipo de processamento/transformação? _____
30.2. Teve algum curso de capacitação para a agregação de valor ao produto? Sim () Não ()
31. Existe um local de armazenagem de produtos? Sim () Não ()
31.1. Onde é armazenada o produto? _____

VII - DESPESAS E CONSUMO ALIMENTAR

32. Produtos	Frequência de Consumo	Produzido pela família	Comprado fora da propriedade	Preço/kg/Lt/Uni	Valor Mensal
	Semanal #			Em ECV	Em ECV
Milho					
Arroz					
Feijões					
Pão					
Bolacha					
Farinha Trigo					
Leite em Pó					
Leite Fresco					
Manteiga					
Óleo Vegetal					
Carne de Porco					
Carne de Vaca					
Carne de Cabra					
Frango					

Peixes					
Ovos					
Legumes					
Raízes e Tubérculos					
Frutas					
Outros					
#1=nunca; 2= todos os dias; 3=regularmente (3 a 4 vezes); 4= às vezes (2 vezes); 5= raramente (1 vez)					

VIII - ACESSO AO SISTEMA DE CRÉDITO/FINANCIMENTO

33. Teve acesso a algum sistema de financiamento?		
Sim ()	Não procurou ()	Procurou mas não teve acesso ()
33.1. Qual ? Crédito bancário () Microcrédito () Outro () especificar _____	33.2. Porque não procurou ? _____ _____ _____	33.3. Na tua opinião porque não teve acesso ? _____ _____ _____
34. Qual a instituição financiadora? _____		
34.1. Valor atual da dívida? _____ ECV		
34.2. Onde utilizou o recurso? _____		
35. De que forma o crédito ajudou? Obter mais rendimento () Aumentar o volume de negócios () Outros () quais _____		

IX - CRISE HÍDRICA

36. Existem dificuldades em produzir/ter acesso a alimentos devido a falta de chuva nos último anos? Sim () Não ()
36.1. Quais são as principais dificuldades enfrentadas? _____ _____
37. Tem conhecimento do plano de mitigação da seca do Governo? Sim () Não ()
38. Já recebeu alguma ajuda do Governo no combate a seca? (se não, pergunta 39) Sim () Não ()
38.1. Que tipo de ajuda? _____
38.2. De que forma essa ajuda contribui no combate a seca ? _____ _____ _____

39. Na tua opinião que apoio do Governo é necessário para superar as dificuldades? _____ _____
40. Atualmente os alimentos estão mais caros? (se não, pergunta 41) Sim () Não () 40.1. Quantas vezes mais cara estão os alimentos? 2x () 3x () 4x () 5x () mais de 5x ()
41. A família encontra-se em risco de insegurança alimentar? (se não, pergunta 42) Sim () Não () 41.1. No momento, quais são os principais motivos que provocam a insegurança alimentar? Falta de água () Falta de apoio do Governo () Outros () quais: _____
42. Atualmente você pensa em deixar a área rural para ir viver na área urbana? Sim () porque: _____ Não ()

X - CAPACITAÇÃO/ ASSISTÊNCIA TÉCNICA

43. Existe apoio governamental em termos de cursos de capacitação que possam melhorar a produção na propriedade? Sim () Não () 43.1. Que tipo de curso de capacitação? _____
44. Você participou de curso de capacitação nos últimos 12 meses? (se não, pergunta 47) Sim () Não () Quantos? _____ 44.1. Sabe qual foi a instituição promotora desse(s) curso(s)? Sim () qual: _____ Não ()
45. Para quem são destinados os cursos de capacitação? Homem () Mulher () Ambos ()
46. Você colocou/coloca em prática as atividades apreendidas nos cursos? Sim () Não () Às vezes ()

XI - ASSOCIATIVISMO/COOPERATIVISMO

47. Participa de alguma associação ? Sim () Não () (se não, pergunta 48)	
47.1 Que tipo? _____	47.2 Quanto tempo? _____
47.3 Exerce cargo/função? Sim () Não ()	47.3.1 Qual? _____
47.2 De forma a associação ajuda no desenvolvimento da propriedade? _____	
48. Participa de cooperativa? Sim () Não () (se não, pergunta 49)	
48.1. Que tipo? _____	48.2. Quanto tempo? _____
48.3. Exerce cargo/função? Sim () Não ()	48.3.1 Qual? _____
48.4. De forma a cooperativa ajuda no desenvolvimento da propriedade? _____	

XII - PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA (geral)

49. Já ouviu falar de produção agroecológica? Sim () Não () Se não, explicar um pouco sobre a produção agroecológica. Se sim, fazer a pergunta 49.1.
49.1. Já utiliza na sua propriedade? Sim () Não () (se sim, vá para a produção agroecológica específica)
49.2. O que entende por produção agroecológica? _____ _____
50. Tem alguma pretensão em adotar sistemas de produção agroecológica na sua propriedade? Sim () Não ()
51. A produção agroecológica pode trazer algum benefício para a sua propriedade e na melhoria de qualidade de vida? Sim () Não ()
51.1. Quais benefícios você acha que deve trazer? _____ _____

XIII - PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA (específica – só para quem utiliza na propriedade)

52. Tamanho da área utilizada para a produção agroecológica? _____ m ² /ha
53. O que é produzido? _____ _____

54. Porque adotou produção agroecológica como sistema de produção?

55. Quanto tempo tem a produção agroecológica? _____ anos ou desde: _____

56. Há um apoio do governo com treinamentos/investimentos financeiros? Sim () Não ()

57. A produção agroecológica tem maior retorno financeiro que os demais sistemas convencionais? Sim () Não ()

58. Você notou a melhoria na qualidade de vida? Sim () Não ()

58.1 Qual(ais) _____

59. Você está satisfeito com a atividade que desenvolve? Sim () Não ()

59.1 Em que nível: Insatisfeito () Pouco satisfeito () satisfeito () muito satisfeito ()

60. Como é feito a comercialização dos produtos?

61. Que tipo de culturas e animais são consorciadas?

62. Que tipo de produtos são colheitados?

62.1 Frutas ()

62.1.2 Quais?

62.1.3 Período?

62.2 Grãos ()

63. Faz manutenção na propriedade? Sim () Não ()

64. Qual é a renda mensal obtida pela produção agroecológica? _____

65. Dos produtos produzidos, em média, quantos são consumidos pela família?
() nada () poucos () maioria () todos

66. O gasto com a compra dos alimentos fora da propriedade aumentou ou diminuiu após o início de produção agroecológica?

() reduziu pouco () reduziu muito () aumentou pouco () aumentou muito

67. Como é feita a produção e o manuseio do sistema agroecológico?

67.1. Utiliza irrigação na produção? Sim () Não ()

68. Está satisfeito com esse sistema de produção? Sim () Não ()

68.1. Em que nível? Insatisfeito () Pouco satisfeito () satisfeito () muito satisfeito ()

Outros

69. Tem conhecimento de políticas públicas do governo que favorecem o desenvolvimento rural?
Sim () qual _____ Não ()

70. Na tua opinião o que mais urgente o meio rural precisa para superar as dificuldades enfrentadas devido a falta de chuvas?

71. Atualmente você está satisfeito morando na propriedade? Sim () Não ()

71.1 Em que nível? Insatisfeito () Pouco satisfeito () satisfeito () muito satisfeito ()

Gostaria de fazer algum comentário:

Observações:
