



**ESCOLA SUPERIOR DE NEGÓCIOS E EMPREENDEDORISMO DE
CHIBUTO**

**INFLUÊNCIA DOS SERVIÇOS DE EXTENSÃO AGRÍCOLA NO MELHORAMENTO
DA RENDA E NA QUALIDADE DE VIDA: O CASO DOS PEQUENOS PRODUTORES
DAS VILAS DE MILÉNIO.**

Abdul Adamo

Chibuto, Abril de 2025

Abdul Adamo

Monografia apresentada á Escola Superior de
Negócio e Empreendedorismo de Chibuto, como um
dos requisitos para a obtenção de Grau de
licenciatura em Agricultura Comercial.

Supervisor: Prof. Doutor Nelson Maria

Chibuto, Julho de 2025

DECLARAÇÃO

Declaro que este trabalho de fim do curso é resultado da minha pesquisa pessoal, e que todas as fontes usadas por mim estão devidamente referenciadas e que nunca foi apresentado para a obtenção de qualquer grau nesta Universidade ou em qualquer outra instituição.

Assinatura

Abdul Adamo

Data: ____/____/2025

Abdul Adamo

Influência dos Serviços de Extensão Agrícola no Melhoramento da Renda e na Qualidade de Vida: o caso dos pequenos produtores das Vilas de Milenio.

Monografia avaliada como requisito para a obtenção do Grau de Licenciatura no curso de Agricultura Comercial na Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto (ESNEC).

O Presidente

O Supervisor

O Oponente

Rúbrica

Rúbrica

Rúbrica

Chibuto, Julho de 2025

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha amada esposa, Saquina, pelo seu apoio incondicional e amor constante ao longo desta jornada. A sua paciência, compreensão e dedicação foram fundamentais para o meu sucesso. Aos meus filhos, Awad, Tuayyibah e Nalgy, a minha eterna gratidão. Vocês são a minha maior fonte de inspiração e força, e este momento é dedicado a vocês, que com vosso carinho e presença, tornam cada conquista ainda mais significativa. Esta realização é nossa, fruto de cada sacrifício e cada sorriso compartilhado.

“O MEU MUITO OBRIGADO”.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Allah (Deus), o Criador e sustentador de minha vida, por me dar saúde, sabedoria e força para chegar até este momento tão importante da minha jornada. Sem a sua orientação, nada seria possível.

Agradeço imensamente à minha família, em especial à minha esposa, Saquina Nalagy. Sua compreensão e dedicação foram essenciais para que eu pudesse alcançar este objectivo. Aos meus filhos, Awad, Tuayyibah e Nagy, que são minha inspiração diária e fonte de alegria, agradeço pelo carinho e pela motivação, que tornaram cada desafio mais leve.

Gostaria de expressar minha gratidão também aos meus colegas, com quem compartilhei risos, desafios e momentos de aprendizado. Cada um de vocês contribuiu de forma significativa para que esta caminhada fosse mais rica e prazerosa. Agradeço pela amizade, pelo companheirismo e pela colaboração.

Não posso deixar de agradecer ao meu supervisor e docente, que com sua orientação, conhecimento e dedicação, me guiou ao longo deste trabalho. Seu compromisso com a excelência e a disposição em me apoiar nos momentos mais difíceis foram fundamentais para o sucesso deste projecto.

A todos, o meu sincero agradecimento. Cada um de vocês teve um papel importante na realização deste sonho, e sou eternamente grato por todo o apoio e carinho.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELA

Conteúdo	Pág.
Tabela 1: Estado Civil dos produtores	25
Tabela 2: Nível de escolaridade dos produtores	24
Tabela 3: Agregado Familiar dos produtores	23
Tabela 4: Serviços de extensão recebidos.....	31
Tabela 5. Benefícios recebidos com serviços de Extensão	32
Tabela 6. Qualidade de vida comunitária dos produtores.....	36
Tabela 7. Impactos da extensão na vida do produtor.....	37

LISTA DE FIGURAS

Conteúdo	pág.
Figura 1: Idade dos produtores.	22
Figura 2. Area total das propriedades agrícolas dos produtores	26

LISTA DE ANEXOS

Conteúdo	pág.
Apêndice 1. Questionário para produtores sobre a Influência dos Serviços de Extensão Agrícola	47
APêndice 2. Questionário para Técnicos de Extensão Agrícola sobre os Serviços de Extensão e Seu Impacto	50
Apêndice 3. Scripts de análise de dados	51

RESUMO

A presente pesquisa avaliou a influência que os serviços de extensão agrícola têm na melhoria do rendimento e da qualidade de vida dos pequenos produtores nas vilas de Milênio. Para o alcance do objectivo traçado, o estudo suportou-se na abordagem mista (qualitativa e quantitativa), tendo o inquérito por questionário, entrevista como os principais instrumentos e técnicas usadas para a recolha de dados. Os resultados mostraram que o perfil dos pequenos produtores é caracterizado por baixa escolaridade, idade avançada dos produtores e predominância do sexo feminino. No que diz respeito à actividade agrícola, esta se baseia, na produção de cultivos de alimentos, com baixa mecanização, uso limitado de insumos modernos e forte dependência das condições climáticas. A produção, embora diversificada, é predominantemente voltada ao consumo familiar. A descrição dos serviços de extensão agrícola revelou um conjunto de acções estruturadas que incluem: assistência técnica personalizada, capacitações práticas sobre boas práticas agrícolas e sustentabilidade, distribuição de insumos. Os resultados ainda mostraram que o serviços de extensão têm gerado um impacto significativo no aumento do rendimento financeiro e consequentemente na ligeira melhoria na qualidade de vida dos pequenos produtores das Vilas de Milênio.

Palavras-chave: *Extensão agrícola, renda e qualidade de vida.*

ABSTRACT

This research assessed the influence of agricultural extension services on improving the income and quality of life of small producers in the villages of Milênio. To achieve the objective set, the study was based on a mixed approach (qualitative and quantitative), with questionnaire survey, interviews as the main instruments and techniques used for data collection. The results showed that the profile of small producers is characterized by low education, advanced age of producers and a predominance of women. Regarding agricultural activity, this is based on the production of food crops, with low mechanization, limited use of modern inputs and strong dependence on climate conditions. Production, although diversified, is predominantly aimed at family consumption. The description of agricultural extension services revealed a set of structured actions that include: personalized technical assistance, practical training on good agricultural practices and sustainability, and distribution of inputs. The results also showed that extension services have generated a significant impact on increasing financial income and consequently on a slight improvement in the quality of life of small producers in Vilas de Milênio.

Keywords: *Agricultural extension, income and quality of life*

ÍNDICE

Conteúdo	Pag.
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	i
LISTA DE TABELA	i
LISTA DE FIGURAS	i
LISTA DE ANEXOS	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT.....	iii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problematização	2
1.2. Hipóteses	3
1.3. Objectivos.....	3
1.3.1. Objectivo Geral:	3
1.3.2. Objectivos específicos:	3
1.4. Justificativa.....	4
2. REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1. Agricultura Familiar	6
2.2. Extensão Agrícola no Mundo.....	8
2.3. Extensão Agrícola em Moçambique	11
2.5. Conceito e Medição de qualidade vida	13
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
3.1. Tipo de pesquisa.....	18
3.2. Método de Abordagem.....	19
3.3. População e Amostra.....	19
3.4. Definição das Variáveis da Pesquisa.....	20
3.5. Instrumento de Recolha de Dados.....	20

3.6. Análise e processamento de dados	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1. Caracterização do Perfil dos produtores de vilas de Milénio	22
4.2. Caracterização da parte agrícola	26
4.3. Descrição dos serviços de extensão agrícola.....	30
4.4. Influencia dos Serviços de Extensão Agrícola no Rendimento e na Qualidade de Vida...	35
5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	39
5.1. Conclusão	39
5.2. Recomendações	40
7. REVISÃO BIBLIOGRAFICA	41
APÊNDICES.....	47

1. INTRODUÇÃO

A agricultura é uma pedra angular da civilização humana, fornecendo os alicerces para a subsistência e o desenvolvimento das sociedades ao longo da história. No contexto contemporâneo, a agricultura continua a ser um pilar vital da economia global, alimentando a população mundial em crescimento e desempenhando um papel crucial no fornecimento de alimentos nutritivos e seguros (Preiss & Schneider, 2020). A agricultura desempenha um papel vital na sustentabilidade global e contribuindo significativamente para as economias de muitos países (Trindade, 2023).

Em particular, a agricultura de pequena escala é um componente fundamental da produção de culturas alimentares em muitas regiões do mundo, desempenhando um papel crucial na segurança alimentar e no desenvolvimento das comunidades rurais (Cribb & Cribb, 2009). No entanto, a pressão para aumentar a produção de culturas alimentares é mais intensa do que nunca, à medida que enfrentamos desafios como o crescimento populacional, as mudanças climáticas e a escassez de recursos naturais (Galvão & Devy-Vareta, 2010).

Nas Vilas de Milênio, como em muitas outras áreas rurais, os pequenos produtores desempenham um papel central na produção de alimentos, contribuindo para o bem-estar de suas comunidades e para a economia local. No entanto, os desafios enfrentados pelos pequenos produtores de Vilas de Milênio são diversos e muitas vezes complexos. Desde as limitações de recursos financeiros até a falta de acesso a tecnologias modernas e técnicas agrícolas avançadas, esses produtores enfrentam obstáculos significativos em sua busca, por aumentar a produtividade e melhorar seu sustento (Fernandes, 2019). Nesse contexto, os Serviços de Extensão Agrícola surgem como uma ferramenta essencial na tentativa de superar esses desafios e impulsionar o rendimento das culturas alimentares (Deus, 2019).

Neste estudo, objetivo central é avaliar como os Serviços de Extensão Agrícola influenciam no rendimento e na qualidade de vida dos produtores familiares das Vilas de Milênio. A mesma está estruturada da seguinte maneira: o primeiro capítulo é referente a parte introdutória, onde para além da introdução, constam a problematização, as hipóteses, objectivos e a justificativa do trabalho. O segundo capítulo traz o referencial teórico. No terceiro capítulo

são apresentados todos os procedimentos metodológicos usados para o alcance dos objectivos da pesquisa. O quarto capítulo apresenta e discute os resultados da pesquisa e por fim, o quinto e último capítulo são apresentados as conclusões e recomendações. O trabalho apresenta ainda o cronograma de actividades, o orçamento e as referências bibliográficas usadas para realização do trabalho.

1.1. Problematização

Os Serviços de Extensão Agrícola têm sido tradicionalmente uma ponte vital entre a pesquisa científica e os pequenos produtores rurais. Eles desempenham uma série de funções cruciais, fornecendo orientação sobre práticas agrícolas eficazes, acesso a sementes de qualidade, fertilizantes, pesticidas e informações sobre técnicas de manejo sustentável. Além disso, esses serviços têm potencial para melhorar a gestão de recursos naturais, promover a diversificação de culturas e aumentar a resiliência dos agricultores a choques externos (Fernandes, 2019).

Os pequenos produtores nas Vilas de Milênio frequentemente enfrentam limitações significativas, desde a falta de acesso a recursos financeiros até a escassez de tecnologia agrícola avançada. A infraestrutura limitada e o acesso precário aos mercados também são obstáculos frequentes. Como resultado, a produção de culturas alimentares pode ser inconsistente, e a segurança alimentar dessas comunidades fica em risco. No entanto, a eficácia real dos Serviços de Extensão Agrícola nas Vilas de Milênio é uma questão complexa que requer investigação aprofundada.

Existem várias barreiras que podem comprometer a eficácia dos Serviços de Extensão Agrícola. Primeiramente, a falta de recursos financeiros e infraestrutura nas Vilas de Milênio pode limitar a capacidade desses serviços de alcançar os agricultores de maneira eficaz. Além disso, a falta de treinamento e capacitação adequada para os extensionistas agrícolas pode resultar em orientação inadequada. Também é importante considerar fatores socioeconômicos e culturais, que podem influenciar a receptividade dos agricultores às recomendações dos serviços de extensão.

É neste âmbito que Mucavele & Luis (2022) reconhecem que os serviços de extensão agrícola têm potencial de catalizar o desenvolvimento, no entanto, os mesmos reconhecem que diversos factores podem influenciar seu sucesso ou fracasso. Assim sendo, o acesso eficaz por parte dos pequenos produtores das Vilas de Milénio aos serviços de extensão agrícola poderá proporcionar o aumento da produção e consequentemente dos seus rendimentos e ao mesmo tempo, poderá permitir a melhoria da qualidade das suas vidas.

Perante os aspectos acima apresentados, levanta-se a seguinte questão: até que ponto os Serviços de Extensão Agrícola influenciam no melhoramento da renda e da qualidade de vida dos pequenos produtores das Vilas de Milénio?

1.2. Hipóteses

- **Hipótese Nula (Ho):** Os Serviços de Extensão Agrícola influenciam na melhoria da renda e da qualidade de vida dos pequenos produtores de Vilas de Milénio.
- **Hipótese Alternativa (H1):** Os Serviços de Extensão Agrícola não influenciam na melhoria da renda e da qualidade de vida dos pequenos produtores de Vilas de Milénio.

1.3. Objectivos

1.3.1. Objectivo Geral:

- Avaliar a influência que os Serviços de Extensão Agrícola têm na melhoria do rendimento e da qualidade de vida dos pequenos produtores nas vilas de Milénio.

1.3.2. Objectivos específicos:

- Descrever o perfil dos pequenos produtores das Vilas de Milénio;
- Caracterizar a actividade agrícola realizada pelos pequenos produtores das Vilas de Milénio;

- Descrever os serviços de extensão agrícola oferecidos aos pequenos produtores das Vilas de Milênio.
- Apurar a influência que os Serviços de Extensão Agrícola têm no rendimento e na qualidade de vida dos pequenos produtores das Vilas de Milênio.

1.4. Justificativa

Em primeiro lugar, a pesquisa é relevante em um contexto global de crescente preocupação com a segurança alimentar. A escolha do tema sobre a influência dos serviços de extensão agrícola nas vilas do Milênio é motivada pela necessidade urgente de compreender e avaliar o papel destes serviços no melhoramento da renda e na qualidade de vida dos pequenos produtores agrícolas. As Vilas do Milênio representam comunidades que frequentemente enfrentam desafios socioeconômicos significativos, incluindo acesso limitado a recursos, educação e oportunidades de crescimento econômico. Portanto, estudar como os serviços de extensão agrícola podem afectar positivamente estas comunidades é essencial para desenvolver políticas e programas mais eficazes de desenvolvimento rural. A capacidade das Vilas de Milênio de produzir alimentos em quantidade e qualidade suficientes é fundamental para garantir que as comunidades locais tenham acesso a uma dieta nutricionalmente adequada. Avaliar como os Serviços de Extensão Agrícola podem contribuir para essa segurança alimentar é de interesse crítico.

A pesquisa sobre os serviços de extensão agrícola nas Vilas do Milênio tem uma relevância social directa ao abordar questões cruciais relacionadas ao sustento e ao bem-estar das comunidades rurais. Ao melhorar a renda dos pequenos produtores, estes serviços podem reduzir a pobreza, promover a segurança alimentar e fortalecer a resiliência das comunidades frente a choques económicos e climáticos. Além disso, ao capacitar os agricultores com conhecimentos técnicos e práticas sustentáveis, os serviços de extensão podem contribuir para a promoção da agricultura familiar e para a preservação do meio ambiente. Os agricultores de pequena escala enfrentam diversos desafios, incluindo acesso a recursos, tecnologia, educação e treinamento, pouca diversificação e a sustentabilidade. Esses desafios são considerados como problemas comuns que precisam ser abordados para melhorar a vida dos pequenos agricultores.

A pesquisa também possui uma relevância económica significativa. Os pequenos produtores agrícolas representam uma parcela substancial da população em muitos países em desenvolvimento, e o seu sucesso económico é fundamental para impulsionar o crescimento económico geral e reduzir as desigualdades (Rosário, 2020). Ao aumentar a produtividade e a eficiência dos agricultores, os serviços de extensão agrícola podem contribuir para o desenvolvimento sustentável das áreas rurais, estimulando o investimento, a geração de empregos e o aumento da renda disponível para o consumo.

Do ponto de vista académico, a pesquisa sobre os serviços de extensão agrícola nas Vilas do Milénio oferece oportunidades para avançar o conhecimento científico em várias disciplinas, incluindo agricultura, economia, sociologia rural e desenvolvimento comunitário. Investigar a influência destes serviços requer uma abordagem interdisciplinar que integre teorias, métodos e práticas de diversas áreas do conhecimento. Além disso, a pesquisa pode gerar insights valiosos sobre os mecanismos subjacentes que influenciam o sucesso ou o fracasso das intervenções de extensão agrícola, informando assim políticas e estratégias futuras.

Este estudo visa fornecer informações baseadas em evidências sobre a influência dos serviços de extensão agrícola no melhoramento da renda e na qualidade de vida. Essas evidências podem ser valiosas para formuladores de políticas, organizações não governamentais e agências de desenvolvimento que buscam direcionar recursos e esforços para melhorar a agricultura de pequena escala. Por fim, a pesquisa busca não apenas identificar os problemas, mas também propor soluções. Através da análise dos resultados, será possível desenvolver recomendações práticas para aprimorar os Serviços de Extensão Agrícola nas Vilas de Milénio, adaptadas às necessidades e desafios específicos enfrentados pelos pequenos produtores nesse contexto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Agricultura Familiar

Segundo Andrade (2015), a agricultura familiar é uma forma de produção agrícola onde as unidades produtivas são geridas predominantemente pela própria família, empregando o trabalho de seus membros e utilizando recursos familiares para a produção de alimentos e bens agrícolas. Esta abordagem à agricultura é particularmente relevante em muitos contextos rurais, desempenhando um papel crucial na segurança alimentar, na economia local e na preservação cultural e ambiental. Neste texto, exploraremos o conceito de agricultura familiar, sua importância, e os principais desafios enfrentados por pequenos produtores, especialmente no contexto das vilas de milénio.

A agricultura familiar é caracterizada pela combinação de trabalho familiar com a gestão da propriedade. Diferentemente de grandes empresas agrícolas que operam com alta mecanização e capital intensivo, a agricultura familiar depende de trabalho manual e de técnicas que muitas vezes são transmitidas de geração em geração (Andrade, 2015). Segundo Maia (2022), a administração e as decisões sobre a propriedade são feitas pelos membros da família. Este modelo permite uma abordagem mais personalizada e adaptada às necessidades e circunstâncias locais. A mão-de-obra é fornecida pelos próprios membros da família, o que pode reduzir os custos operacionais e aumentar o controlo sobre as práticas agrícolas. Muitas vezes, as propriedades familiares cultivam uma variedade de produtos, o que ajuda a diversificar a dieta e reduzir riscos económicos associados à dependência de um único cultivo. Os pequenos produtores podem vender seu excedente em mercados locais ou regionais, o que contribui para a economia local e a segurança alimentar da comunidade (Hahn, 2022).

Os agricultores familiares são responsáveis por uma parte significativa da produção de alimentos em muitos países. Eles cultivam uma ampla gama de produtos agrícolas que são essenciais para a dieta local e nacional. Essa produção diversificada ajuda a garantir a disponibilidade de alimentos variados e nutritivos (Hahn, 2022). A agricultura familiar contribui para a economia local ao gerar emprego e estimular o comércio local. A venda de produtos agrícolas em mercados locais e regionais proporciona uma fonte de renda para as famílias e

promove o desenvolvimento económico. A agricultura familiar muitas vezes preserva práticas agrícolas tradicionais e conhecimentos locais que são transmitidos através das gerações. Além disso, práticas de cultivo sustentáveis e a gestão cuidadosa dos recursos naturais ajudam a manter a biodiversidade e a saúde dos ecossistemas locais (Andrade, 2015). A agricultura familiar contribui para a resiliência das comunidades rurais, fornecendo alimentos e recursos para as famílias e reduzindo a dependência de sistemas alimentares globais e mercados externos. Em tempos de crise ou dificuldade económica, a agricultura familiar pode ser uma fonte crucial de sustento (Hahn, 2022).

Muitos pequenos produtores têm acesso limitado a insumos agrícolas, como sementes de qualidade, fertilizantes e tecnologias modernas. Isso pode restringir sua capacidade de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de seus produtos (Nascimento, 2023).

A falta de acesso a tecnologias avançadas e conhecimentos técnicos pode limitar a capacidade dos agricultores de implementar práticas agrícolas modernas e eficientes. A falta de informações e formação sobre técnicas agrícolas pode resultar em práticas menos produtivas e menos sustentáveis. Segundo Nascimento (2023), os pequenos produtores frequentemente enfrentam dificuldades para acessar mercados e obter preços justos por seus produtos. A infraestrutura inadequada, como estradas e mercados, pode dificultar a comercialização de produtos e a obtenção de recursos. A obtenção de crédito e financiamento é um desafio significativo para muitos pequenos produtores. Sem acesso a capital, eles podem ter dificuldade em investir em melhorias tecnológicas, expandir suas operações ou enfrentar emergências. Os impactos das mudanças climáticas, como alterações nos padrões de precipitação e aumento de eventos climáticos extremos, podem afectar negativamente a produção agrícola. Os pequenos produtores, que muitas vezes têm menos recursos para se adaptar, são particularmente vulneráveis a esses efeitos.

Segundo Rosário & Moura, (2016) os serviços de extensão agrícola podem fornecer treinamento e suporte técnico aos pequenos produtores, ajudando-os a adoptar práticas agrícolas modernas e sustentáveis. Esses programas podem abordar desde técnicas de cultivo até gestão de recursos e comercialização. Políticas que facilitam o acesso a crédito e financiamento para

pequenos produtores podem ajudar a superar barreiras financeiras e permitir investimentos em tecnologias e melhorias. Investimentos em infraestrutura rural, como estradas, mercados e sistemas de irrigação, são essenciais para melhorar o acesso aos mercados e aumentar a produtividade agrícola. Programas que promovem práticas agrícolas sustentáveis e a gestão cuidadosa dos recursos naturais podem ajudar a mitigar os impactos das mudanças climáticas e preservar a saúde do meio ambiente.

Embora enfrente desafios significativos, como acesso a recursos e mercados, as políticas e iniciativas de apoio podem ajudar a superar essas dificuldades e fortalecer o papel dos pequenos produtores. Investir em serviços de extensão agrícola, acesso a financiamento e infraestrutura é fundamental para garantir que a agricultura familiar continue a ser uma fonte vital de alimentos e desenvolvimento para as comunidades rurais (Rosário & Moura, 2016).

2.2. Extensão Agrícola no Mundo

Segundo Hahn (2022), os serviços de extensão agrícola são uma ferramenta essencial para a disseminação de conhecimento e tecnologias entre os agricultores, visando melhorar a produtividade, a eficiência e a sustentabilidade das práticas agrícolas. Estes serviços conectam a pesquisa e o desenvolvimento agrícola com os produtores, fornecendo suporte técnico, formação e recursos. A seguir, exploramos os conceitos de extensão agrícola, os modelos existentes ao redor do mundo e os impactos desses serviços na agricultura e na vida dos agricultores.

A extensão agrícola refere-se a um conjunto de actividades e serviços que têm como objectivo transferir conhecimento, tecnologias e práticas inovadoras para os agricultores. O propósito é aumentar a eficiência e a produtividade das actividades agrícolas, melhorar a gestão dos recursos naturais e, em última instância, contribuir para a segurança alimentar e o desenvolvimento rural.

Os serviços de extensão agrícola funcionam como uma ponte entre a pesquisa científica e a prática agrícola. Eles envolvem a capacitação dos agricultores através de treinamentos, workshops, demonstrações práticas e consultorias especializadas. Esses serviços podem abordar

uma variedade de temas, como técnicas de cultivo, manejo de pragas e doenças, gestão de recursos hídricos e práticas de sustentabilidade.

Os modelos de extensão agrícola variam amplamente ao redor do mundo, reflectindo as diferentes necessidades, contextos e recursos disponíveis. O modelo tradicional de extensão agrícola é baseado na transferência de conhecimento de especialistas para os agricultores. Neste modelo, pesquisadores e extensionistas, muitas vezes vinculados a instituições governamentais ou universidades, desenvolvem novas práticas e tecnologias e as transmitem aos agricultores. O fluxo de informação é predominantemente unidireccional, com os especialistas fornecendo orientações e recomendações para os agricultores. Este modelo é eficaz em contextos onde o acesso à informação é limitado e os agricultores têm pouco conhecimento sobre práticas avançadas. No entanto, pode ser menos eficaz em contextos onde os agricultores já têm conhecimentos locais significativos e onde a transferência de tecnologia precisa ser mais adaptada às condições específicas.

Segundo Carpigiani, (2023) o modelo participativo enfatiza a colaboração entre extensionistas e agricultores na identificação de problemas, desenvolvimento de soluções e implementação de práticas agrícolas. Nesse modelo, os agricultores são activos na definição das suas necessidades e na criação de soluções que são mais adequadas às suas condições locais. O modelo participativo promove o envolvimento dos agricultores em todas as etapas do processo, desde a pesquisa até a implementação. Isso pode aumentar a relevância e a aceitação das tecnologias e práticas recomendadas, pois elas são adaptadas às realidades locais e às necessidades específicas dos agricultores. O modelo de sistemas de inovação vai além da transferência de tecnologias e inclui a colaboração entre diversos atores, como pesquisadores, extensionistas, agricultores, empresas e organizações não-governamentais. Este modelo considera que a inovação é um processo complexo que envolve a interacção contínua entre diferentes partes interessadas. Neste modelo, a extensão agrícola é vista como parte de um sistema mais amplo de inovação, onde diferentes atores contribuem para o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias e práticas. Isso pode incluir parcerias para pesquisa aplicada, redes de compartilhamento de conhecimento e plataformas de inovação.

Com o avanço da tecnologia, o modelo de extensionismo digital tem ganhado relevância. Esse modelo utiliza plataformas digitais, como aplicativos móveis, redes sociais e ferramentas de e-learning, para fornecer informações e suporte técnico aos agricultores (Carpigiani, 2023). A tecnologia digital permite a disseminação rápida e acessível de informações, especialmente em áreas remotas. O extensionismo digital pode ser particularmente útil em contextos onde o acesso físico aos serviços de extensão é limitado. No entanto, a eficácia desse modelo depende da disponibilidade e acessibilidade de tecnologia e internet para os agricultores. Os serviços de extensão ajudam a aumentar a produtividade agrícola ao fornecer aos agricultores acesso a novas tecnologias e melhores práticas de cultivo. A adoção de técnicas modernas, como o uso de variedades de sementes melhoradas e práticas de manejo sustentável, pode levar a aumentos significativos na produção de alimentos (Rosário, 2020).

A extensão agrícola também contribui para a melhor gestão dos recursos naturais, como água e solo. Técnicas de conservação do solo e manejo eficiente da água podem reduzir a degradação ambiental e melhorar a sustentabilidade das práticas agrícolas. Ao capacitar os agricultores com conhecimento e habilidades, os serviços de extensão fortalecem as capacidades locais e promovem o desenvolvimento de competências. Isso pode levar ao empoderamento dos agricultores, permitindo-lhes tomar decisões informadas e melhorar sua eficiência e eficácia (Marmentini, 2021). Os serviços de extensão desempenham um papel crucial na promoção da inovação ao facilitar a disseminação de novas ideias e tecnologias. Eles incentivam a experimentação e a adaptação de práticas, ajudando os agricultores a se adaptarem às mudanças e a responderem a novos desafios (Rosário, 2020). Aumentando a produtividade e melhorando a gestão dos recursos, os serviços de extensão podem contribuir para o aumento da renda dos agricultores e a redução da pobreza rural. A melhoria das práticas agrícolas pode resultar em maiores excedentes de produção e melhores preços no mercado.

Segundo Rosário & Kühn (2020) muitos serviços de extensão enfrentam restrições orçamentárias e falta de pessoal qualificado, o que pode limitar sua capacidade de atingir todos os agricultores necessitados. Garantir que os serviços de extensão alcancem todos os agricultores, especialmente os mais marginalizados, como mulheres e pequenos produtores em áreas remotas, é um desafio contínuo. As soluções e tecnologias propostas precisam ser adaptadas às condições

locais e às necessidades específicas dos agricultores para serem eficazes. A integração de novas tecnologias e plataformas digitais nos serviços de extensão precisa ser feita de forma a garantir que todos os agricultores, independentemente de sua localização e acesso à tecnologia, possam se beneficiar. Com diferentes modelos de extensão em prática ao redor do mundo, a chave para o sucesso é adaptar os serviços às necessidades locais e garantir que sejam acessíveis e eficazes. Ao enfrentar os desafios e explorar novas oportunidades, os serviços de extensão podem continuar a desempenhar um papel crucial no desenvolvimento agrícola e rural global (Maia, 2022).

2.3. Extensão Agrícola em Moçambique

Em Moçambique, os serviços de extensão agrícola têm sido uma parte importante das estratégias de desenvolvimento agrícola, visando capacitar os agricultores com habilidades e conhecimentos necessários para aumentar a produtividade e a renda, bem como para enfrentar os desafios climáticos e ambientais (Rosário, 2020).

Os programas de extensão agrícola em Moçambique são implementados por uma variedade de atores, incluindo o governo, organizações não-governamentais (ONGs), instituições de pesquisa agrícola e agências de desenvolvimento internacional (Marmentini, 2021). Esses programas abrangem uma variedade de temas, incluindo práticas agrícolas sustentáveis, manejo de culturas, conservação de recursos naturais, diversificação de culturas, acesso a mercados e gestão empresarial agrícola. Os extensionistas trabalham diretamente com os agricultores, fornecendo treinamento prático, assistência técnica e orientação sobre melhores práticas agrícolas (Hahn, 2022).

Em Moçambique, a história da extensão agrícola também é marcada por uma evolução significativa. Durante o período colonial, havia serviços limitados de extensão agrícola para atender às necessidades dos colonos, mas a maioria dos agricultores Moçambicanos não tinham acesso a esses serviços (Maia, 2022). Após a independência em 1975, o governo Moçambicano investiu na extensão agrícola como parte de seus esforços para apoiar os agricultores locais e melhorar a produção de alimentos (Rodrigues, 2022).

A partir dos anos 2000, houve um renascimento do foco na extensão agrícola em Moçambique, visando promover a segurança alimentar, o desenvolvimento rural e a resiliência climática (Maia, 2022). Organizações nacionais e internacionais desempenharam papéis importantes nesse esforço, trabalhando para capacitar agricultores, disseminar tecnologias agrícolas apropriadas e promover o acesso a mercados. Hoje, a extensão agrícola em Moçambique está alinhada com a agenda global de desenvolvimento sustentável. Ela se concentra na promoção de práticas agrícolas sustentáveis, na adaptação às mudanças climáticas e no fortalecimento das comunidades rurais (Carpigiani, 2023).

Nos últimos cinco anos, Moçambique tem-se concentrado em fortalecer seus serviços de extensão agrícola para impulsionar o desenvolvimento rural e melhorar a segurança alimentar no país. Segundo Rosário, & Moura, (2016) com uma economia predominantemente agrícola e uma grande parte da população dependente da agricultura para subsistência, a extensão agrícola desempenha um papel crucial no apoio aos agricultores moçambicanos. Programas de treinamento foram implementados para actualizar o conhecimento dos extensionistas sobre práticas agrícolas modernas, gestão de culturas, controle de pragas e doenças, entre outros aspectos relevantes para a agricultura. Além disso, os agricultores foram capacitados para se tornarem agentes de mudança em suas comunidades, compartilhando conhecimentos e tecnologias adquiridos com seus vizinhos (Marmentini, 2021).

Outra área de foco tem sido a expansão dos serviços de extensão para alcançar comunidades rurais remotas. Isso envolveu o estabelecimento de centros de extensão locais e o uso de tecnologias de comunicação, como telefones celulares e rádio comunitária, para fornecer informações agrícolas em áreas de difícil acesso (Hahn, 2022). O objectivo é garantir que todos os agricultores, independentemente de sua localização, tenham acesso aos recursos e suporte necessários para melhorar suas práticas agrícolas. Além disso, parcerias entre o governo, ONGs e organizações internacionais têm desempenhado um papel importante no fortalecimento da extensão agrícola em Moçambique. Essas parcerias fornecem assistência técnica, financiamento e recursos para expandir os serviços de extensão e promover a inovação na agricultura (Marmentini, 2021).

Nos últimos anos, também houve um aumento no uso de tecnologias de informação e comunicação na extensão agrícola em Moçambique. Isso inclui o desenvolvimento de aplicativos móveis e plataformas online que fornecem informações sobre práticas agrícolas, previsões meteorológicas, preços de produtos agrícolas e outros recursos úteis para os agricultores. No entanto, apesar dos esforços realizados nos últimos cinco anos, ainda existem desafios a serem enfrentados, como a falta de recursos financeiros e infraestrutura adequada, bem como a necessidade de garantir a sustentabilidade dos programas de extensão a longo prazo. Para superar esses desafios, é essencial continuar investindo na extensão agrícola e fortalecer as parcerias entre os diversos atores envolvidos no sector (Rosário & Moura, 2016).

2.5. Conceito e Medição de qualidade vida

A qualidade de vida é um conceito amplo que abrange vários aspectos do bem-estar individual e colectivo. Em geral, refere-se ao nível de satisfação das pessoas com suas vidas, considerando factores como saúde, educação, renda, ambiente, segurança e acesso a serviços básicos. A qualidade de vida pode ser medida de diversas formas, incluindo indicadores objectivos e subjectivos (Alves, 2023).

A qualidade de vida dos agricultores é uma preocupação crucial em qualquer discussão sobre extensão agrícola, pois está directamente ligada ao bem-estar físico, emocional, social e económico das comunidades rurais (Nascimento, 2023). Ao abordar a qualidade de vida no contexto da extensão agrícola, é essencial considerar uma variedade de factores que influenciam a vida dos agricultores e suas famílias. Um dos aspectos mais importantes é o impacto económico da agricultura na qualidade de vida dos agricultores. A extensão agrícola desempenha um papel crucial na melhoria das práticas agrícolas e no aumento da produtividade, o que pode levar a maiores rendimentos e uma melhor qualidade de vida económica para os agricultores. Ao fornecer informações sobre técnicas agrícolas modernas, gestão de culturas, diversificação de produtos e acesso a mercados, os serviços de extensão ajudam os agricultores a maximizar seus lucros e melhorar suas condições financeiras (Alves, 2023).

Além do aspecto económico, a extensão agrícola também pode ter um impacto significativo na saúde dos agricultores e suas famílias. A exposição a pesticidas e outras

substâncias químicas, assim como as condições de trabalho agrícola, podem representar riscos para a saúde dos agricultores (Ndambuca, 2021). Portanto, os serviços de extensão desempenham um papel crucial na promoção de práticas agrícolas seguras e sustentáveis, bem como na educação sobre saúde e segurança no trabalho agrícola. Isso pode incluir orientações sobre o uso adequado de agro-químicos, o uso de equipamentos de protecção pessoal e a prevenção de lesões relacionadas ao trabalho. Outro aspecto importante da qualidade de vida dos agricultores é o acesso a alimentos nutritivos e seguros. A extensão agrícola desempenha um papel fundamental na promoção da segurança alimentar e nutricional, fornecendo orientações sobre práticas agrícolas diversificadas, cultivo de alimentos nutritivos e técnicas de armazenamento de colheitas. Isso ajuda a garantir que os agricultores e suas famílias tenham acesso a uma dieta adequada e balanceada, contribuindo para sua saúde e bem-estar (Pasqualotto, Kaufmann, & Wizniewsky, 2019).

Além disso, a extensão agrícola pode desempenhar um papel importante na promoção da igualdade de género e empoderamento das mulheres nas comunidades rurais. Ao fornecer treinamento e recursos para as mulheres agricultoras, os serviços de extensão podem ajudá-las a desenvolver habilidades agrícolas e de gestão, melhorando assim sua capacidade de contribuir para o sustento de suas famílias e comunidades. Isso não só melhora a qualidade de vida das mulheres agricultoras, mas também fortalece as comunidades rurais como um todo (Pasqualotto, Kaufmann, & Wizniewsky, 2019). Além dos aspectos económicos e de saúde, a qualidade de vida dos agricultores também está intrinsecamente ligada ao seu acesso a serviços básicos, como água potável, saneamento, educação e cuidados de saúde (Rosário, Cândido, & Macie 2023). Embora não seja directamente relacionado à extensão agrícola, o acesso a esses serviços é fundamental para garantir a qualidade de vida das comunidades rurais e a capacidade dos agricultores de prosperar em seus meios de vida.

Segundo de Oliveira, (2016), os serviços de extensão agrícola influenciam significativamente na melhoria da renda e da qualidade de vida dos agricultores em Moçambique. Ao fornecer acesso a informações técnicas e práticas agrícolas actualizadas, os serviços de extensão ajudam os agricultores a aumentar a produtividade, diversificar as culturas, melhorar a gestão de recursos e reduzir os riscos agrícolas (Boechat, 2022). Além disso, os programas de

extensão frequentemente promovem o empoderamento dos agricultores, fortalecendo suas habilidades de tomada de decisão e facilitando o acesso a serviços financeiros e mercados (Devesse, 2015).

Os agricultores familiares em Moçambique podem aumentar seus rendimentos, melhorar a segurança alimentar de suas famílias e investir em outras áreas de desenvolvimento, como educação e saúde rurais (Hahn, 2022). Além disso, os serviços de extensão agrícola contribuem para o fortalecimento das comunidades rurais, promovendo a coesão social, a participação comunitária e o desenvolvimento local sustentável (Bule, 2023). Os serviços de extensão agrícola desempenham um papel vital na transformação do sector agrícola em Moçambique, impulsionando o crescimento económico, reduzindo a pobreza rural e promovendo a resiliência climática (Devesse, 2015). A extensão agrícola exerce um impacto significativo na produtividade agrícola, desempenhando um papel crucial no desenvolvimento e no bem-estar das comunidades rurais. (Baveloni, & Faria Filho, 2022). Para pequenos produtores rurais, a renda gerada pela agricultura é crucial para satisfazer necessidades básicas, como alimentação, habitação e educação. Além disso, a renda pode afectar a capacidade dos agricultores de investir em melhorias tecnológicas e práticas agrícolas mais produtivas (Devesse, 2015).

A renda dos pequenos produtores pode ser influenciada por factores como acesso a mercados, preços dos produtos agrícolas e custos de produção. Programas de extensão agrícola que ajudam os agricultores a melhorar a produtividade e a diversificar suas fontes de renda podem ter um impacto positivo na qualidade de vida, aumentando a estabilidade financeira e reduzindo a vulnerabilidade económica (Alves, 2023). Segundo Nascimento (2023), A saúde é uma dimensão vital da qualidade de vida. A condição física e mental dos indivíduos afecta sua capacidade de trabalhar, de participar da vida social e de aproveitar a vida de maneira geral. Factores como a exposição a práticas agrícolas prejudiciais à saúde, acesso a cuidados médicos, e condições de trabalho podem influenciar a saúde dos agricultores (Preiss & Schneider, 2020). Melhorias nas condições de trabalho, acesso a serviços de saúde e educação sobre práticas agrícolas seguras podem contribuir para uma melhor saúde e, conseqüentemente, para uma maior qualidade de vida (Alves, 2023).

A educação é um determinante importante da qualidade de vida, pois fornece aos indivíduos as habilidades e o conhecimento necessários para melhorar suas condições de vida. Em áreas rurais, a educação pode influenciar a capacidade dos pequenos produtores de adoptar novas tecnologias, acessar informações e tomar decisões informadas sobre suas práticas agrícolas (Ndambuca, 2021). A educação também está relacionada ao acesso a oportunidades económicas e ao desenvolvimento pessoal. Programas de extensão agrícola frequentemente incluem componentes educacionais que ajudam os agricultores a adquirir novas habilidades e conhecimentos, contribuindo para uma maior capacidade de gerar renda e melhorar suas condições de vida. As condições de habitação e o ambiente de vida têm um impacto direto na qualidade de vida. A disponibilidade de água potável, saneamento básico, e condições de moradia adequadas são aspectos importantes que afectam o bem-estar dos indivíduos. Em muitas áreas rurais, a infraestrutura pode ser precária, o que pode levar a problemas de saúde e diminuir a qualidade de vida (Pasqualotto, Kaufmann, & Wizniewsky, 2019).

Segundo Rosário, Cândido, & Macie (2023) melhorias na infraestrutura, como acesso a água limpa, saneamento e energia eléctrica, podem ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pequenos produtores. Projectos que visam melhorar essas condições contribuem para a saúde geral e o conforto das famílias, reflectindo directamente na qualidade de vida (Ndambuca, 2021). A segurança alimentar é uma dimensão crítica da qualidade de vida, pois garantir o acesso a alimentos nutritivos e suficientes é essencial para o bem-estar (Bule, 2023). Pequenos produtores que conseguem aumentar a produção e a diversificação de suas culturas podem melhorar a segurança alimentar para suas famílias e comunidades. Programas de extensão agrícola que ajudam os agricultores a melhorar a produtividade e a diversificar suas culturas podem contribuir para uma maior segurança alimentar. Isso reduz a vulnerabilidade a crises alimentares e melhora a nutrição, impactando positivamente a qualidade de vida (Boechat, 2022).

A participação social e o bem-estar psicológico também são importantes para a qualidade de vida. Sentir-se parte de uma comunidade, ter acesso a redes de apoio social e ter oportunidades para se engajar em actividades sociais e culturais pode contribuir para uma maior satisfação e felicidade (Alves, 2023). Segundo de Oliveira, (2016), o desenvolvimento comunitário e a criação de redes de apoio entre agricultores podem melhorar o bem-estar social e

psicológico. Programas de extensão agrícola que promovem a cooperação e o fortalecimento das comunidades podem contribuir para um maior senso de pertencimento e satisfação pessoal. Medir a renda dos pequenos produtores e sua capacidade de atender às necessidades básicas.

Avaliar a estabilidade financeira e a capacidade de enfrentar imprevistos económicos (Devesse, 2015).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta todos os procedimentos metodológicos que foram usados para o alcance dos objectivos preconizados pela pesquisa. O mesmo começa por tipificar a pesquisa para depois identificar-se o método de abordagem a ser usado, bem como a população e amostra da presente pesquisa. Ainda no presente capítulo são apresentadas as variáveis da pesquisa que foram usadas, os meios e técnicas de colheita de dados e por fim foi explicado como os dados foram tratados.

3.1. Tipo de pesquisa

Quanto a natureza a presente pesquisa é básica, uma vez que a mesma gerou novos conhecimentos que poderá contribuir para o avanço da ciência, sem necessidade de aplicação prática. A mesma foi essencial para ampliar o conhecimento sobre um determinado assunto, para o caso específico da presente pesquisa a extensão rural e sua influência na renda e na qualidade de vida dos seus produtores.

No que diz respeito a abordagem, esta pesquisa é considerada mista (quali e quanti). A pesquisa quantitativa permitiu a colecta de dados numéricos, que foram analisados por meio de técnicas estatísticas. Essa abordagem foi útil para compreender a extensão de certos fenómenos e para identificar padrões e relações entre variáveis. Por sua vez a abordagem qualitativa foi empregada para explorar o contexto do problema de forma mais aprofundada, utilizando amostras menores e não estruturadas. Essa metodologia é valiosa para obter insights e compreensão das nuances e complexidades do problema, permitindo uma análise mais rica e detalhada das questões em estudo. Ao combinar essas duas abordagens, a pesquisa pôde abordar o problema de forma abrangente, aproveitando as vantagens de cada abordagem.

Em relação ao objectivo da pesquisa a mesma é descritiva onde a finalidade foi de encontrar e descrever as características de uma determinada população, no caso, dos pequenos produtores de Vila de Milénio no distrito de Chibuto. Ainda, a mesma foi essencial para documentar e analisar a situação actual de serviços de extensão nas Vilas de Milénio, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias e políticas mais eficazes para o sector

agrícola e para a melhoria das condições de vida da população local. Também o estudo foi explicativo, pois buscou identificar e explicar as causas e efeitos dos serviços de extensão agrícola sobre a renda e a qualidade de vida dos pequenos produtores. A pesquisa explicativa vai além da simples descrição e procura entender as relações causais.

Por último, no que concerne aos procedimentos técnicos, a presente pesquisa é considerada de bibliográfica e caso de estudo. Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que envolveu a consulta a materiais já elaborados, como livros e artigos científicos, visando entender o problema sob diferentes perspectivas teóricas. Esse tipo de pesquisa proporcionou uma base sólida de conhecimento sobre o tema em estudo, permitindo uma análise aprofundada das várias contribuições científicas existentes. Por sua vez a pesquisa é considerada de um caso de estudo, uma vez que a mesma estudou uma realidade específica, neste caso, os produtores das Vilas de Milênio, localizada no distrito de Chibuto.

3.2. Método de Abordagem

O método de abordagem usado nesta pesquisa é o dedutivo, que é uma estrutura de pensamento lógico que tem como finalidade chegar a conclusões específicas a partir de premissas gerais. Para tal, é utilizado o teste de validade de informações já existentes, procurando resolver problemas que necessitam da aplicação de conceitos gerais em situações específicas e ordenar o trabalho do pesquisador, estruturando o raciocínio.

3.3. População e Amostra

A população alvo deste estudo são todos os pequenos produtores agrícolas das Vilas de Milênio. Essa população é diversificada em termos de idade, género, experiência agrícola e acesso a recursos. A amostra foi selecionada de forma aleatória para garantir representatividade e validade dos resultados. Foi feita amostragem não probabilística por conveniência e intencional tendo-se focado em inquerir os pequenos produtores de Vilas Milênio, e para amostra foi inquiridos 24 produtores, esses foram sujeitos a um inquérito, com vista fornecer dados precisos sobre a influência dos Serviços de Extensão Agrícola na renda e qualidade de vida dos produtores das Vilas de Milênio. No âmbito de recolha de informações o técnico superior de extensão rural, afirmou que cada técnico esta para 24 produtores.

3.4. Definição das Variáveis da Pesquisa

Para a presente pesquisa e para mensurar a renda foi usado as variáveis ganho familiar, estabilidade financeira, e ganho proveniente da agricultura. Por sua vez, para a mensuração da qualidade de vida dos produtores do sector familiar das Vilas de Milênio, foram usadas as seguintes variáveis acesso a água potável, electrecidade, habitação melhorada e alimentação melhorada.

3.5. Instrumento de Recolha de Dados

Para a recolha de dados, foi elaborado questionário estruturado para coletar dados quantitativos sobre as variáveis da pesquisa. Os questionários incluíram perguntas fechadas e escalas de avaliação para medir a renda e a qualidade de vida, bem como a frequência e a eficácia dos serviços de extensão agrícola. Serão realizadas para obter dados qualitativos. As entrevistas semiestruturadas permitiram explorar as experiências e opiniões dos pequenos produtores e extensionistas sobre a eficácia dos serviços de extensão. Essas entrevistas permitiram uma exploração aprofundada das percepções e experiências dos agricultores em relação aos Serviços de Extensão Agrícola.

Além disso, foram utilizados dados secundários, como registros económicos das famílias e indicadores sociais da região, para complementar a análise e fornecer conhecimentos adicionais sobre o impacto desses serviços na renda e qualidade de vida dos agricultores. E por último, foi usado também a observação sistemática que permitiu ao pesquisador observar vários fenômenos relacionados com a pesquisa como são os casos das formas de produção agrária e as variáveis que foram mensuradas como são os casos de habitação, água potável, electrecidade, entre outras.

3.6. Análise e processamento de dados

A análise dos dados qualitativos foi realizada utilizando técnicas de codificação temática para identificar padrões, tendências e conhecimentos nas respostas dos agricultores. Isso nos permitiu compreender melhor as percepções e experiências dos agricultores em relação aos Serviços de Extensão Agrícola. Além disso, a análise quantitativa foi conduzida utilizando

técnicas estatísticas descritivas e inferenciais para explorar as relações entre a utilização dos serviços de extensão e os indicadores de renda e qualidade de vida dos agricultores.

Os dados foram analisados através da aplicação de inquéritos por entrevista e inquérito por questionário e por sua vez serão lançados na planilha Microsoft Excel e processados no pacote estatístico Rstudio v 1.3.959, devido a facilidade que o mesmo apresenta para a tabulação de dados, mensuração dos resultados obtidos e representação gráfica e tabelas.

Foi feito a comparação do rendimento das culturas entre áreas com e sem serviço de extensão agrícola, com base nos gráficos para visualizar as diferenças. foi aplicado teste Qui-quadrado para determinar se dependencia entres as variaveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

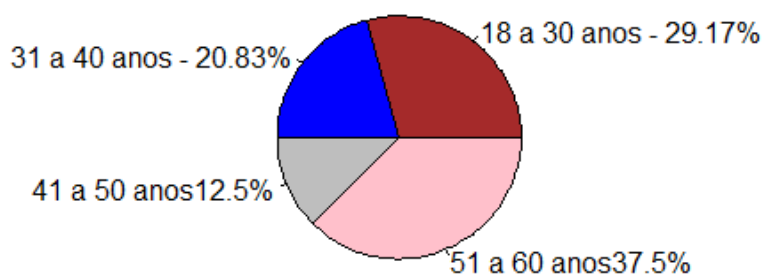
Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados, do trabalho de campo realizado nas vilas de Milénio, onde foram inqueridos os produtores e o responsável pelos serviços de actividades económicas. O capítulo começa fazendo a descrição do perfil dos produtores de vilas de milénio, para depois caracterizar a actividade agrícola destes produtores, descrição dos serviços de extensão agrícola e apresenta a influência dos serviços de extensão agrícola no rendimento agrícola e na qualidade de vida.

4.1. Caracterização do Perfil dos produtores de vilas de Milénio

A caracterização do perfil dos produtores é um passo fundamental para compreender melhor as condições sociais, económicas e educacionais que influenciam diretamente a produção agrícola e as práticas adotadas no meio rural (Silva, Oliveira, & Barbosa, 2019). A partir dos dados obtidos com os 24 produtores inqueridos, foi possível traçar um perfil diversificado, considerando variáveis como idade, agregado familiar, nível de escolaridade e estado civil.

Em relação a variável idade, os resultados da pesquisa do campo, mostram que a maioria dos produtores inqueridos está na faixa etária compreendida entre 51 a 60 anos (Figura 01).

Figura 1: idade dos produtores inqueridos.



Este dado pode indicar uma presença significativa de produtores mais experientes, o que pode influenciar na adoção de práticas mais tradicionais. Por outro lado, observa-se também uma participação expressiva de jovens produtores, com 29,17% entre 18 a 30 anos e 20,83% entre 31

a 40 anos. Isso indica que cerca de 50% dos inquiridos são jovens adultos em idade economicamente activa, isso sugere a continuidade das actividades agrícolas e para a adoção de práticas inovadoras (Costa & Dias, 2018). A distribuição etária dos produtores das Vilas de Milénio sugere uma certa renovação geracional no sector agrícola, o que é positivo, pois pode estar associado à introdução de novas tecnologias, maior capacidade de adaptação às mudanças climáticas e interesse por práticas sustentáveis.

Por outro lado, os dados da figura 1, mostram que 12,5% dos produtores inqueridos estão na faixa etaria entre 41 e 50 anos, e 37,5% dos produtores estao entre 51 e 60 anos como anteriormente foi dito. Silva, Oliveira & Barbosa (2019) afirmam que a presença significativa de produtores mais velhos pode significar resistência à adoção de novas tecnologias e aponta para a necessidade de estratégias de sucessão familiar, um tema frequentemente negligenciado em comunidades rurais.

Sobre o estado civil dos produtores inqueridos, os resultados do trabalho de campo mostram que, na sua maioria são casados (Tabela 01).

Tabela 1: Estado Civil

Estado civil	Percentagem
Casado (a)	54.17%
Solteiro (a)	45.83%
Total	100%

Com relação ao estado civil, 54,17% dos produtores são casados e 45,83% são solteiros. A predominância de casados pode estar associada à maior estabilidade no ambiente familiar e à divisão de tarefas no cotidiano da produção. Rocha & Pereira (2021) afirmam que famílias organizadas tendem a apresentar melhores resultados na gestão de propriedades agrícolas. O número expressivo de solteiros, por sua vez, pode reflectir a presença de jovens que estão iniciando suas actividades no campo, seja por meio da herança de propriedades ou pelo interesse em empreender na zona rural.

Quanto ao nível de escolaridade dos produtores inqueridos, os dados da pesquisa de campo mostram que a maioria possui nível superior (tabela 02).

Tabela 2: Nível de escolaridade dos produtores

Agregado familiar	Percentagem
Sem instrução	33%
Ensino médio incompleto	25%
Nível médio	4%
Ensino superior	38%
Total	100%

A escolaridade dos produtores apresenta uma diversidade significativa. Observa-se pelos dados da tabela 2, que 25% dos produtores inqueridos frequentaram o ensino médio incompleto, enquanto 38% alcançaram o nível superior. Essa proporção é particularmente relevante, pois mostra que uma parte considerável dos inquiridos possui um nível de instrução elevado, o que pode influenciar positivamente na gestão das actividades agrícolas e na adoção de inovações tecnológicas.

No entanto, também foi verificado que 25% dos produtores inqueridos não possuem nenhuma instrução formal, o que representa um desafio para a implementação de políticas públicas de capacitação e acesso à informação. Apenas 4,17% completaram o ensino médio, o que sugere a necessidade de fortalecer o sistema educacional nas zonas rurais. Apesar de uma parcela significativa não ter completado o ensino básico, mais de um terço dos entrevistados possui formação superior, a este facto, Menezes et al. (2020) afirma que a instrução superior é um indicador positivo no que diz respeito à capacidade de gestão e à abertura para tecnologias.

No entanto, os baixos índices de escolarização ainda representam um obstáculo para o acesso a informações técnicas e para a modernização das práticas produtivas. Freire (2022) destaca que a escolaridade influencia diretamente na produtividade, na gestão dos recursos e na capacidade de adaptação a novas demandas do mercado. Assim sendo necessário que se criem políticas serias nas capacitações ou formação dos produtores.

Em relação ao agregado familiar dos produtores inqueridos, os dados da pesquisa de campo mostram que a maioria o seu agregado estão entre 2 a 5 pessoas e mais de 7 pessoas (tabela 03).

Tabela 3: Agregado familiar dos produtores

Agregado familiar	Percentagem
1 a 3 pessoas	21%
2 a 5 pessoas	33%
5 a 7 pessoas	13%
Mais de 7 pessoas	33%
Total	100%

No que se refere ao número de membros do agregado familiar e de acordo com os dados da tabela 33% dos produtores inqueridos possuem famílias com mais de 7 pessoas, o que pode indicar uma elevada dependência de mão de obra familiar nas actividades agrícolas. Seguem-se os agregados com 1 a 3 pessoas (21%) e, por fim, os com 5 a 7 membros (13%). A predominância de famílias numerosas pode refletir tanto aspectos culturais quanto a necessidade de manter uma base de trabalho familiar para sustentar as actividades produtivas, principalmente em contextos onde o acesso à mão de obra externa é limitado.

Os dados mostram que esses produtores tem no seu seio familiar estruturas familiares numerosas. A este propósito, Ferreira & Oliveira (2021) afirmam que estruturas familiares numerosas são comuns no meio rural e podem representar maior disponibilidade de mão de obra para actividades agrícolas. Por outro lado, famílias menores podem estar relacionadas à migração de jovens para centros urbanos ou à redução da taxa de natalidade no campo. Esses dados ajudam a compreender a dinâmica de trabalho e organização interna nas propriedades rurais.

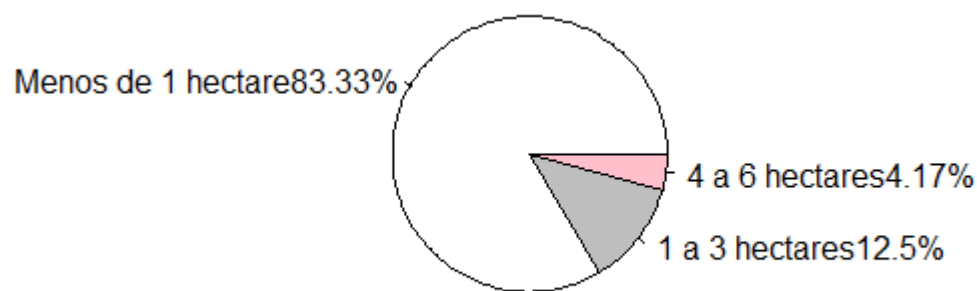
A analisados esses dados sobre o perfil dos produtores inqueridos das vilas de Milénio revelam uma população rural com características heterogêneas, tanto em termos de idade e agregado familiar, quanto de escolaridade e estado civil. A presença de jovens e de indivíduos com ensino superior representa um potencial importante para o desenvolvimento do sector, principalmente na perspectiva de inovação, gestão eficiente e maior produtividade. Contudo, os

desafios relacionados à baixa escolaridade, à falta de sucessão familiar e às limitações estruturais ainda persistem. Dessa forma, torna-se essencial que políticas públicas sejam formuladas com base em diagnósticos como este, de modo a atender às necessidades específicas de cada grupo, promover inclusão e incentivar práticas sustentáveis e tecnológicas no campo.

4.2. Caracterização da parte agrícola

A análise dos dados coletados junto aos produtores revela informações importantes sobre a caracterização da actividade agrícola, tendo como as variáveis área total da sua propriedade e o tipo de cultivo. Sobre a área total das suas propriedades, os resultados da pesquisa de campo mostram que, um número considerável de produtores inqueridos tem menos de 1 hectare (Figura 02).

Figura 2. Área total das propriedades agrícolas dos produtores inqueridos



Esses dados mostram que a produção agrícola realizada pelos inqueridos é predominantemente de pequena escala, o que pode indicar práticas voltadas sobretudo para o autoconsumo, com possível excedente destinado à venda local.

Assim sendo, estes dados mostram claramente que a agricultura praticada pelos produtores das Vilas de Milénio é de pequena escala, caracterizada pela predominância de áreas agrícolas com dimensões reduzidas, muitas vezes inferiores a dois hectares por exploração familiar. Essa característica é associada a fatores históricos, socioeconômicos e políticos, e tem implicações diretas na segurança alimentar, renda rural e sustentabilidade do sector agrícola.

Tschirley e Benfica (2001), afirmam que a agricultura moçambicana é predominantemente de subsistência, praticada por pequenos agricultores que utilizam técnicas rudimentares, com baixo acesso a insumos modernos. As áreas de cultivo são geralmente pequenas, com uma média inferior a dois hectares por família. Essa limitação de área cultivada impacta diretamente a produtividade e a segurança alimentar.

Cunguara (2011) argumenta que o tamanho limitado das parcelas cultivadas está fortemente associado à baixa produtividade agrícola. Pequenos agricultores muitas vezes não conseguem diversificar suas culturas, investir em tecnologias modernas ou praticar o pousio adequado, esgotando rapidamente a fertilidade do solo. Essa limitação física é agravada pela falta de insumos, assistência técnica e infraestrutura de apoio.

Ainda no entender do Pitcher (2002), a configuração das pequenas áreas agrícolas moçambicanas remonta ao período colonial e se agravou no pós-independência, com a implementação de políticas de redistribuição de terras que favoreceram grandes projetos estatais e, mais recentemente, concessões a investidores privados. Isso marginalizou os pequenos agricultores, cuja posse da terra se dá, em grande parte, de forma informal e sem títulos legais, o que dificulta o acesso ao crédito e investimentos.

Em relação ao tipo de cultivo, os resultados da pesquisa de campo mostram que, todos (100%) dos produtores inqueridos se dedicam a produção de alimentos.

Quanto ao tipo de atividade agrícola exercida, os dados revelam uma homogeneidade completa: 100% dos produtores se dedicam ao cultivo de alimentos, tais como milho, feijão, entre outros. Essa uniformidade indica que, independentemente do tamanho da área cultivada, todos os inquiridos priorizam cultivos básicos voltados para a segurança alimentar. A ausência de diversidade nos cultivos sugere também limitações no acesso a mercados diferenciados, tecnologia ou insumos, além de uma possível influência de factores culturais e ambientais que favorecem esses tipos de produção.

Assim pode-se dizer que a diversificação da produção agrícola pelos produtores das Vilas de Milenio inqueridos é considerada estratégia chave para enfrentar os desafios estruturais do

sector, ela contribui na redução da vulnerabilidade das famílias rurais a choques climáticos e de mercado; promove uma agricultura mais sustentável, ao melhorar o uso do solo, reduz a pressão sobre recursos naturais e possibilita práticas agroecológicas por fim, pode fomentar o desenvolvimento de cadeias de valor locais e regionais. Vários autores discutem a importância dessa diversificação sob diferentes perspectivas.

Benfica et al. (2023), afirma que a diversificação agrícola em Moçambique contribui significativamente para reduzir a vulnerabilidade das famílias rurais a choques climáticos e de mercado. Quando os agricultores dependem apenas de uma ou duas culturas como o milho, estão mais expostos à insegurança alimentar em caso de seca, pragas ou quedas de preço. A diversificação, incluindo mandioca, feijão, hortaliças e gergelim, aumenta a resiliência e as possibilidades de renda.

Gerasimchuk et al. (2012) argumentam que a diversificação produtiva pode promover uma agricultura mais sustentável, ao melhorar o uso do solo, reduzir a pressão sobre recursos naturais e possibilitar práticas agroecológicas. Culturas como leguminosas ajudam a fixar nitrogênio no solo, enquanto sistemas agroflorestais com fruteiras e madeira de uso múltiplo contribuem para conservar a biodiversidade.

Por sua vez, Walker et al. (2024) observam que a diversificação pode fomentar o desenvolvimento de cadeias de valor locais e regionais. Por exemplo, o crescimento da produção de culturas de rendimento como o gergelim, o amendoim e a batata-doce tem permitido aos pequenos produtores acesso a novos mercados e oportunidades de comercialização, especialmente em regiões centro e norte do país.

Assim sendo, de uma forma geral, pode-se dizer que o perfil predominante da actividade agrícola nas Vilas de Milénio é baseado nos pequenos e médios produtores (agricultura de subsistência). A produção agrícola é conduzida por pequenos produtores familiares, cuja principal finalidade é o autoconsumo, com venda limitada de excedentes. As culturas mais comuns incluem milho, feijão, batata-doce e hortícolas.

As práticas agrícolas são tradicionalmente manuais, com baixo uso de tecnologias e insumos modernos. A terra é cultivada de forma extensiva, muitas vezes sem práticas sustentáveis como rotação de culturas ou conservação do solo. Este cenário reflecte um sistema agrícola de baixa produtividade, vulnerável às mudanças climáticas e às oscilações do mercado.

No entanto, há sinais de progresso graças à intervenção dos serviços de extensão, que têm promovido a adoção gradual de práticas melhoradas. Ainda assim, a agricultura familiar nas Vilas de Milénio continua marcada pela precariedade estrutural e pela dependência dos recursos naturais, requerendo apoio contínuo e políticas públicas mais integradas para alcançar níveis sustentáveis de produção e comercialização.

O uso restrito de tecnologias e a ausência de mecanização indicam limitações tanto de acesso a recursos quanto de conhecimento técnico. Os técnicos de extensão enfrentam o desafio de transformar esse cenário, promovendo uma agricultura mais orientada ao mercado, produtiva e sustentável. Embora os produtores demonstrem interesse em melhorar suas práticas, a ausência de infraestrutura básica e de apoio financeiro limita suas opções.

Assim, o papel dos extensionistas é vital, não só como instrutores, mas também como agentes de mobilização comunitária e ligação com programas governamentais e não-governamentais. A mudança desse perfil agrícola requer tempo e investimento contínuo, especialmente em capacitação, acesso a crédito e desenvolvimento de infraestrutura rural. A implementação de sistemas de produção resilientes, aliados ao fortalecimento organizacional dos produtores, poderá gradualmente alterar esse panorama, integrando os pequenos agricultores nas cadeias de valor e aumentando sua capacidade de adaptação e crescimento económico sustentável.

Os desafios/problemas mais citados pelos produtores inqueridos e pelos extensionistas incluem o difícil acesso a insumos de qualidade (sementes melhoradas, fertilizantes, produtos fitossanitários), fraca infraestrutura de transporte, escassez de água para irrigação, falta de crédito agrícola e conhecimento técnico limitado. Adicionalmente, os produtores enfrentam dificuldades de comercialização, especialmente devido à distância dos centros urbanos e à ausência de canais de escoamento estruturados. Factores climáticos como seca ou chuvas

irregulares agravam ainda mais a situação, colocando em risco a produtividade e a segurança alimentar.

Esses obstáculos comprometem a expansão das actividades e dificultam a transição de uma agricultura de subsistência para uma mais orientada ao mercado. Apesar desses desafios, os produtores inqueridos demonstram interesse em melhorar, e os serviços de extensão surgem como uma ponte entre o conhecimento técnico e a prática local, ainda carente de apoio no local em estudo.

4.3. Descrição dos serviços de extensão agrícola

Os dados colectados junto aos produtores revela informações importantes sobre descrição dos serviços de extensão agrícola, tendo como variáveis acesso a serviços de extensão agrícola, serviços de extensão recebidos e benefícios obtidos com os serviços de extensão recebidos.

No que diz respeito aos serviços de extensão rural, os resultados da pesquisa de campo apontam que 100% dos produtores inqueridos afirmaram ter recebido algum tipo de assistência ou apoio técnico, o que indica uma presença efectiva dessas acções no meio rural abordado. Esse dado é bastante positivo e revela que todos os inquiridos têm acesso a serviços que, teoricamente, contribuem para a melhoria das práticas agrícolas, o aumento da produtividade e a adoção de tecnologias. Contudo, para uma avaliação mais aprofundada da eficácia desses serviços, seria necessário analisar aspectos como a frequência do acompanhamento, a qualidade das informações fornecidas e os impactos percebidos pelos agricultores.

De modo geral, os dados obtidos mostram uma realidade agrícola marcada por pequenas áreas de produção, foco exclusivo no cultivo de alimentos básicos e acesso total aos serviços de extensão. Esse cenário reforça a importância de políticas públicas que promovam a diversificação produtiva, o fortalecimento da agricultura familiar e a contínua qualificação dos serviços de apoio técnico prestados aos produtores rurais. É neste âmbito que Rocha & Pereira (2021) afirmam que a extensão agrícola, nesse contexto, configura-se como um instrumento fundamental de apoio técnico, organizacional e produtivo aos agricultores, auxiliando na adoção de práticas modernas e no aprimoramento de sua produtividade.

Em relação aos serviços de extensão recebidos pelos produtores inqueridos, os resultados do trabalho de campo mostram que, na sua maioria receberam orientação técnica sobre práticas de plantio (Tabela 04).

Tabela 4: Serviços de extensão recebidos

Serviços de extensão recebidos	Porcentagem
Assistência para acesso a insumos Agrícolas	29%
Orientação sobre técnica de plantio	71%
Total	100%

Dentre os serviços oferecidos, destaca-se a predominância da orientação técnica sobre práticas de plantio, recebida por 17 produtores, o que corresponde a 71% da amostra. Essa modalidade de serviço busca oferecer conhecimentos sobre preparo do solo, escolha de sementes, épocas ideais de cultivo, espaçamento, irrigação, controle de pragas e outras técnicas agronômicas. Segundo o SDAE (2025), a forte adesão a esse tipo de orientação revela uma demanda significativa por capacitação técnica no processo produtivo agrícola, especialmente em regiões onde o acesso a esse tipo de conhecimento ainda é limitado.

Por outro lado, 7 produtores (29%) relataram ter recebido assistência voltada ao acesso a insumos agrícolas, tais como sementes, fertilizantes, defensivos, ferramentas e equipamentos. Esse tipo de apoio é essencial para viabilizar a implementação das tecnologias recomendadas pelos extensionistas, sobretudo entre agricultores familiares com menor poder de investimento.

Quanto ao benefícios obtidos com os serviços de extensão recebidos os produtores inqueridos, os resultados do trabalho de campo mostram que, na sua maioria aumentaram a sua produtividade (Tabela 05).

Tabela 05: Benefícios obtidos com os serviços de extensão recebidos

Benefícios	Porcentagem
Aumento na produtividade	71%
Redução de custo com insumos	29%
Total	100%

Quanto aos benefícios obtidos a partir dos serviços de extensão, de acordo com os dados da tabela 5, 71% dos produtores inqueridos apontou o aumento da produtividade como principal

ganho. Isso mostra que o conhecimento técnico transmitido, particularmente no que se refere às boas práticas de plantio, tem surtido efeitos positivos nas colheitas. Entretanto, 29% dos produtores inqueridos afirmaram que o principal benefício tem sido a redução dos custos com insumos, resultado provavelmente associado ao acesso facilitado a insumos via extensão, que pode incluir orientação sobre compras colectivas, uso racional e substituição de insumos caros por alternativas mais acessíveis.

Esse resultado revela não apenas a abrangência dos serviços de extensão agrícola, mas também sua importância estratégica na promoção do desenvolvimento rural sustentável. A efectividade desses serviços, contudo, levanta a necessidade de uma análise mais profunda, como a aplicação do teste Qui-quadrado, para verificar se há uma relação estatisticamente significativa entre o tipo de serviço recebido e o benefício relatado pelos produtores.

Assim sendo, nas Vilas do Milénio, dois tipos principais de serviços foram identificados: orientação sobre técnicas de plantio e assistência para acesso a insumos agrícolas. Por sua vez, os benefícios percebidos foram classificados em dois grupos: aumento na produtividade e redução de custos com insumos.

Observado a associação directa entre o tipo de serviço recebido e o benefício alcançado, constatamos que os 71% dos produtores inqueridos que receberam orientação sobre técnicas de plantio relataram exclusivamente aumento da produtividade. Isso sugere uma forte relação causal entre a aplicação de práticas agronómicas adequadas e o desempenho produtivo. Nenhum produtor que recebeu orientação técnica apontou a redução de custos com insumos como benefício principal, o que é coerente, já que esse tipo de assistência não está directamente relacionada à gestão de insumos.

Por outro lado, todos os 29% dos produtores inqueridos que receberam assistência para acesso a insumos agrícolas relataram como principal benefício a redução nos custos com insumos, indicando um vínculo claro entre o tipo de apoio recebido e o resultado obtido. Nenhum deles mencionou aumento de produtividade, o que pode apontar que, embora o acesso

aos insumos seja crucial, ele por si só não garante melhoria na produção se não estiver acompanhado de conhecimento técnico sobre o uso eficiente desses recursos.

Essa distribuição levanta a hipótese de que há uma associação directa entre os tipos de serviços de extensão e os benefícios recebidos, ou seja, os serviços não estão aleatoriamente associados a qualquer tipo de benefício, mas sim a resultados específicos e previsíveis conforme sua natureza.

Para testar estatisticamente essa hipótese, é necessário aplicar o teste de independência Qui-quadrado, utilizando um nível de significância de 0,5% (ou 0,005), verificando se a variável "tipo de serviço" é estatisticamente dependente da variável "tipo de benefício". Caso o valor p encontrado no teste seja inferior a esse limite, rejeita-se a hipótese nula de independência, confirmando que há associação significativa entre as variáveis analisadas (Maroco, 2011).

Assim para o teste de independência do Qui-quadrado foram consideradas as seguintes hipóteses: (i) H_0 (Hipótese Nula): O tipo de serviço de extensão agrícola é independente do tipo de benefício recebido e (ii) H_1 (Hipótese Alternativa): O tipo de serviço de extensão agrícola é dependente do tipo de benefício recebido.

Resultado do Teste Qui-quadrado:

Valor do Qui-quadrado (χ^2): 24.0

Graus de liberdade (df): 1

Valor-p (p-value): aproximadamente 0.00000001

Nível de significância (α): 0,5% ou 0,005

O valor-p obtido (muito menor que 0,005) nos leva a rejeitar a hipótese nula com alto grau de confiança. Isso indica que existe dependência estatística significativa entre o tipo de serviço de extensão agrícola oferecido e o benefício percebido pelos produtores. Em outras palavras, os dados mostram que o tipo de benefício não ocorre ao acaso, mas sim de forma relacionada ao tipo de assistência técnica prestada. Isso confirma a tendência observada: a orientação sobre técnicas de plantio está fortemente associada ao aumento da produtividade,

enquanto a assistência para acesso a insumos agrícolas está associada à redução de custos com insumos.

Analizadas as respostas dos técnicos de extensão agrícola que atuam nas Vilas de Milénio evidenciou a existência de uma diversidade de serviços prestados aos pequenos produtores. Dentre os mais recorrentes estão a assistência técnica directa, a realização de capacitações e treinamentos, o apoio à comercialização da produção agrícola, a distribuição de insumos (como sementes e fertilizantes), e a introdução de tecnologias sustentáveis adaptadas à realidade local.

Os técnicos relataram ainda que esses serviços são implementados por meio de visitas regulares às comunidades, parcerias com instituições locais e planeamento participativo junto aos produtores. O acompanhamento é feito através de relatórios técnicos, monitoramento de indicadores de produtividade e reuniões periódicas para avaliar os avanços e desafios enfrentados.

Os resultados mostram que os serviços de extensão agrícola exercem um papel relevante no fortalecimento da agricultura familiar nas Vilas de Milénio. A presença contínua dos técnicos, aliada à oferta de apoio técnico e insumos, contribui directamente para a adoção de práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis. O facto de os produtores estarem capacitados tecnicamente e organizados para acessar mercados demonstra que os serviços de extensão vão além da simples transferência de tecnologia. Eles actuam como facilitadores do desenvolvimento rural, promovendo mudanças estruturais e comportamentais no modo de produção e de vida das famílias.

A extensão agrícola, ao ser implementada de forma participativa e integrada às necessidades locais, torna-se um elemento-chave para o desenvolvimento rural sustentável. Como destacam Freire e Matos (2020), o trabalho extensionista contribui para a valorização do saber local, a promoção da autonomia produtiva e a construção colectiva do conhecimento, criando condições para que os agricultores familiares se tornem protagonistas do seu próprio desenvolvimento. Por sua vez, Silva & Andrade (2018) afirmam que a actuação técnica contínua permite um acompanhamento próximo das mudanças socioeconómicas nas comunidades, favorecendo intervenções mais eficazes e contextualizadas. Contudo, os desafios relacionados à

limitação de recursos, infraestrutura e integração interinstitucional ainda persistem e precisam ser enfrentados para consolidar os resultados obtidos.

4.4. Influencia dos Serviços de Extensão Agrícola no Rendimento e na Qualidade de Vida

Os dados revelam informações importantes sobre Influencia dos Serviços de Extensão Agrícola no Rendimento e na Qualidade de Vida dos produtores. Para a mensuração da influência foram usadas as variáveis mudança no Rendimento Pós-extensão Agrícola, serviços de extensão recebidos e benefícios obtidos com os serviços de extensão recebidos.

Em relação a variável mudança no rendimento Pós-extensão Agrícola, os resultados do trabalho de campo revelou que todos os 100% dos produtores inqueridos afirmaram ter experimentado um aumento no rendimento financeiro após beneficiarem dos serviços de extensão agrícola. Esse resultado mostra, de forma clara, a eficácia dessas intervenções no fortalecimento da capacidade produtiva e económica dos agricultores. Os serviços prestados incluíram capacitação técnica, apoio no uso de insumos agrícolas, e introdução de boas práticas de cultivo e gestão.

Rocha & Pereira (2021) afirmam que o impacto positivo na renda pode também estar associado ao uso mais eficiente de recursos, redução de perdas e melhor aproveitamento da produção. Este dado sugere que os produtores conseguiram aplicar os conhecimentos adquiridos para melhorar sua produtividade e aumentar a rentabilidade das suas explorações agrícolas. A unanimidade nas respostas reforça a relevância dos serviços de extensão como estratégia fundamental para o desenvolvimento rural e combate à pobreza no meio agrícola.

Este resultado positivo, no entanto, precisa ser analisado à luz de outros indicadores de bem-estar e estabilidade, para garantir que o aumento da renda se traduza em melhoria sustentável das condições de vida. É necessário, portanto, manter e expandir os programas de extensão, com foco contínuo no acompanhamento técnico e na inclusão produtiva. Quanto a relação extensão agrícola e melhoria da qualidade de vida comunitária, os resultados do trabalho de campo mostram que os produtores tiveram aumento da sua produção (Tabela 06).

Tabela 6: Qualidade de vida comunitária dos produtores

Melhorias da Qualidade de Vida Comunitária	Porcentagem
Acesso a mercado para venda dos produtos	46%
Aumento na produção	54%
Total	100%

De acordo com os dados da tabela 6, 46% dos produtores inqueridos tem acesso facilitado ao mercado para venda dos produtos, enquanto 54% dos produtores aumentaram a produtividade. Estes dados indicam que os serviços de extensão agrícola tiveram impacto positivo na melhoria da eficiência produtiva, embora ainda haja desafios consideráveis quanto à integração dos agricultores nos circuitos de comercialização. Rocha & Pereira (2021) afirmam que o aumento da produtividade pode estar relacionado à introdução de novas técnicas agrícolas, à formação contínua e ao uso adequado de insumos como sementes melhoradas e fertilizantes.

Por outro lado, o acesso ao mercado permanece limitado a menos da metade dos produtores, o que pode reflectir problemas de logística, distância a centros urbanos, ou ausência de organização colectiva. O fato de parte dos produtores não ter acesso pleno ao mercado também compromete a capacidade de gerar renda adicional e investir na produção. Assim, embora os resultados indiquem progresso, evidencia-se a necessidade de fortalecer os vínculos com cadeias de valor e promover o acesso a informações de mercado, transporte e apoio à comercialização, pois Silva & Andrade (2018) afirmam que estes elementos são essenciais para consolidar os ganhos em produtividade e garantir que os produtores consigam vender seus produtos de forma justa e rentável.

Em relacao a melhorias na qualidade de vida a partir do acesso aos serviços de extensão agrícola, os resultados do trabalho de campo mostram que a maioria dos produtores tiveram Melhoria nas suas infraestrutura (Tabela 07).

Tabela 7: Impactos da extensão na vida do produtor

Impactos da extensão na vida do produtor	Porcentagem
Aumento do bem-estar financeiro	17%
Maior estabilidade no dia-a-dia	21
Melhoria na infraestrutura	62%

Total	100%
-------	------

De acordo com os dados da tabela 7, 17% dos produtores inqueridos observaram melhoria do bem-estar financeiro, 21% dos produtores afirmaram ganharam maior estabilidade no dia-a-dia, enquanto 62% dos produtores inqueridos indicaram melhorias na infraestrutura (acesso a água, electricidade, etc). Esses resultados mostram que, apesar do impacto positivo na produtividade e renda, a percepção de mudança na qualidade de vida ainda é limitada para uma parte significativa dos produtores.

A baixa percentagem relativa ao bem-estar e estabilidade sugere que o aumento de rendimento financeiro ainda não se traduz, de forma ampla, em segurança económica e conforto no quotidiano. Isso pode estar relacionado a factores como dívidas anteriores, insegurança alimentar, falta de acesso a serviços sociais e instabilidade dos preços de mercado. Em contraste, a melhoria na infraestrutura aparece como um dos maiores avanços percebidos, reflectindo investimentos em acesso a serviços básicos como electrecidade e água potável.

A infraestrutura sólida é fundamental para garantir continuidade da produção e facilitar o escoamento. No entanto, para alcançar impacto integral, os serviços de extensão devem ser complementados por políticas públicas que fortaleçam o bem-estar rural, incluindo saúde, educação e protecção social. A articulação entre esses diferentes elementos permitirá consolidar os ganhos já alcançados e promover uma transformação rural mais abrangente e sustentável.

Assim sendo, a partir da conjugação entre os dados dos questionários aplicados aos produtores, bem como os das entrevistas aos extensionistas e com base na observação sistemática realizada no campo de estudo pode-se afirmar que os serviços de extensão têm gerado um impacto significativo no aumento do rendimento financeiro dos pequenos produtores das Vilas de Milénio. A adoção de práticas agrícolas mais eficientes e o uso de tecnologias apropriadas têm contribuído para o aumento da produtividade, o que resulta em maior produção e, consequentemente, na possibilidade de comercialização dos excedentes. A melhoria nas práticas de cultivo e manejo animal também tem levado à diversificação da produção, o que permite aos agricultores reduzir a vulnerabilidade a crises climáticas e de mercado.

No entanto, o impacto dos serviços de extensão sobre a qualidade de vida, especialmente no acesso a recursos básicos como água, electricidade e saúde, ainda é limitado. Embora o aumento do rendimento financeiro tenha possibilitado melhorias em algumas áreas, a infraestrutura local continua precária, e as condições de vida dos produtores não têm mudado significativamente. A falta de acesso a água potável, energia eléctrica e serviços de saúde adequados continua a ser um desafio para muitos produtores. Assim, os serviços de extensão têm sido eficazes no aumento da renda, mas os impactos sobre a qualidade de vida dependem de acções complementares de políticas públicas e investimentos em infraestrutura.

5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusão

O trabalho teve como objectivo principal avaliar a influência dos serviços de extensão agrícola na melhoria do rendimento e da qualidade de vida dos pequenos produtores das Vilas de Milénio. A partir da colecta de informações, foi possível compreender de forma mais clara como tais serviços são implementados, quais suas principais características e quais os resultados percebidos em relação às condições socioeconómicas dos produtores beneficiados.

Quanto ao perfil dos produtores, foi identificado o perfil dos pequenos produtores, caracterizado por baixa escolaridade formal, idade produtiva, forte dependência da agricultura como principal fonte de renda e limitada capacidade de acesso a recursos produtivos e tecnologias. Esses dados reforçam a vulnerabilidade social e económica dessas famílias e justificam a necessidade de acções públicas voltadas para seu fortalecimento.

No que diz respeito à actividade agrícola, os técnicos relataram que ela se baseia, na produção de cultivos de alimentos (milho, feijão e hortícolas), com baixa mecanização, uso limitado de insumos modernos e forte dependência das condições climáticas. A produção, embora diversificada, é predominantemente voltada ao consumo familiar, com pequenas sobras destinadas à comercialização local.

A descrição dos serviços de extensão agrícola revelou um conjunto de acções estruturadas que incluem: assistência técnica personalizada, capacitações práticas sobre boas práticas agrícolas e sustentabilidade, distribuição de insumos (sementes, fertilizantes), apoio na formação de associações e cooperativas, introdução de tecnologias adaptadas ao contexto local, e apoio na comercialização da produção. Esses serviços são oferecidos de forma contínua, por meio de visitas às comunidades, eventos formativos e monitoramento técnico das actividades no campo.

Os dados analisados permitiram constatar que os serviços de extensão agrícola desempenham um papel significativo na transformação da realidade dos pequenos agricultores.

Através da assistência técnica, da formação contínua, da distribuição de insumos, muitos produtores passaram a adoptar métodos mais eficientes e produtivos. Isso resultou, segundo os técnicos, em melhorias observáveis na renda familiar e nas condições de vida das famílias.

Dessa forma, a hipótese nula (H_0) foi sustentada, demonstrando que os serviços de extensão agrícola exercem, sim, influência positiva no desenvolvimento socioeconómico das famílias agrícolas das Vilas de Milénio. Este resultado ajuda a mostrar a relevância estratégica da extensão rural como política pública de inclusão e desenvolvimento sustentável.

5.2. Recomendações

Com base nos resultados obtidos e nas análises realizadas, algumas recomendações são apresentadas (Para os serviços de extensão) visando o aprimoramento dos serviços de extensão agrícola e o fortalecimento da agricultura familiar nas Vilas de Milénio:

- Investir na formação contínua dos técnicos de extensão agrícola, capacitando-os com abordagens metodológicas participativas e actualizadas sobre tecnologias sustentáveis e práticas agrícolas adaptadas ao contexto local. Técnicos bem preparados têm maior capacidade de gerar confiança junto aos produtores e de implementar acções eficazes;
- Recomenda-se a ampliação da cobertura dos serviços de extensão, garantindo que todos os produtores, inclusive os mais distantes, possam acessar orientações técnicas e insumos adequados. Isso requer o reforço logístico e o aumento do número de profissionais em campo;
- Recomenda-se o desenvolvimento de programas específicos para a comercialização da produção, incentivando a formação de associações e cooperativas, criando canais de escoamento e fortalecendo a articulação entre produtores e mercados locais. A geração de renda está directamente ligada à capacidade de comercializar com melhores condições e preços.

7. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

- Alves, L. M. (2023). Extensão Rural e Assistência Técnica no Município De Matelândia (PR): A Perspectiva de Extensionistas e de Agricultores Familiares (Bachelor's thesis).
- Andrade, S. L. D. (2015). Desenvolvimento local, agricultura familiar e povos tradicionais: uma análise em torno da assistência técnica e extensão rural no estado de Tocantins.
- Baveloni, M. F. G., & Faria Filho, D. E. D. (2022). A influência da adição do aminoácido triptofano na dieta em relação ao bem-estar e produtividade de peixes. O papel da Zootecnia no cenário mundial, 13635, 154.
- Benfica, R., Tschirley, D., & Boughton, D. (2005). Interlinked transactions in cash cropping economies: The case of cotton in Mozambique. *Journal of African Economies*, 14(1), 1–31.
- Boechat, T. M. (2022). A influência do perfil dos técnicos de extensão rural na execução do Programa Rio Rural.
- Bule, L. A. (2023). Análise dos fatores que condicionam a adoção de variedades melhoradas de sementes pelos produtores de arroz no distrito de Chongoene em Moçambique.
- Carpigiani, P. H. C. (2023). Agricultura urbana e identidade: mecanismos e dinâmicas para a transformação do urbano e dos sujeitos no Sistema Agroflorestal Odara em Itapetininga, São Paulo.
- Costa, J. F., & Dias, R. A. (2018). Juventude rural e sucessão familiar no campo. *Revista de Estudos Agrários*, 3(2), 45–60.
- Cribb, S. D. S., & Cribb, A. Y. (2009). Agricultura urbana: alternativa para aliviar a fome e para a educação ambiental. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia rural, 47., 2009, Porto Alegre. Desenvolvimento rural e Sistemas Agroalimentares: os agronegócios no contexto de integração das nações: anais. Brasília, DF: SOBER, 2009. 1 CD-ROM. Ref. trabalho 359.

- Cunguara, B. (2011). Assessing the impacts of improved agricultural technologies on household income in rural Mozambique. Food Security Collaborative Working Paper Series.
- De Oliveira, P. N. (2016). Agricultura familiar, cultura e economia em Moçambique. *Cadernos CERU*, 27(2), 156-170.
- Deus, C. D. C. (2019). Os sistemas de agricultura familiar de Timor-Leste: Uma Abordagem com Foco no Bem-estar dos Produtores.
- Devesse, D. M. (2015). Avaliação do nível da contribuição da agricultura familiar para a segurança alimentar no posto administrativo de Moamba sede no período 2010-2013.
- Engel, E., Fiege, K., & Kühn, A. (2019). A agricultura nas cidades: Potencialidades e desafios da agricultura urbana em Maputo e Cape Town. Humboldt-Universität zu Berlin.
- Fernandes, A. G. (2019). Meios de Pagamentos Utilizados pelos Produtores Rurais (Doctoral dissertation, Dissertation, Faculdade Fundação Instituto de Administração e Negócios (FIA)).
- Ferreira, M. C., & Oliveira, S. R. (2021). Estrutura familiar e mão de obra na agricultura familiar. *Cadernos de Desenvolvimento Rural*, 17(1), 88–103.
- Freire, A. P. (2022). Educação rural e desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 7(2), 123–137.
- Freire, R. S., & Matos, A. L. (2020). Extensão rural e agricultura familiar: práticas, saberes e desenvolvimento sustentável. Editora Vozes.
- Galvão, M. J., & Devy-Vareta, N. (2010). A multifuncionalidade das paisagens rurais: uma ferramenta para o desenvolvimento. *Cadernos: Curso de Doutorado em Geografia*, n. ° 2, 2010, p. 61-86.
- Gerasimchuk, I., Bassi, A. M., Dominguez Ordonez, C., Doukas, A., & Merrill, L. (2012). State of play on biofuel subsidies: Are policies ready to shift? International Institute for Sustainable Development.

- Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projectos de Pesquisa*. 4ª ed. São Paulo, Editora Atlas.
- Gil, A. C. (2006). *Métodos E Técnicas De Pesquisa Social*. 5ª ed. Atlas: São Paulo.
- Guimarães, J. S. (2023). Agricultura familiar e as tecnologias sociais no território do sertão produtivo: Análise exploratória com foco no desenvolvimento rural.
- Hahn, K. G. (2022). Ferramenta educativa propulsora ao desenvolvimento rural sustentável: pesquisa ação sob avaliação da sustentabilidade a luz da metodologia MADERUS.
- Maia, M. T. N. P. R. (2022). Educação e desenvolvimento local sustentável: um projecto de intervenção em Moçambique: a educação comunitária e o desenvolvimento local sustentável: que modelo?.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2004). *Metodologia científica* (Vol. 4). São Paulo: Atlas.
- Marmementini, P. (2021). Estratégias para a transferência de tecnologias sociais da Embrapa como ferramenta de inovação para a agricultura familiar da região rural de Apiacás e de Alta Floresta/MT.
- Maroco, J ,(2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 5. ed. Lisboa: ReportNumber.
- Menezes, F. J., Santos, L. A., Araújo, D. S., & Lima, T. B. (2020). Escolaridade e produtividade agrícola: um estudo com pequenos produtores. *Revista Ciência e Agricultura*, 10(1), 56–69.
- Mubai, B. A., & de Lima, M. D. G. (2014). A extensão agrícola pública e o apoio ao desenvolvimento da pequena agricultura familiar do distrito de Boane-Moçambique. *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, 9(19), 337-362.
- Mucavele, C., & Luis, A. (2022). As metamorfoses dos serviços de extensão rural em Moçambique: um contributo ao debate sobre o modelo de extensão a praticar no país. *Publicação científica*.

- Nascimento, F. P. (2016). Classificação da pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica objetivos e procedimentos.
- Nascimento, P. D. O., Pinheiro, A., Monteiro, R. J., Souza, M., Leal, V. M., de Novaes, C. A., ... & Santos Júnior, A. C. (2023). Extensão rural-acesso à informação e ao livre mercado.
- Ndambuca, J. H. (2021). Histórias cruzadas: extensão rural no Brasil (do Oiapoque ao Chuí) e em Angola (de Cabinda ao Cunene).
- Pasqualotto, N., Kaufmann, M. P., & Wizniewsky, J. G. (2019). Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável.
- Pitcher, M. A. (2002). Transforming Mozambique: The politics of privatization, 1975–2000. Cambridge University Press.
- Preiss, P. V., & Schneider, S. (2020). Sistemas alimentares no século XXI: debates contemporâneos.
- Rocha, L. V., & Pereira, A. M. (2021). Jovens no campo: desafios e perspectivas da agricultura contemporânea. *Revista Agroecologia Hoje*, 4(3), 33–48.
- Rodrigues, J. C. (2022). Expansão do capitalismo na agricultura e arrendamentos de terras: os desafios da reforma agrária na mesorregião oeste paranaense.
- Rodrigues, W. C. (2007). Metodologia científica. Faetec/IST. Paracambi, 2.
- Rosario, N. M. (2014). *Desenvolvimento territorial e a política nacional de água em Moçambique: o caso do distrito de Chibuto*. NATAL- Rio Grande do Norte.
- Rosário, N. M. (2019). Agronegócio em Moçambique: uma breve análise da situação de estrangeirização do agronegócio. *Sociedade e Território*, 31(1), 183-200.
- Rosário, N. M. (2020). Desenvolvimento e agricultura na região do Regadio do Baixo Limpopo, Gaza/Moçambique: história, situação atual e perspectivas.

- Rosário, N. M. (2021). Agricultura no regadio do baixo limpopo, gaza, moçambique: uma breve análise e reflexão sobre a tipologia dos agricultores/Agriculture in irrigation from the Lower Limpopo, Gaza, Mozambique: a brief analysis and reflection on the typology of Farmers/Agricultura en regadio do Baixo Limpopo, Gaza, Mozambique: breve análisis y reflexión sobre la tipología de los Agricultores. REVISTA NERA, (60), 226-249.
- Rosário, N. M., & Kühn, D. D. (2020). O Fundo Distrital de Desenvolvimento e a Agrilcultura: o caso de estudo das comunidades no Distrito de Chibuto, Moçambique. Extensão rural. Santa Maria. Vol. 27, n. 1 (jan./mar. 2020), p. 61-80.
- Rosário, N. M., & Moura, J. D. S. P. (2016). O papel dos serviços financeiros rurais na promoção do desenvolvimento da agricultura familiar: caso da cooperativa 25 de setembro no distrito de boane, moçambique. Sociedade e território, 28(2), 42-56.
- Rosário, N. M., Candido, N. M., & Macie, D. A. (2023). Impacto social e económico do reassentamento no distrito de chibuto, gaza/moçambique: caso das famílias de nwhamuza afectadas pela exploração das areias pesadas de chibuto. Sociedade e Território, 35(2).
- Santos, J. A., & Parra Filho, D. (2012). Metodologia científica.
- SDAE, (2023). Impacto de serviço de extensão para os pequenos agricultores
- SDAE, (2025). Impacto de serviço de extensão rural no distrito de Chibuto de 2015 a 2024
- Silva, L. H. V. D. (2021). Aplicação e impactos dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável em grandes empresas privadas do sector industrial no Brasil.
- Silva, M. J., & Andrade, D. R. (2018). A importância da extensão rural para o desenvolvimento da agricultura familiar. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional, 4(1), 45–60.
- Silva, T. M., Oliveira, P. C., & Barbosa, J. R. (2019). Migração rural-urbana e os impactos na produção agrícola familiar. Revista de Geografia Rural, 5(2), 78–92.

- Souza, E. H., & Lima, D. C. (2020). Perfil socioeconômico e estratégias de produção rural. *Revista de Extensão Rural*, 28(1), 15–29.
- Trindade, B. C. (2023). A importância da conservação da biodiversidade do solo na América Latina para a segurança alimentar e para a promoção do objetivo de desenvolvimento sustentável 2.
- Tschirley, D., & Benfica, R. (2001). Smallholder agriculture, wage labour and rural poverty alleviation in Mozambique: What does the evidence tell us?. International Food Policy Research Institute.
- Walker, T., Ryan, J. G., & Kelley, T. G. (2004). Options for strengthening agricultural and rural development in Mozambique. IFPRI Discussion Paper.

APÊNDICES

Apêndice 1. Questionário para produtores sobre a Influência dos Serviços de Extensão Agrícola

1. Perfil do Produtor

1.1. Qual é a sua idade?

- ☐ 18-30 anos
- ☐ 31-40 anos
- ☐ 41-50 anos
- ☐ 51-60 anos

1.2. Quantas pessoas fazem parte do seu agregado familiar?

- ☐ 1-3 pessoas
- ☐ 3-5 pessoas
- ☐ 5-7 pessoas
- ☐ Mais de 7 pessoas

1.3. Qual é o seu nível de escolaridade?

- ☐ Sem instrução
- ☐ Ensino médio incompleto
- ☐ Ensino médio completo
- ☐ Ensino superior

1.4. Qual é o seu estado civil?

- ☐ Solteiro(a)
- ☐ Casado(a)
- ☐ Divorciado(a)
- ☐ Viúvo(a)

2. Caracterização da Parte Agrícola

2.1. Qual é a área total da sua propriedade agrícola?

- ☐ Menos de 1 hectare
- ☐ 1-3 hectares
- ☐ 4-6 hectares
- ☐ Mais de 6 hectares

2.2. Quais tipos de cultivos ou actividades agrícolas você realiza na sua propriedade?

- ☐ Cultivo de alimentos (ex: milho, feijão, arroz)
- ☐ Cultivo de frutas (ex: bananas, laranjas, maçãs)
- ☐ Pecuária (ex: criação de gado, caprinos, suínos)
- ☐ Agropecuária (combinando cultivo e pecuária)

3. Descrição dos Serviços de Extensão Agrícola

3.1. Você já recebeu algum tipo de serviço de extensão agrícola?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3.2. Quais serviços de extensão agrícola você recebeu?

- ☐ Orientação sobre técnicas agrícolas (plantio, colheita, etc.)
- ☐ Orientação sobre controle de pragas e doenças
- ☐ Assistência para acesso a insumos agrícolas (sementes, fertilizantes)
- ☐ Aconselhamento sobre a comercialização de produtos agrícolas

3.3. Como você foi beneficiado com os serviços de extensão agrícola recebidos?

- ☐ Aumento na produtividade
- ☐ Redução de custos com insumos
- ☐ Melhora na qualidade do produto
- ☐ Acesso a novos mercados.

4. Influência dos Serviços de Extensão Agrícola no Rendimento e na Qualidade de Vida

4.1. Após o recebimento dos serviços de extensão agrícola, houve alguma mudança no seu rendimento financeiro?

- ☐ Sim, aumentou
- ☐ Não houve mudança
- ☐ Sim, diminuiu
- ☐ Não sei dizer

4.2. De que forma os serviços de extensão agrícola influenciaram a melhoria da qualidade de vida na sua comunidade?

- ☐ Água potável
- ☐ Electricidade?
- ☐ Aumento na produção agrícola
- ☐ Acesso à mercado para venda dos produtos

4.4. Quais melhorias você observa em sua vida, após o acesso aos serviços de extensão agrícola?

- ☐ Melhora na segurança alimentar
- ☐ Aumento do bem-estar financeiro
- ☐ Melhora na infraestrutura (acesso à água, eletricidade, etc.)
- ☐ Maior estabilidade no dia a dia

FIM!

Obrigado pela sua contribuição.

APêndice 2. Questionário para Técnicos de Extensão Agrícola sobre os Serviços de Extensão e Seu Impacto

1. Qual é o perfil predominante da actividade agrícola nas Vilas de Milénio?

2. Quais são as principais actividades agrícolas realizadas pelos pequenos produtores nas Vilas de Milénio e quais os desafios mais comuns enfrentados por eles no desenvolvimento dessas actividades?

3. Quais tipos de serviços de extensão agrícola são disponibilizados para os pequenos produtores das Vilas de Milénio e como esses serviços são implementados e acompanhados?

4. De que forma os serviços de extensão agrícola impactam o rendimento financeiro e a qualidade de vida dos pequenos produtores das Vilas de Milénio, especialmente no acesso a recursos básicos como água, electricidade e saúde?

FIM!

Obrigado pela sua contribuição.

Apêndice 3. Scripts de análise de dados

```
Abdul <- read.csv("~/Fundest/Abdul.csv")
write.table(Abdul,"abdul.txt",row.names =FALSE)
mode(Abdul) ?transform

Abdul <- transform(Abdul, idade = Anos + Meses/12)
names(Abdul)
names(Abdul)
## Tabelas e graficos de frequencias para uma variavel
attach(Abdul)

t1<- table(Idade)
t1
prop.table(t1)
round(prop.table(t1), 2)
# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro
# Graficos
plot(t1,*100,2, "%", sep=""),main="Distribuição segundo idade")
```

```

barplot(t1)*100,2), "%")

pie(t1)L

pie(t1, labels = paste(c("18 a 30 anos - ", "31 a 40 anos - ", "41 a 50 anos", "51 a 60 anos"),
  round(prop.table(t1)*100,2), "%", sep=""),

  main="Distribuição segundo idade", col = c("brown", "blue", "gray", "pink"))

t2<- table(Agregado)

t2

prop.table(t2)

round(prop.table(t2), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
  gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
  centro

# Graficos

plot(t2)

barplot(t2)

pie(t2)

pie(t2, labels = paste(c("1 a 3 pessoas", "3 a 5 pessoas", "5 a 7 pessoas", "Mais de 7 pessoas"),
  round(prop.table(t2)*100,2), "%", sep=""),

  main="Distribuição segundo agregado familiar", col = c("brown", "white", "gray", "pink"))

t3<- table(Nivel.de.escolaridade)

t3

prop.table(t3)

round(prop.table(t3), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
  gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
  centro

```

```
# Graficos
plot(t3)
barplot(t3)
pie(t3)
pie(t3, labels = paste(c("sem instrução"," ensino médio incompleto", "ensino médio completo","
    ensino superior"), round(prop.table(t3)*100,2), "%", sep="")),
    main="Distribuição segundo Nivel de escolaridade", col = c("brown","white","gray", "pink"))
```

```
t4<- table(Estado.civil)
t4
prop.table(t4)
round(prop.table(t4), 2)
# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro
```

```
# Graficos
plot(t4)
barplot(t4)
pie(t4)
pie(t4, labels = paste(c("casado(a)"," Solteiro(a)", "Divorciado(a)"," Viuvo(a)"),
    round(prop.table(t4)*100,2), "%", sep="")),
    main="Distribuição segundo Nivel de escolaridade", col = c("gray", "pink"))
```

```
t5<- table(Area)
t5
prop.table(t5)
round(prop.table(t5), 2)
```

```

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos

plot(t5)

barplot(t5)

pie(t5)

pie(t5, labels = paste(c("Menos de 1 hectare", " 1 a 3 hectares", " 4 a 6 hectares", " Mais de 6
    hectares")), round(prop.table(t5)*100,2), "%", sep=""),

    main="Distribuição segundo a area total de sua propriedade agricola", col = c("white", "gray",
    "pink"))

t6<- table(tipo.de.cultivo)

t6

prop.table(t6)

round(prop.table(t6), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos

plot(t6)

barplot(t6)

pie(t6)

pie(t6, labels = paste(c("cultivo de alimentos", "cultivo de frutas (Ex:bananas,laranjas, macas)",
    "Pecuaria (ex: criacao de gado, caprinos, suinos)", " Agropecuaria (combinando cultivo
    de cultivo e pecuaria)")), round(prop.table(t6)*100,2), "%", sep=""),

    main="cultivo de alimentos (ex: milho, feijao, arroz)", col = c("white", "gray", "pink"))

t7<- table(Area,tipo.de.cultivo)

```

```

t7
prop.table(t7)
round(prop.table(t7), 2)
# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos
plot(t7)
barplot(t7)


t8<- table(tipo.de.cultivo, Beneficiu)
t8
prop.table(t8)
round(prop.table(t8), 2)
# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos
plot(t8)
barplot(t8)
pie(t8)
pie(t8, labels = paste(c("cultivo de alimentos (ex: milho, feijao, arroz)"," cultivo de frutas
    (Ex:bananas,laranjas, macas)", "Pecuaria (ex: criação de gado, caprinos, suínos)","
    Agropecuaria (combinando cultivo de cultivo e pecuaria)"), round(prop.table(t8)*100,2),
    "%", sep=""),

    main="Distribuição segundo tipos de cultivos oua actividades agrícolas realizadas nas suas
    propriedades", col = c("brown","white","gray", "pink"))

```

```

t9<- table(Recebeu.servico.de.estensao)

t9

prop.table(t9)

round(prop.table(t9), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos

plot(t9)

barplot(t9)

pie(t9)

pie(t9, labels = paste(c("Sim"), round(prop.table(t9)*100,2), "%", sep=""),
    main="Distribuição recebeu algum tipo de servico de extensao agricola", col = c("white"))

hist(tipo.de.cultivo,Beneficiu)


t10<- table(tipos.de.servico.de.estensao)

t10

prop.table(t10)

round(prop.table(t10), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos

plot(t10)

barplot(t10)

pie(t10)

pie(t10, labels = paste(c("Orientação sobre tecnicas agricolas (plantio, colheita,
    etc.)" ,"Orientação sobre pragas e doenças" ,'Assistência para acesso a insumos agrícolas

```

```

', "Aconselhamento sobre a comercialização de produtos agrícolas"),
  round(prop.table(t10)*100,2), "%", sep=""),

  main="Distribuição quais de serviço de extensão agrícola recebeu", col = c("white","gray",
    "pink","brown"))

t11<- table(Beneficiu)

t11

prop.table(t11)

round(prop.table(t11), 2)

# hist tem distribuição normal quando a frequência é mais alta no centro, e decresce
  gradualmente para as caudas. média e mediana aproximadamente iguais e localizadas no
  centro

# Gráficos

plot(t11)

barplot(t11)

pie(t11)

pie(t11, labels = paste(c("Aumento na produtividade", "Redução de custos com insumos",
  "melhoria na qualidade do produto", "Acesso a novos mercados"),
  round(prop.table(t11)*100,2), "%", sep=""),

  main="Distribuição de benefício com os serviços de extensão agrícola", col = c("white","gray",
    "pink","brown"))

t12<- table(tipos.de.servico.de.estensao,Beneficiu)

t12

prop.table(t12)

round(prop.table(t12), 2)

```

```

t13<- table(Mudanca.no.rendimento)

t13

prop.table(t13)

round(prop.table(t13), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos

plot(t13)

barplot(t13)

pie(t13)

pie(t13, labels = paste(c("Sim, aumentou"), round(prop.table(t13)*100,2), "%", sep=""),
    main="Distribuição de rendimento pos-extensão agricola", col = c("white","gray",
    "pink","brown"))


t14<- table(Qualidade.de.vida)

t14

prop.table(t14)

round(prop.table(t14), 2)

# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
    gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
    centro

# Graficos

plot(t14, labels = paste(c("Aumento na produção", "Acesso a mercado para venda dos produtos",
    "Agua potavel", "Electricidade"), round(prop.table(t11)*100,2), "%", sep=""),
    main="Distribuição de extensão agricola e qualidade de vida comunitaria")

barplot(t14)

pie(t14)

```

```
pie(t14, labels = paste(c("Aumento na produção", "Acesso a mercado para venda dos produtos",
"Agua potavel", "Electricidade"), round(prop.table(t11)*100,2), "%", sep="")),
```

```
main="Distribuição de extensão agricola e qualidade de vida comunitaria", col =
c("white", "gray", "pink", "brown"))
```

```
t15<- table(Melhorias)
```

```
t15
```

```
prop.table(t15)
```

```
round(prop.table(t15), 2)
```

```
# hist tem distribuicao normal quando a frequencia e mais alta no centro, e decresce
gradualmente para as caudas. media e mediana aproximadamente iguais e localiz no
centro
```

```
# Graficos
```

```
plot(t15)
```

```
barplot(t15)
```

```
pie(t15)
```

```
pie(t15, labels = paste(c("Maior estabilidade no dia a dia", "Aumento do bem estar financeiro",
"Melhoria na infraestrutura", "Seguranca Alimentar"), round(prop.table(t11)*100,2), "%",
sep="")),
```

```
main="Distribuição de melhorias na vida com extensão agricola", col = c("white", "gray",
"pink", "brown"))
```

```
t16<- table(Mudanca.no.rendimento,Qualidade.de.vida,Melhorias)
```

```
t16
```

```
prop.table(t16)
```

```
round(prop.table(t16), 2)
```