



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DIVISÃO DE AGRICULTURA

Engenharia Hidráulica Agrícola e Água Rural

Monografia Científica

**ESTUDO DOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DA AGRICULTURA IRRIGADA NO
CANAL SECUNDÁRIO D5A NO REGADIO DE CHÓKWÈ.**

Autor: António de Jesus João Mabunda

Tutor: Eng.º: Cesário Manuel Cambaza, MSc

Lionde, Setembro de 2021



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Projecto de Licenciatura sobre **Análise dos impactos socioeconómicos da agricultura irrigada no canal secundário D5A no regadio de Chókwè** apresentado ao Curso de Engenharia Hidráulica Agrícola e Água Rural na Faculdade de Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura do Curso em Engenharia Hidráulica Agrícola e Água Rural

Tutor: Eng.º: Cesário Manuel Cambaza, MSc

Lionde, Setembro de 2021



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DECLARAÇÃO

Declaro por minha honra que este Trabalho de Culminação do Curso é resultado da minha investigação pessoal e das orientações do meu tutor, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia final. Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para propósito semelhante ou obtenção de qualquer grau académico.

Lionde, ____ de _____ de 2021

(Antonio de Jesus Joao Mabunda)



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Monografia Científica sobre ESTUDO DOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DA AGRICULTURA IRRIGADA NO CANAL SECUNDÁRIO D5A NO REGADIO DE CHÓKWÈ, apresentado ao Curso de Engenharia Hidráulica Agrícola e Água Rural na Faculdade de Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Hidráulica Agrícola e Água Rural

Monografia defendida e aprovada no dia 07 de Outubro de 2021

Júri

Supervisor: _____

(Eng. Cesário Manuel Cambaza)

Avaliador 1: _____

(Eng. Moisés José Buduio)

Avaliador 2: _____

(Eng. Sérgio Poguane)

INDICE

INDICE DE FIGURAS.....	I
INDICE DE GRÁFICOS.....	I
INDICE DE TABELA.....	I
ABREVIATURA.....	II
DEDICATÓRIA.....	III
AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VI
I. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. Objectivos.....	8
1.1.1. Geral:.....	8
1.1.2. Específicos:.....	8
1.2. Problema de estudo e Justificativa.....	8
II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1. Agricultura.....	10
2.1.1. Agricultura de Subsistência.....	10
2.1.2. Agricultura Comercial.....	10
2.1.3. Agricultura irrigada.....	11
2.2. Sistema de irrigação.....	11
2.3. Sistema de drenagem.....	11
2.4. Canais de rega.....	11
2.4.1. Canais de rega fechados.....	12
2.4.2. Canais de rega a céu aberto.....	12
2.5. Impacto.....	12
2.5.1. Impactos socioeconómicos.....	12
2.5.2. Impacto social.....	12

2.5.3.	Impacto económico	13
2.6.	Entrevista.....	13
2.6.1.	Entrevista projectiva	14
2.6.2.	Entrevistas com grupos focais	14
2.6.3.	Entrevistas estruturadas ou questionários	14
2.6.4.	Entrevista aberta.....	14
2.6.5.	Entrevistas semi-estruturadas.....	14
2.7.	Observação em campo	15
2.7.1.	Observação.....	15
2.7.2.	Observação assistemática.....	15
2.7.3.	Observação participante.....	15
III.	METODOLOGIA	16
3.1.	Descrição da área de estudo	16
3.2.	Localização e acesso	17
3.3.	Clima	18
3.4.	Relevo.....	18
3.5.	Hidrologia.....	18
3.6.	Infra-estrutura e serviços	18
3.7.	Economia.....	18
3.8.	Métodos usados:.....	19
3.8.1.	Técnicas de colecta de dados	19
3.8.2.	Revisão bibliográfica	19
3.8.3.	Entrevista semi-estruturada.....	19
3.8.4.	Método de Observação	19
3.8.5.	Tamanho de amostra	20
3.8.6.	Análise dos dados	20
IV.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22

4.1. Identificação dos Agricultores e da Associação do canal secundário D5A	22
4.2. Relação entre as formas de organização dos membros da associação para a produção e os efeitos da agricultura irrigada na vida dos agricultores	26
4.2.1. Aumento da produção.....	26
4.2.2. Acesso Aos Mercados Para Comercialização Dos Produtos.....	27
4.2.3. Geração de renda	28
4.2.4. Redução das perdas de culturas	28
4.2.5. Constrangimentos Enfrentados Pelas Associação.....	29
4.3. Transformações geradas pela associação agraria nas comunidades onde elas estão inseridas.....	30
V. CONCLUSÃO.....	32
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIA	34
VII. APÊNDICES.....	37

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	16
---	----

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. COMPARAÇÃO DE IDADE E SEXO DOS AGRICULTORES.....	23
GRÁFICO 2. ESCOLARIDADE	24
GRÁFICO 3. AGREGADO FAMILIAR	25
GRÁFICO 4. RENDIMENTOS DOS PRODUTORES	27

INDICE DE TABELA

TABELA 1. RESUMO DOS DADOS OBTIDOS NO INQUERITO	41
---	----

ABREVIATURA

D5A – Distribuidor 5A

HICEP - Hidráulica de Chókwè Empresa Publica

MAE - Ministério da Administração Estatal

MADER - Ministério de Agricultura

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RC – Regadio de Chókwè

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família especialmente:

Aos meus pais (João Eugénio Mabunda e Luísa Bernardo Macamo) que em vida dedicaram o seu tempo pela minha formação académica e aos meus irmãos (Gervásia Mabunda e Ilídio Mabunda), tios, primos, avos, colegas e por fim aos amigos que contribuíram de forma directa e indirecta sobretudo pelo apoio incomparável e incondicional.

AGRADECIMENTOS

Quero em primeiro lugar agradecer a Deus por ter-me dado saúde, força e coragem por superar as dificuldades e por iluminar o meu caminho durante toda esta longa caminhada e por ter permitido que tudo isso acontecesse, em minha vida.

Agradeço a minha mãe e ao meu pai pelo apoio, pelos ensinamentos e que me tornaram no indivíduo que sou hoje.

Um agradecimento especial vai ao meu supervisor, Cesário Manuel Cambaza, pelo suporte, apoio e acompanhamento incondicional em todos os momentos da realização deste trabalho.

Agradecer aos funcionários da empresa HICEP particularmente ao Nelson, que de forma directa ajudou me no deslocamento ao campo e colecta de dados para que se realiza-se este estudo.

Aos meus irmãos pelo companheirismo, apoio moral ao longo da minha carreira estudantil e pelos momentos felizes que me proporcionam até hoje.

Agradeço aos meus familiares que directas e indirectamente contribuíram para a minha formação, principalmente a minha avó Isaura Mahene aos meus tios Moseis Mabunda, António Mabunda, Nordina Macamo, e aos meus primos Edmilson Mabunda, Cáceres, Moseis Júnior, Armindo. Por terem-me feito crescer moralmente, intelectual e socialmente.

Agradecer também a todos meus colegas especialmente da turma EHAAR-2015 e 2016, pela amizade, compreensão e companheirismo no decorrer do curso e por serem verdadeiros amigos durante estes anos de estudo em particular ao Milton Massingue, Jaime Laurinda, Oquer Munhame, Albino Cossa, Leocádia, Aristides Matável, Emcedio Nhaduate, Vania Florinda, Adelina Mundhovo, Milton Income, Edilton Miguel, Shelton Gonca e aos meus amigos Dinis Irineu, Dércio Mause, Regina Mutambe, Graziela Zeuth e a Sopinga e a tantos outros não menos importantes que não tive a oportunidade de mencionar. A todos que directa ou indirectamente fizeram parte da minha formação, vai o meu:

Obrigado sem tamanho.

RESUMO

A agricultura é a base da subsistência de maior parte da população de Moçambique, sobretudo da população residente nas zonas rurais que pratica a agricultura de subsistência para produzir alimentos para o dia-a-dia e obter dinheiro para adquirir outros produtos com a comercialização do excedente agrícola. O presente trabalho foi realizado no regadio de Chókwè, concretamente no canal secundário D5A no distrito de Chókwè. O objetivo era de estudar os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada. Especificamente o trabalho pretendia caracterizar os produtores do canal secundário, identificar o tipo de culturas produzidas, descrever os efeitos da agricultura irrigada na vida dos agricultores e conhecer os métodos de sistemas de irrigação utilizados. A realização do trabalho foi feito no canal secundário D5A junto a associação de agricultores do sector familiar Casa Agraria com o intuito de avaliar as transformações socioeconómicas trazidas por parte dos agricultores do canal secundário D5A, estudando a maneira como eles se organizam, é aplicam os métodos de sistema de irrigação e os benefícios obtidos nesta actividade que praticam agricultura dia após dia e tendem a evoluir e os agricultores do sector familiar são os maiores contribuintes do Regadio de Chókwè. Constatou-se que a associação Casa Agraria é de bastante utilidade para os agricultores que lhes permitem unir forças para realizar actividades agrarias e beneficiarem-se de projectos agrícola, assistência técnica e de sementes melhoradas, assim como da colocação de seus produtos no mercado embora tenham fraco poder de fixação de preços dos seus produtos.

Palavras-chaves: agricultores, agricultura irrigada, sector familiar, impactos socioeconómico

ABSTRACT

Agriculture is the basis of subsistence for most of the population of Mozambique, especially the population residing in rural areas who practice subsistence agriculture to produce food for day-to-day life and to obtain money to purchase other products with the sale of the surplus agricultural. The present work was carried out in the irrigation of Chókwè, specifically in the secondary channel D5A in the district of Chókwè. The objective was to study the socioeconomic impacts of irrigated agriculture. Specifically, the work aimed to characterize the producers of the secondary channel, to identify the type of crops produced, to describe the effects of irrigated agriculture on farmers' lives and to know the methods of irrigation systems used. The work was carried out on the secondary channel D5A with the association of farmers in the family sector Casa Agraria in order to assess the socio-economic changes brought about by the farmers in the secondary channel D5A, studying the way they organize themselves, applying the methods of irrigation system and the benefits obtained in this activity that practice agriculture day after day and tend to evolve and farmers in the family sector are the biggest contributors to the Irrigation of Chókwè. It was found that the Casa Agraria association is very useful for farmers, allowing them to join forces to carry out agrarian activities and benefit from agricultural projects, technical assistance and improved seeds, as well as placing their products on the market although they have weak pricing power for their products.

Keyword: farmers, irrigated agriculture, family sector, socioeconomic impacts

I. INTRODUÇÃO

Segundo VICTORINO, (2007) a água é importante para a manutenção da vida biológica e equilíbrio dos processos hidrogeoquímicos existente na Terra. Seu consumo é percebido em diferentes sectores produtivos que vão desde a utilização directa para o consumo humano, dessedentação animal, indústrias e irrigação. Do montante de água doce existente no planeta, a utilização de água para irrigação corresponde hoje a cerca de 70% da água consumida no mundo, se caracterizando como o maior consumidor de água doce do planeta.

A irrigação é uma actividade de manejo de água na produção agrária que compreende a concepção e o desenvolvimento de infra-estruturas hidráulicas (para armazenamento e regularização, captação, transporte, distribuição e aplicação) e a gestão de água na produção agrária, na vertente de rega e de drenagem, a partir de fontes de água superficiais e subterrâneas. Esta inclui ainda práticas de conservação de água no campo e recolha de água da chuva

O crescimento da população mundial, actualmente estimado em 7,3 bilhões de habitantes e que consome 4.882.536 bilhões de litros de água por ano (Worldometers, 2015), vai demandar um aumento de aproximadamente 70% na produção de alimentos em nível mundial para atender os cerca de 9,1 bilhões de habitantes estimados para o ano de 2050 (United Nations, 2009).

Moçambique é um país rico em recursos naturais renováveis, de grande importância económica (Garcia, 2009). Destacando-se a água, que é um factor de produção fundamental para a prática da agricultura. No país, a agricultura utiliza de forma significativa os recursos hídricos, consumindo o correspondente a cerca de 87 % do total da água doce consumida, sendo a agricultura irrigada a que mais consome este recurso (Farolfi, 2011).

De acordo com PNUD, (2012) a agricultura é o sector fundamental para a economia do país, onde 85% da população depende dela para seu sustento.

De acordo com a (FAO, 2011), em nível mundial, o uso de água para irrigação é proveniente de águas superficiais (61%) e de águas subterrâneas (38%). O potencial de expansão da agricultura irrigada em nível mundial é estimado pela FAO em cerca de 200 milhões de hectares.

Segundo (Postel, 2000), no mundo, a agricultura irrigada é responsável por cerca de 40% de toda produção, viabilizando produzir fisicamente, em uma mesma área, até quatro vezes mais que a agricultura de sequeiro.

No entanto, Moçambique, apesar de possuir uma população pobre e predominantemente rural que tem como principal actividade a agricultura, com numerosos recursos hídricos, pertencentes ao património público e que podem ser usados na agricultura para impulsionar o

desenvolvimento socioeconómico sustentável, possui poucos estudos dos impactos sociais e económicos documentados. Então, foi com base nessa lacuna que o presente trabalho objectivou analisar os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada no canal secundario D5A do regadio de Chókwè.

1.1.Objectivos

1.1.1. Geral:

- Avaliar os impactos socioeconómicos gerados da agricultura irrigada no canal secundário D5A.

1.1.2. Específicos:

- Caracterizar os produtores no canal secundário D5A;
- Identificar os tipos de culturas produzidas;
- Analisar os efeitos da agricultura irrigada na vida dos agricultores;
- Descrever os métodos de sistema de irrigação utilizados pelos agricultores

1.2. Problema de estudo e Justificativa

O distrito de Chókwè é conhecido pelo seu potencial agrícola, aliado ao facto de possuir o maior regadio do país, o Regadio de Chókwè (RC). Este distrito poderia ser um grande motor impulsor de desenvolvimento local. Porém, apesar do potencial, uma série de limitações, tais como desastres naturais cíclicos como secas prolongadas, ciclones, ventos fortes e cheias de grande magnitude, assim como deficiente funcionamento do regadio, fazem com que o distrito não alcance a plenitude do seu potencial. Os agricultores do regadio de Chókwè, tem-se organizado em associações, com vista a juntar recursos e esforços, para alcançar maiores rendimentos nesta actividade e conseguir ter benefícios de outra natureza como a ajuda do governo e organizações não governamentais (ONGs). Estes, geralmente alocam meios para as associações como forma de apoiar um número maior de famílias em simultâneo de forma a melhorar a produção e por conseguinte o nível de renda e as condições de vida destes produtores. Todavia, os agricultores dentro do RC (D5A) apresentam níveis de rendimentos baixos, assim como a sua condição de vida e nível de renda. O caso é mais agravante para agricultores de pequena escala ou os que possuem os seus campos afastados da tomada de água no canal. Estes possuem acesso deficiente da água, principalmente nos momentos de pico.

Sendo assim, ao fazer uma avaliação sócio-económica sobre os benefícios da agricultura irrigada para os agricultores localizados no D5A, no RC, pretende-se entender até que ponto o uso das técnicas de produção agrícola relacionadas com a alocação de recursos hídricos entre

os agricultores impactam a sua renda e a sua subsistência dentro da comunidade local e a volta do regadio. Mais ainda, pretende-se usar o trabalho como uma ferramenta para ajudar os agricultores a adotarem melhores técnicas de distribuição de água para aumentar a renda familiar.

II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Agricultura

De acordo com Mazoyer (2010), agricultura é o conjunto de técnicas utilizadas para cultivar plantas com objectivo de obter alimentos, bebidas, fibras, energia, matéria-prima para roupas, construções, medicamentos, ferramentas, ou apenas para contemplação estética (paisagismo). Segundo Diehl, (1984) a agricultura consiste no esforço para situar a planta cultivada nas condições ótimas de meio (clima, solo) para lhe tirar o máximo rendimento em quantidade e em qualidade. acrescenta que agricultura é a arte de obter do solo, mantendo sempre a sua fertilidade, o máximo lucro.

A agricultura permite a existência de aglomerados humanos com muito maior densidade populacional que os que podem ser suportados pela caça e coleta. Houve uma transição gradual na qual a economia de caça e coleta coexistiu com a economia agrícola: algumas culturas eram deliberadamente plantadas e outros alimentos eram obtidos da natureza (Christofidis, 2015).

Agricultura é por excelência o domínio da diversidade entre o enquadramento paisagístico, nos solos, no clima, na adaptabilidade das plantas cultivadas e dos animais domésticos e na presença de vegetação espontânea e animais selvagens.

Segundo Christofidis, (2015) os tipos de agricultura que existem são:

2.1.1. Agricultura de Subsistência

É realizado a partir de técnicas rudimentares em pequenas propriedades e sem auxílio de máquinas ou de processo de adubagem. Dessa maneira, a própria família fica encarregada de cuidar, cultivar e colher os alimentos, marcada por uma economia agrícola fechada, de autoconsumo (Christofidis, 2015).

2.1.2. Agricultura Comercial

Chamada de "agricultura moderna" ou de mercado, nesse tipo de actividade pratica-se a monocultura (cultivo de um tipo de alimento). Está voltada essencialmente, para a comercialização dos produtos cultivados, sendo produzida em larga escala, executada em grandes propriedades com a utilização de substâncias, como adubos, fertilizantes químicos, agro-tóxicos e insecticidas. Além de utilizar técnicas modernas de cultivo, manipulação genética de sementes e máquinas, utilizam mão-de-obra especializada, como engenheiros, agrónomos e técnicos agrícolas (E. C. Mantovani, 2013).

2.1.3. Agricultura irrigada

De acordo com E. C. Mantovani, (2013), mais da metade da população mundial depende de alimentos produzidos em áreas irrigadas, sendo a agricultura irrigada uma formidável estratégia para otimização da produção mundial de alimentos, resultando em empregos e proporcionando o desenvolvimento sustentável no campo, uma vez que o crescimento da população mundial demanda de uma agricultura competitiva e modernizada, que possibilita a produção de alimentos em maior quantidade e mais perfeita qualidade.

2.2. Sistema de irrigação

É uma técnica de distribuição da água às plantas em quantidade necessária, canalizando a água desde a tomada por condutos abertos ou fechada (Silva, 2006).

Sistemas de irrigação é um conjunto de técnicas da Engenharia Agrícola que visa distribuir água às plantas cultivadas em quantidades adequadas para promover um desenvolvimento vegetal adequado, com um mínimo de perdas de água. Basicamente, um projecto de irrigação é composto por dois sistemas: o sistema de irrigação e o de drenagem (Mello, 2009).

2.3. Sistema de drenagem

É comum aos métodos de irrigação por superfície, é o responsável pela eliminação dos excessos inevitáveis de água de irrigação e precipitação. Os métodos de irrigação por aspersão e localizados, salvo em situações especiais, dispensam o sistema de drenagem, devido às altas eficiências de aplicação que possuem, pois permitem maiores condições para incorporar ao solo a quantidade de água necessária, com muito pouca perda, desde que o manejo se processe de maneira eficiente (Mello, 2009).

2.4. Canais de rega

Canais de rega são infra-estruturas hidráulicas de grande importância, que contribuem para o desenvolvimento de uma agricultura desejavelmente sustentável e para a fixação da população agrícola. O principal objectivo dos canais de rega é o transporte do maior volume de água a longas distâncias com custos de operação e manutenção os mais baixos possíveis, e o seu desempenho depende fortemente da eficiência e durabilidade dos seus revestimentos (FILIPE MORGADO, 2001).

Os canais são geralmente classificados segundo várias formas, em consideração a sua secção transversal e o tipo. Onde por sua vez temos canais trapezoidais, rectangulares e a meia cana as mais correntes e quanto ao tipo podem ser canais a céu aberto assentes sobre o terreno, sendo no entanto necessário em alguns casos executar canais em túnel, pontes, sifões invertidos e

mesmo condutas, geralmente circulares, para ultrapassar constrangimentos do terreno ao longo do desenvolvimento do canal (LUNA, 2013).

2.4.1. Canais de rega fechados

São estruturas de transporte da água para irrigação que apresentam um escoamento não sujeito a pressão atmosférica.

2.4.2. Canais de rega a céu aberto

São condutas de água abertas escavadas na superfície da terra, em que por sua vez esta sujeita a pressão atmosférica, esta conduta pode estar revestida assim como não.

2.5. Impacto

É o efeito directamente atribuível a uma acção, ou a consequência de determinado esforço para atingir um fim estabelecido. É simplesmente o conjunto de mudanças produzidas pela intervenção. Estas mudanças podem ser intencionais e não intencionais, positivas e negativas, directas e indirectas (Rogers, 1999).

2.5.1. Impactos socioeconómicos

Se refere a uma medida de impacto que afecta tanto a ordem económica como social na situação em estudo (Schapiro, 2013).

Onde o impacto socioeconómico subdivide-se em impacto social e económico.

2.5.2. Impacto social

É o efeito de uma acção a médio ou longo prazo, que leve a desenvolvimento ou melhora social, uma transformação que deve ser mensurável (Brazil, 2017).

O impacto social gerá-se em quatro dimensões:

Acesso: Soluções que reduzam a assimetria de informação entre classes sociais e facilitem o acesso serviços básicos, como educação, saúde, saneamento e moradia, reduzindo assim as desigualdades sociais.

Autonomia: Iniciativas de jornalismo independente ou que aproxime as pessoas dos meios de produção, como projectos relacionados as culturas. Também está relacionada a acessibilidade de pessoas com deficiência, com tecnologias que permitam viver de forma mais independente.

Transparência: Disponibilidade de informações para todos que possam se interessar, para que possam ter mais participação cidadã e tomar melhores decisões coletivas. Transparência

também permite transformar grandes data em boas data, tornando acções sociais mais relevantes e assertivas.

Escala: Permite levar uma solução para cada vez mais pessoas, tanto por sua replicabilidade quanto pela abrangência. Soluções de baixo custo ou campanhas que atingem milhares de pessoas com o uso da tecnologia.

2.5.3. Impacto económico

É uma abordagem baseada em várias teorias que tem em linha de conta os interesses de vários agentes económicos (empregadores, trabalhadores, consumidores, produtores, territórios) e introduzem elementos relacionados com a evolução temporal e incerteza (Schapiro, 2013).

Desenvolvimento económico é o processo pelo qual ocorre uma variação positiva das variáveis quantitativas crescimento económico: aumento da capacidade produtiva de uma economia medida por variáveis tais como produto interno bruto, produto nacional bruto, acompanhado de variações positivas das variáveis qualitativas melhorias nos aspectos relacionados com a qualidade de vida, educação, saúde, infra-estrutura e profundas mudanças da estrutura socioeconómica de uma região e ou país, medidas por indicadores sociais como o índice de desenvolvimento humano , o índice de pobreza humana (Escóssia, 2009).

O processo de desenvolvimento económico supõe ajustes institucionais, fiscais e jurídicos, incentivos para inovações, empreendedorismo e investimentos, assim como condições para um sistema eficiente de produção, circulação e distribuição de bens e serviços à população.

O desenvolvimento económico aborda questões de carácter social, como o bem-estar, nível de consumo, índice de desenvolvimento humano, taxa de desemprego, analfabetismo, qualidade de vida, entre outros.

2.6. Entrevista

É definida por Haguette, (1997) como um processo de interacção social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objectivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado. A entrevista como colecta de dados sobre um determinado tema científico é a técnica mais utilizada no processo de trabalho de campo. Através dela os pesquisadores buscam obter informações, ou seja, colectar dados objectivos e subjectivos. Os dados objectivos podem ser obtidos também através de fontes secundárias tais como: censos, estatísticas, etc. Já os dados subjectivos só poderão ser obtidos através da entrevista, pois que, eles se relacionam com os valores, às atitudes e às opiniões dos sujeitos entrevistados.

As formas de entrevistas mais utilizadas são: a entrevista estruturada, semi-estruturada, aberta, entrevistas com grupos focais, história de vida e também a entrevista projectiva.

2.6.1. Entrevista projectiva

É aquela centrada em técnicas visuais, isto é, a utilização de recursos visuais onde o entrevistador pode mostrar: cartões, fotos, filmes, etc ao informante. Esta técnica permite evitar respostas directas e é utilizada para aprofundar informações sobre determinado grupo ou local (Minayo, 1993).

2.6.2. Entrevistas com grupos focais

Segundo Gaskell, (2002) é uma técnica de colecta de dados cujo objectivo principal é estimular os participantes a discutir sobre um assunto de interesse comum, ela se apresenta como um debate aberto sobre um tema. Os participantes são escolhidos a partir de um determinado grupo cujas ideias e opiniões são do interesse da pesquisa. Esta técnica pode ser utilizada com um grupo de pessoas que já se conhecem previamente ou então com um grupo de pessoas que ainda não se conhecem. A discussão em grupo se faz em reuniões com um pequeno número de informantes, ou seja, de 6 a 8 participantes.

2.6.3. Entrevistas estruturadas ou questionários

São elaboradas mediante questionário totalmente estruturado, ou seja, é aquela onde as perguntas são previamente formuladas e tem se o cuidado de não fugir a elas. O principal motivo deste zelo é a possibilidade de comparação com o mesmo conjunto de perguntas e que as diferenças devem reflectir diferenças entre os respondentes e não diferença nas perguntas (Lakatos, 1996).

2.6.4. Entrevista aberta

De acordo com Minayo, (1993) é utilizada quando o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema, segundo a visão do entrevistado, e também para obter um maior detalhamento do assunto em questão. Ela é utilizada geralmente na descrição de casos individuais, na compreensão de especificidades culturais para determinados grupos e para comparabilidade de diversos casos.

2.6.5. Entrevistas semi-estruturadas

Combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. O entrevistador deve ficar atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema

ou tenha dificuldades com ele. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objectivos sejam alcançados (Selltiz, 1987).

2.7.Observação em campo

2.7.1. Observação

É considerada uma colecta de dados para conseguir informações sob determinados aspectos da realidade. Ela ajuda o pesquisador a identificar e obter provas a respeito de objectivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento (Lakatos, 1996). A observação também obriga o pesquisador a ter um contacto mais directo com a realidade.

Os tipos de observações são: observação assistemática e observação participante

2.7.2. Observação assistemática

Esta técnica é denominada observação assistemática, onde o pesquisador procura recolher e registrar os fatos da realidade sem a utilização de meios técnicos especiais, ou seja, sem planejamento ou controle.

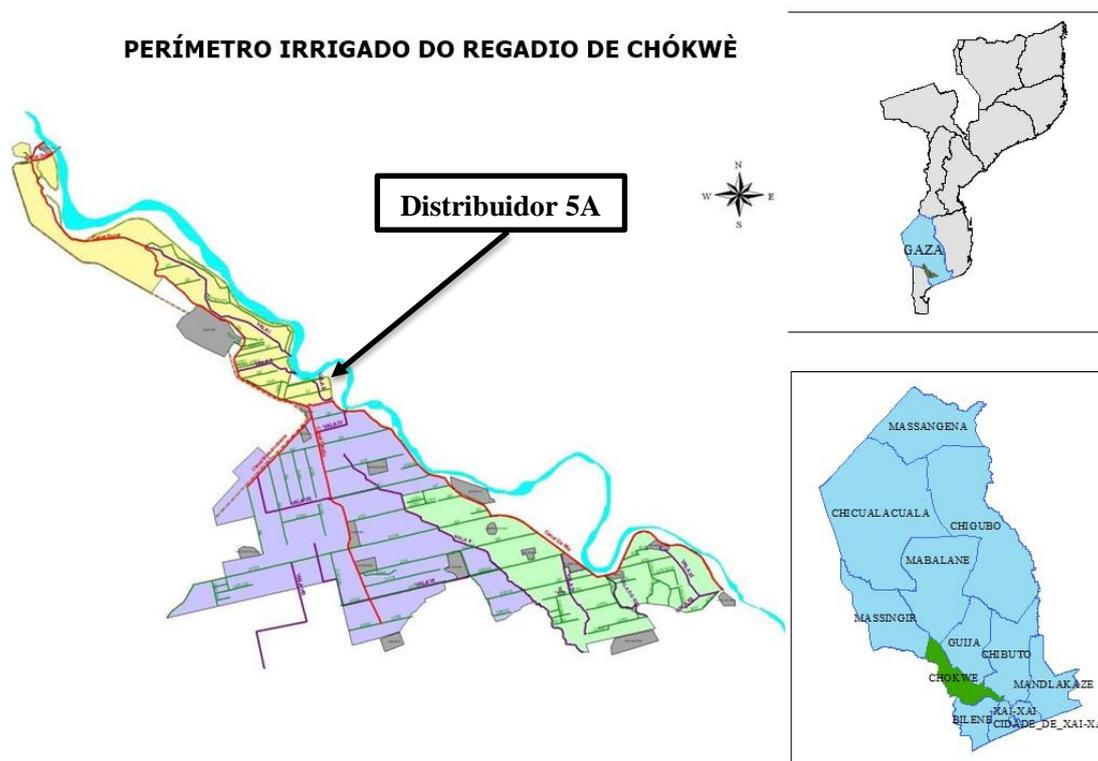
2.7.3. Observação participante

Essa distinção ocorre na medida em que pressupõe a integração do investigador ao grupo investigado, ou seja, o pesquisador deixa de ser um observador externo dos acontecimentos e passa a fazer parte activa deles.

III. METODOLOGIA

3.1. Descrição da área de estudo

O distrito de Chókwè localiza-se na província de Gaza, entre as coordenadas geográficas 24° 05' e 24° 48' Sul, de latitude, e 32° 31' e 33° 35' Este, de longitude, a sudoeste da margem direita do rio Limpopo, a uma extensão de 1595 km². É limitado pelos rios Limpopo e Mazimechopes, e pelos distritos de Bilene, Chibuto, Guijá, Mabalane, na provincial de Gaza e pelo distrito de Magude, na provincial de Maputo (Chilundo, 2002).



Fonte: Autor 2021

Figura 1. Localização da área de estudo

O Chókwè é um distrito pequeno e densamente povoado, com excelentes condições para a prática da agricultura. Este distrito possui quase 40% do total da área de regadios de Moçambique. Em relação à Província de Gaza, está localizada neste distrito 70% da área total e 90% da sua área operacional (MAE, 2005).

O distrito de Chókwè, administrativamente, está constituído por quatro postos administrativos e oito localidades sendo: posto administrativo de Chókwè sede que é também conhecido como cidade de Chókwè, possuindo uma única localidade com o mesmo nome; posto administrativo

de Macarretane com as localidades de Macarretane, Machindo e Matuba; Posto Administrativo de Lionde tendo como localidades Lionde, Conhane e Malau; e por fim o posto Administrativo de Chilembene com as localidades de Chilembene, Chiduachine e vila de Chilembene (MAE, 2005).

No distrito, existem alguns conflitos de terra opondo as companhias agrícolas aí sediadas e a população. Registam-se também pequenos conflitos sobre os recursos hídricos, envolvendo populações e proprietários dos regadios do Limpopo, devido à escassez de água nos canais de regadio (MAE, 2005). Os canais e valas primárias e secundárias, bem como o rio que é alimentador do regadio. A actividade agrícola nesse regadio assim como a gestão dos canais e valas de rega são exercidas pelo sector privado, empresarial e familiar.

3.2. Localização e acesso

A área de estudo localiza-se no distrito de Chókwè e compreende as áreas do posto administrativo Chókwè sede que fazem parte do perímetro irrigado de Chókwè, a cerca de 20 quilómetros da cidade de Chókwè, que é a capital do distrito. A capital do distrito a cidade de Chókwè fica a cerca de 220 km a Noroeste da capital do país – Maputo e a cerca de 100 km da capital provincial – Xai-Xai, com as quais se liga por uma estrada.

As estradas rurais em terra batida estão, em geral, num estado precário de conservação, tornando-se muitas vezes intransitáveis durante a época das chuvas, dificultando o acesso das comunidades aos hospitais, escolas e fontes de água para consumo humano, irrigação e abeberamento do gado. O distrito é ainda atravessado pela linha férrea que liga Maputo a Chicualacuala junto à fronteira com o Zimbabwe (Corredor do Limpopo).

O perímetro irrigado de Chókwè que outrora designava-se por Sistema de Regadio Eduardo Mondlane (SIREMO) é o maior de Moçambique. Este regadio abrange cerca de 13 vilas destacando-se Macarretane, Matuba, Lionde, Chókwè, Conhane, Nwachicoloane, Massavasse, Muianga, Chókwé, Malhazene, Chilembene, Chiguedela e Mapapa (HICEP, 2003)

Segundo HICEP, (2003) o regadio de Chókwè serve uma área irrigada total de cerca de 28 000 ha, incluindo 2 200 ha por bombagem, a partir de um açude de derivação das águas do rio Limpopo (Macarretane). Estende-se desde a barragem de Macarretane até a região de Chalacuane, Mapapa e Mwachicoluane, num comprimento com cerca de 95 km. O abastecimento de água é assegurado pelo caudal natural do curso de água na época quente e pelo caudal do rio dos Elefantes, afluente do rio Limpopo, reforçado pelas descargas da barragem de Massingir, na época fria. O perímetro irrigado de Chókwè é essencialmente

destinado à produção de arroz, agrupa mais de 12 000 beneficiários nos 28 000 ha cadastrados, dos quais cerca de 5000 ha activos em 2002.

Ainda em termos de infra-estruturas, existe também uma linha eléctrica de alta tensão entre Macia e Chókwè. Sobre a parte agrícola, existem pistas de aviões de fumigação aérea, silos para armazenamento de produtos e estradas internas no regadio.

3.3. Clima

O clima do distrito é dominado pelo tipo semi-árido (seco de savana), onde a precipitação varia de 500 a 800mm, e a evapotranspiração potencial de referência (ET_o) é de ordem dos 1400mm. As temperaturas médias anuais variam entre os 22 – 26° C (MAE, 2005).

3.4. Relevo

Todo o distrito de Chókwè é uma planície com menos de 100 metros de altitude e composto por aluviões ao longo do rio Limpopo, que atravessa todo o distrito no sentido NW-SE, por depósitos indiferenciados no resto do distrito (MAE, 2005).

3.5. Hidrologia

O distrito tem um grande potencial hidrográfico, sendo banhada pela margem direita do Rio Limpopo e pelo Rio Mazimuchope possuindo ainda os riachos periódicos de Ngonwane, Munhuane, Ngondzo, Nha-nha, Mbalambe e Khokhotiva (MAE, 2005).

3.6. Infra-estrutura e serviços

As vias rodoviárias principais totalizam 510 Km de estradas, em geral, transitáveis, e o distrito têm acesso fácil a EN1 e aos principais distritos da província. O distrito de Chókwè é gerido por um aeródromo e pelo transporte ferroviário na linha Maputo – Chicualacuala, que liga o porto Maputo ao Zimbabué (MAE, 2005).

3.7. Economia

O Chókwè é um distrito pequeno e densamente povoada, com boas condições para a prática da Agricultura. No distrito existe alguns conflitos de terra opondo as companhias Agrícolas aí sedeadas e a população. Registam-se também pequenos conflitos sobre os recursos hídricos, envolvendo populações e proprietários dos regadios de Limpopo, devido à escassez de água nos canais de regadio.

A agricultura é actividade dominante e envolve 80% da população activa do distrito e é praticada em explorações familiares com 1.5 hectares, em média, e em regime de consociação com base em variedades locais. A área total cultivada pelo sector familiar é de 10 mil hectares, o que representa 5% da área total do distrito, tendo como culturas básicas o milho, Arroz, Feijão Nhemba, Mandioca, Batata-doce e Feijão Manteiga (MAE, 2005).

3.8. Métodos usados:

3.8.1. Técnicas de colecta de dados

Numa pesquisa exploratória podem ser utilizados: questionários, entrevistas, revisão bibliográfica, observação directa e análise de conteúdo. Segundo OLIVEIRA (1997), a escolha do método e técnica a utilizar depende dos objectivos da pesquisa, dos recursos financeiros disponíveis, da equipe e elementos no campo de investigação.

No presente estudo usou se vários métodos de recolha de dados nomeadamente: a revisão bibliográfica, inquéritos, entrevista semi-estruturada e a observação.

3.8.2. Revisão bibliográfica

Este método consistiu na consulta de documentos publicados, obras e artigos relacionados com o tema em estudo e local de trabalho. No presente trabalho usou se este método para fazer recolha e análise de informação documentada (relatórios da instituição, trabalhos científicos, entre outros), ligados a agricultura irrigada no regadio de Chókwè. A revisão bibliográfica teve um papel fundamental na medida em que permitiu aprofundar o conhecimento sobre o estudo, o que foi de grande importância para a concepção dos impactos socioeconómicos no canal secundário D5A e na busca de informações importantes para a realização do trabalho.

3.8.3. Entrevista semi-estruturada

Este método consistiu na colecta de dados através de um inquérito dirigido aos pequenos agricultores e técnicos da HICEP do distrito de Chókwè com o intuito de estudar os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada. As entrevistas foram de forma individual e em grupo por forma a obter opiniões diferentes para poder-se fazer comparação das informações dos vários entrevistados sobre os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada no regadio. Em que se fez a sistematização da colecta de dados em relatos dos técnicos do HICEP, agricultores, outros intervenientes.

3.8.4. Método de Observação

Em conjunto com entrevista semi-estruturadas foi feita também observação directa das actividades desenvolvidas pelos produtores durante as entrevistas, como forma de reforçar algumas respostas sobre os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada onde o observador foi participativo com comunidade ou grupo alvo.

3.8.5. Tamanho de amostra

A selecção da amostra representativa de uma população alvo envolve técnicas de amostragem não probabilísticas ou probabilísticas. Por sua vez, as técnicas probabilísticas podem ser realizadas baseando-se na escolha dos pesquisados pela amostragem aleatória simples, amostragem sistemática, amostragem estratificada, amostragem grupal e amostragem multi-estágio. Contudo, a escolha do método de amostragem depende do tipo de estudo, dos objectivos de pesquisa, da disponibilidade de informações antes da pesquisa e as características da população na área que está sendo pesquisada (Farolfi, 2011).

Rodrigues (2008) e Israel (2013) sugerem que a fórmula para o cálculo do tamanho da amostra (n) mais usada em estudos científicos com variáveis discretas, que também é usada nesse estudo é a seguinte:

$$n_0 = \frac{Z\alpha^2 * p * q}{\varepsilon^2} \quad \text{e} \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} \quad (\text{Eq.1.0})$$

Onde:

n_0 - É o tamanho inicial da amostra

n - É o tamanho da amostra (número total de agricultores inqueridos na área de estudo)

N - É o tamanho da população alvo (Numero total de agricultores utentes da agricultura irrigada no canal secundário D5A)

$Z\alpha$ - É o valor crítico da distribuição de probabilidade de uma variável normal padronizada que depende do nível de significância

p : proporção dos agricultores utentes da agricultura irrigada no canal secundário D5A

q : proporção dos agricultores não utentes da agricultura irrigada no canal secundário D5A [$q = (1-p)$]

ε : erro de amostragem ou de precisão;

De acordo com os cálculos feitos com base na formula acima obteve se o tamanho da amostra de 30 agricultores mas no campo isto é no canal secundário D5A verificou se outra realidade que o numero original era muito reduzido com o grupo algo a entrevistar e aumentou se o mais 30 agricultores no que deu em 60 agricultores como o tamanho da amostra a inquerir em todo canal secundário D5A.

3.8.6. Análise dos dados

Para verificar os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada no regadio foi usado a triangulação metodológica que segundo Lakatos, (1996) é usando uma única técnica para a recolha de dados há sempre pontos fortes e fracos. A triangulação permite ao investigador

combinar pontos fortes e corrigir algumas deficiências de qualquer fonte de dados. Esta constitui um mecanismo de verificação de dados e aumenta a força e rigor da investigação usando métodos qualitativos. Para o presente trabalho fez-se triangulação metodológica com base em entrevistas semi-estruturadas e com o uso do programa Microsoft Office Excel para organização dos dados e produção de gráficos, mapas, tabelas.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. PERFIL HISTORICO AGRICULTORES DO CANAL SECUNDARIO D5A

O perfil historico está baseado em uma amostra direcionada de 60 agricultores detentores de campos agricolas para a sua exploração. Os 60 agricultores entrevistados pertencem às diferentes bairros do Distrito de Chókwè e praticam agricultura no regadio de Chokwe isto e no canal secundario D5A onde ocupam varios hectares dentre a 0,5 a 1,5 hectare de terra arravel onde a irrigação é feita por gravidade. Relativamente ao período de instalação dos agricultores, e, de acordo com os resultados, o histórico sobre a ocupação do perímetro é que agricultores ocupam espaços deixados pelos seus progenitores bem como outros alugam o espaços dos seus donos e a ocupação variam de 1975 a 1990 e 1991 a 2000 e de 2001 a 2010 registra-se um processo de ocupação dos agricultores no perímetro irrigado de maneira não uniforme, sendo que o período compreendido entre 1975 a 1990 é aquele de maior a fluxo de agricultores à região. Esta situação pode ser associada a três factores: a proclamação da independência, o estado operacional em que se encontravam as infra-estruturas do perímetro irrigado e a guerra civil. Cabe salientar que alguns agricultores da amostra não puderam pormenorizar alguns dados por não disporem dos meios de registro adequados.

4.2. Identificação dos Agricultores e da Associação do canal secundário D5A

Para o presente estudo fizeram parte os agricultores do canal secundário D5A no regadio de Chókwè bem como a sua associação em que fazem parte alguns agricultores que estão directamente ligadas a Associação Casa Agraria em que fazem parte 76 membros, num universo de 163 agricultores utentes do canal secundário D5A. Os agricultores do D5A são do sector familiar dos quais maior parte tem meio hectare de terra para a sua produção em que todos praticam irrigação por gravidade e as principais culturas praticadas são o milho, feijão vulgar e arroz, em que o arroz e praticado na época quente e as outras culturas o feijão vulgar e milho época fria. A associação que estão enquadrados alguns agricultores, beneficiam de apoio directo na aquisição de insumos agrícolas, máquinas agrícolas, assistência técnica por parte do SDAE e da HICEP, de entre outras finalidades. Os agricultores contam com assistência técnica desde o início até ao fim das campanhas agrícolas disponibilizada pela HICEP e SDAE. Do inquérito dirigido aos agricultores, numa amostra global de 60, para estudar sobre os impactos socioeconómicos da agricultura irrigada no canal secundário D5A, foi possível constatar que a maioria destes (45), que corresponde a (68%) em função da amostra, são do

sexo feminino, contra os restantes 15 do sexo masculino, correspondentes a (32%), de acordo com o gráfico 1.

Segundo opiniões dos entrevistados, a presença de mais mulheres em relação aos homens nesta actividade, deve-se a preferência dos homens em se deslocar para as áreas urbanas em busca de emprego. A faixa etária mais evidente, era de adultos e idosos. 10 agricultores entrevistados, correspondentes a (27%) eram jovens com idades compreendidas entre os 21 a 40 anos de idade e os restantes 50, que correspondem a (73%), tinham idades correspondentes entre os 41 aos 60 anos. Segundo todos os jovens entrevistados, as razões por detrás da ausência de jovens nesta actividade, devem-se também as deslocações para a cidade em busca de empregos remunerados, pois no campo, estes trabalham apenas nas "machambas" dos pais para produzir alimentos para as famílias, sem ter uma remuneração. De acordo com Dotto (2011), este êxodo rural em busca de empregos fora da actividade agrícola, tem como consequência, a chegada nas cidades de uma grande quantidade de jovens com preparo insuficiente para competir no mercado de trabalho urbano, com reflexo notado no envelhecimento dos produtores da agricultura familiar.

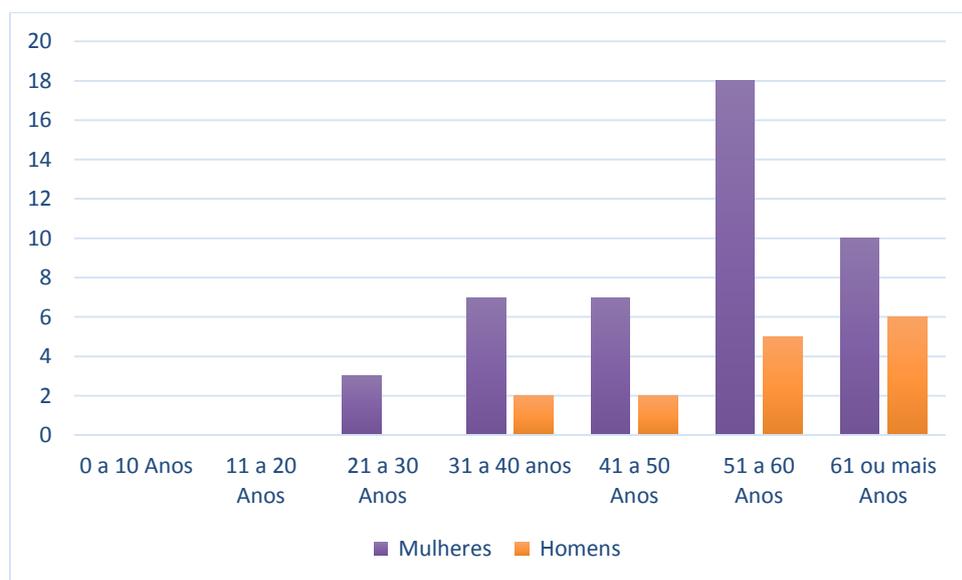


Gráfico 1. Comparação de idade e sexo dos agricultores

No que compreende ao estado civil da população correspondente a amostra, foi possível constatar que apenas 26 dos entrevistados correspondentes a (20.5%) eram solteiros, 5 eram viúvos, correspondendo a (16.7%) da amostra, 29 casados, correspondendo a (48.7%), maioria destes não oficialmente pelo facto de nas comunidades rurais haver a predominância de casamentos tradicionais. De acordo com os entrevistados, não existe nenhuma relação entre o estado civil destes e a opção pela prática da agricultura.

A maioria dos agricultores, não é escolarizada conforme o gráfico 2. Sendo que 23 (38%) da amostra, não possui alguma escolarização porque não teve oportunidade de frequentar o sistema de ensino formal, e 20 (33%) da amostra, possuem apenas o nível primário, e 14 (23%) da amostra, possuem nível básico e 3 (8%) possuem nível médio. De acordo com Sousa (2011), indica que o impacto positivo das variáveis de capital humano, tais como escolaridade e experiência, na adoção e intensidade de adoção de tecnologias agrícolas. Pelo que, o nível de escolarização pode ser um factor que contribui negativamente para o sucesso da actividade agrícola em termos de adoção de novas tecnologias.

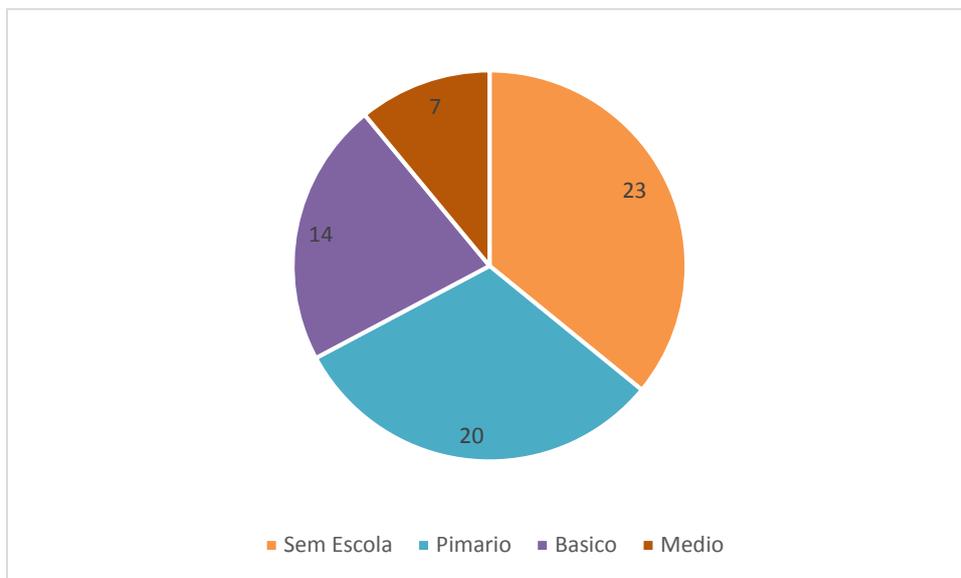


Gráfico 2. Escolaridade

Os números de membros da família para cada agricultor entrevistado oscilam conforme o gráfico 3, sendo que 10 dos entrevistados (17%) possuem de 1 a 3 membros de família, 27 (45%) possuem 4 a 7 membros, 12 (20%) possuem 8 a 10 membros, 6 (10%) possuem entre 11 a 13 membros de família e 5 (8%) possuem entre 14 e mais membros de família. Segundo dizem os agricultores, a existência de mais famílias com maior número de membros deve-se a predominância de famílias alargadas.

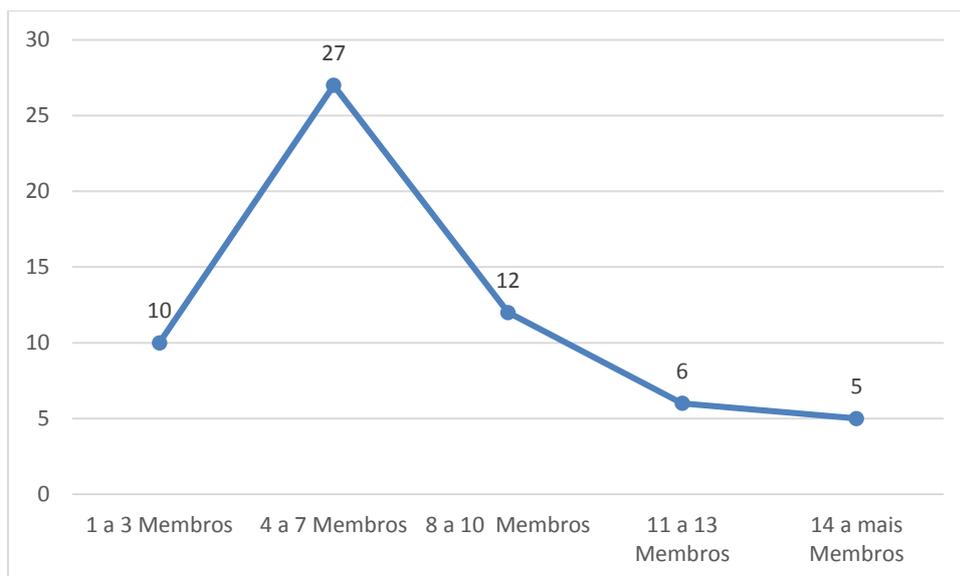


Gráfico 3. Agregado familiar

Todos os entrevistados (100%) afirmaram que cada agricultor possui uma parcela de terra que foi atribuído pelo HICEP para desenvolver suas actividades individuais. Mas para além disso, a associação possui cada uma, uma machamba colectiva onde todos os agricultores trabalham na produção colectiva da associação. Sendo que nesta parcela, os ganhos obtidos são para divisão pelo colectivo.

Quanto ao processo de tomada de decisões, todos entrevistados (100%) afirmaram que este é feito por meio de uma assembleia, orientada pelo presidente e conselheiros ou nas reuniões dos membros das associações mediante a aprovação por unanimidade. As culturas a serem produzidas são decididas em função das épocas e das necessidades de mercado, sendo que por vezes estes produzem uma certa cultura em determinada parcela pelas exigências dos projectos de desenvolvimento agrícola implementados no local. Afirmaram ainda que o destino da produção individual é determinado por cada produtor, sendo que a produção da machamba colectiva, é repartida por igual e em caso de ser comercializada, os lucros obtidos são depositados numa conta bancaria e alocados para realizar actividades que beneficiem a toda associação. Ainda segundo estes, durante as épocas de cultivo, recebem assistência técnica por parte da HICEP, SDAE e algumas organizações não governamentais no local. A HICEP e SDAE, aloca técnicos para implementarem seus programas de desenvolvimento agrícola e assistirem a produção durante toda a época, capacita aos agricultores e canaliza recursos materiais para garantir maior sucesso das actividades agrícolas.

Todos os agricultores entrevistados (100%), manifestaram satisfação para com a presença da associação. Para estes, a associação lhes permite desenvolver actividades que não seria capazes de desenvolver sozinhos, levando a sua produção de uma simples agricultura familiar para um

nível em que reúnem capacidades para fornecer seus produtos ao mercado e para a sua renda familiar além do próprio consumo do que produzem. A este respeito, escreveu Smart & Hanlon, (2014) quando os camponeses actuam como singulares, os compradores não têm dificuldades em predeterminar os preços, de acordo com as suas conveniências, mesmo que isso signifique frustrar os interesses do produtor.

4.3. Relação entre as formas de organização dos membros da associação para a produção e os efeitos da agricultura irrigada na vida dos agricultores

4.3.1. Aumento da produção

Os rendimentos obtidos por cada campanha agrícola, tendem a evoluir de acordo com o gráfico 4. Nas palavras de 36 agricultores (60%), isso deveu-se a introdução de sementes melhoradas nalguns casos, técnicas de adubação e alguns incrementos de insumos e sistema de rega por gravidade melhorado porque permitiram melhorar as suas técnicas de cultivo, e expandir as áreas, para além de reduzir as perdas e outros 19 (32%), afirmam que na associação o fortalecimento da união entre os membros contribuiu para a melhoria dos rendimentos agrícolas por causa da ajuda mútua ajuda entre os agricultores que beneficia sobretudo a quem não tinha condições assim como pela troca de experiências entre ambos, transmissão de experiências dos produtores melhor sucedidos em épocas agrícolas anteriores, sendo que para os restantes 5 (8%), o incremento da produção só foi possível graças ao acompanhamento dos técnicos agrícolas, pois sem estes, não saberiam conduzir a produção segundo as exigências de cada cultura que produzem por não reunirem conhecimentos técnicos para tal. De acordo com Lima (2009), a assistência técnica e a extensão rural têm um papel fundamental no diálogo entre os centros de pesquisa agro-pecuária e o mundo rural, contribuindo activamente no que diz respeito aos processos de desenvolvimento local.

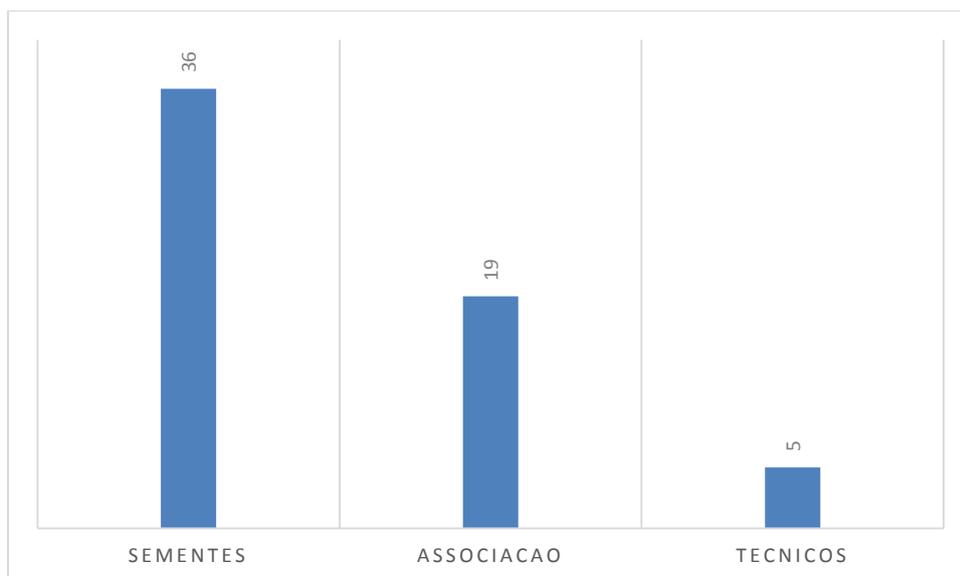


Gráfico 4. Evolução dos produtores

Dos 47 agricultores (78%) pertencente a associação, afirmaram que ao se tornar membro da associação foi determinante para aumentar a sua produção individual. Nas palavras destes, antes de fazerem parte da associação, produziam maioritariamente culturas como o milho, mandioca e algumas hortícolas em pequena escala por falta de conhecimentos técnicos e condições financeiras. Mas com o surgimento da associação, passaram a ter ajuda e conhecimentos técnicos e apoio que lhes permitiu adoptar a culturas com muita procura no mercado que são o arroz, milho e feijão vulgar bem como para o seu consumo doméstico. Também falam de melhoramento de algumas práticas culturais como a conservação dos solos e a rotação de culturas, que lhes permitiram obter ganhos mais visíveis em termos de quantidades e reduzir em certa medida os custos como a salinidade do solo e acesso ao crédito bancário bem como a mecanização agrária nos seus campos de produção. Para os restantes 13 (22%) não pertencente a associação, a produção tem oscilado de boa para razoável em cada época agrícola por causa do ataque de pragas e infestantes, salinidade dos solos, má drenagem da água nos campos e disponibilidade de recursos para incrementar a produção. A falta de mecanização como resultado da falta de condições financeiras e de acesso a crédito bancário para incrementar a produção, são outras dificuldades apontadas pelos agricultores, para o seu rendimento. Para Souza (2011), principal obstáculo apontado na actividade agrícola, é a carência de recursos e o baixo nível de capitalização dos produtores.

4.3.2. Acesso Aos Mercados Para Comercialização Dos Produtos

No que concerne ao acesso aos mercados, tem se levantado muitas vezes reclamando por parte dos produtores. Estes no geral (100%) dos entrevistados, reclamam de condições de transporte

para por os seus produtos no mercado e reclamam dos preços muito baixos que têm sido obrigados a praticar para os compradores que levam a sua produção para fornecer aos grandes mercados.

4.3.3. Geração de renda

De acordo com dados fornecidos pela HICEP, o sector familiar tem sido o maior contribuinte na produção agrícola no Regadio de Chókwè e em particular no distrito de Chókwè. Pelo que os pequenos produtores locais desempenham um papel bastante importante não só para a sua subsistência, mas também para a economia local e para disponibilização de alguns bens alimentícios tanto para esta região em particular, como também para as zonas circunvizinhas. Dos 47 agricultores da associação, (78%) afirmaram que não possuem outras fontes de renda, pelo que buscam na agricultura a sua subsistência familiar e o dinheiro de que necessitam para adquirir outro tipo de bens bem como para pagar outras despesas incluindo a educação dos filhos. Outros 13 (22%) mencionaram pequenas actividades comerciais.

Dos 43 agricultores (72%), manifestaram terem desenvolvido uma capacidade para adoptar algumas culturas de alto valor no mercado, como milho, o feijão verde, a couve, alface e arroz. Por outro lado, manifestaram insatisfação com o nível de ganhos obtidos com a comercialização dos produtos, afirmando que pelos preços praticados e pela incidência de pragas e doenças nas culturas e por alguns roubos verificados nas machambas, por vezes só conseguem cobrir os gastos para a produção, sem gerar algum lucro. Para os restantes 17 (28%), a produção tem oscilado de boa para razoável em cada época agrícola, com os produtos agrícolas, conseguem alimentos para a família, porém não exercendo grande influência na sua renda familiar devido aos baixos rendimentos nalguns casos e aos baixos preços praticados para os revendedores, pelo medo de ficar com os produtos a estragarem-se nas machambas.

4.3.4. Redução das perdas de culturas

Os rendimentos obtidos mensurados por cada campanha agrícola, tendem a evoluir a medida em que se reduz as perdas de culturas, resultado da introdução de culturas tolerantes a seca, sementes de variedades locais, sementes melhoradas nalguns casos, técnicas de adubação orgânica e alguns incrementos de insumos, sistema de rega e combate às pragas e infestantes. Nas palavras de 50 agricultores (83%), por vezes chegavam a perder mais que a metade de um 1hectare ou 0.5hectare dos seus campos devido a ataque de ratos, pássaros e insectos e outras pragas. Tendo agora reduzido para níveis em que conseguem colher 100% do que se plantou por cada canteiro como fruto dos incrementos acima mencionados. para os outros 10 (17%), as

perdas tendem a aumentar em consequência de mudanças climáticas e a rega irregular dos campos.

4.2.5. Constrangimentos Enfrentados Pelas Associação

a) Acessos aos mercados para venda das colheitas

Todos os entrevistados (100%), afirmaram que enfrentam grandes dificuldades para comercializar seus produtos. A raiz das dificuldades surge na falta de transporte para canalizar a produção para as zonas de comercialização. Que limita os produtores a dependerem dos revendedores que procuram os produtos junto as machambas para encaminharem e comercializarem em grandes mercados.

b) Fraco poder de decisão para fixação dos preços

Segundo todos os entrevistados (100%), no acto da comercialização, muitas vezes os produtores não tem um papel decisivo na fixação dos preços, aplicando preços que favorecem aos compradores. O que reduz ou anula os lucros.

c) Falta de mecanismos eficazes de conservação e armazenamento da produção

Dos 43 dos agricultores (72%), afirmaram que muitas das vezes acabam vendendo os seus produtos, sobretudo o milho e o feijão a preços baixos só para evitar ter que permanecer com os mesmos nas suas machambas. Os restantes 17 (28%), mencionaram ter contactos para fornecimento dos seus produtos com o mercado do Senta Baixo Chókwè e Mercado Grossita de Xai-Xai bem como com a LIA (Limpopo Indústrias Alimentares) para venda do arroz, mas pelas relações informais que estes mantem com os compradores estando ainda infelizes quanto aos preços praticados para a venda dos produtos. A necessidade de vender com urgência os produtos acaba influenciando também nos preços baixos aplicados no acto da venda que não favorecem os lucros obtidos.

d) Ausência de mecanização

De acordo com todos entrevistados (78%) estes pertencentes a associação Casa Agrária, uma das grandes inquietações dos produtores desta região é a demora da maquinaria para lavrar a terra e os restantes (22%) ausência de maquinaria para lavrar a terra isto deve se a falta de recursos financeiros. De acordo com as opiniões dos entrevistados, se houvesse algum grau de mecanização, estes poderiam produzir o dobro ou ainda mais do que produzem. Além disso, veriam o seu esforço físico minimamente reduzido de lavrar um solo argiloso com recurso a enxadas de cabo curto bem como à mão de obra por contractar para lavrar a terra.

e) Dependência pelas condições do clima

Para todos os entrevistados (100%), a dependência pelas condições do clima, constitui uma grande limitação para esta actividade. Tem se observado recentemente a uma mudança das condições climáticas que afectam em parte a determinação da época das sementeiras tal como afirmam alguns dos entrevistados. Além disso, para estes, a existência de um sistema de rega e de armazenamento da água do Regadio de Chókwè que circula nas proximidades dos campos onde estes produzem, traz um grande aumento dos seus rendimentos, visto que a rega por gravidade chega para satisfazer a exigência de algumas culturas e ao mesmo tempo cobrindo vastos hectares de terra.

f) Conflitos internos entre os associados

Segundo 9 dos entrevistados (15%), alguns conflitos internos entre os associados aliados a alguma fraca capacidade de solução dos mesmos junto aos líderes e demais membros, acaba afectando negativamente as relações de convivência entre estes e contribuindo para que alguns dos associados optem por vezes por desistir da actividade. Para os outros 51 (85%), os conflitos não são um grande desafio, uma vez que são resolvidos na presença de todos nas reuniões dos associados.

4.3. Transformações geradas pela associação agraria nas comunidades onde elas estão inseridas.

Os agricultores entrevistados para apurar os resultados da presente pesquisa manifestaram satisfação com os ganhos que conseguiram com a organização em associações, principalmente no que diz respeito a renda familiar e ao alargamento das possibilidades com a renda gerada pela comercialização dos excedentes agrícolas que gera uma mudança conjuntural na sua maneira de viver, na diversificação da dieta alimentar, na aquisição de produtos de primeira necessidade e na educação formal acima de tudo dos filhos. Em termos numéricos, 51 agricultores entrevistados (85%) afirmaram que conseguem buscar na agricultura a sua subsistência familiar e o dinheiro de que necessitam para adquirir outro tipo de bens bem como para pagar outras despesas incluindo a educação dos filhos. Outros 9 (15%) mencionaram pequenas actividades comerciais contribuem para a melhoria das suas condições de vida e de habitação.

A respeito dos benefícios da presença da associação fora da actividade agrícola, 45 (75%) responderam que a associação fortalece o convívio e as relações interpessoais entre os membros que na sua maioria são vizinhos ou residem em zonas muito próximas. Refira-se que, na medida em que nas suas reuniões, alguns membros expõem preocupações individuais de todas

naturezas e buscam apoio dos líderes e dos outros membros para a sua solução. A este respeito, segundo Rosa (2012), as associações civis teriam um papel importantíssimo. Além de estimularem o convívio democrático entre indivíduos aplainando posições divergentes dentro de certos grupos sociais, seriam estruturas responsáveis pela geração de um ambiente social e confiança mútua. As associações seriam espaços de cooperação e educação cívica e de interação entre iguais. Outros 15 agricultores (25%) falaram de outros benefícios advindos da associação. Para estes, estarem inseridos num grupo, orientado para o desenvolvimento socioeconómico colectivo já é um grande privilégio social. Dos 39 agricultores (65%), afirmaram que conseguiram colocar ou manter os filhos no sistema de educação formal graças a renda gerada pelas actividades agrícolas junto a associação, o que constitui um marco para a transformação social das comunidades com a escolarização da camada juvenil enquanto que 21 agricultores (35%) afirmaram que devido aos custos com material didáctico e por vezes com transporte para os filhos se deslocarem para a escola, associado a elevado numero de filhos, apenas conseguem meter alguns na escola por vezes só nos primeiros níveis (ensino primário), sendo que a posterior estes não conseguem remunerar a continuidade dos estudos. E os 11 agricultores (23%) mencionaram ainda outras actividades como o sistema de poupança informal “Xitique” entre alguns membros da associação que contribuem para a aquisição de muitos bens que estes não possuem renda suficiente para adquirir, incluindo material de construção usado para as suas residências.

V. CONCLUSÃO

Do presente estudo, conclui-se que a associação agrária, constituem uma grande maioria produtores agrícolas do sector familiar, no canal secundário D5A. Segundo todos entrevistados (100%), individualmente, as suas possibilidades ficam limitadas, quer seja por falta de conhecimentos técnicos ou condições financeiras que estes conseguem juntando o esforço e recursos escassos de cada um, individualmente.

Muitos produtores locais conseguiram (nas palavras de 47 agricultores entrevistados, correspondentes a 78% da amostra), transformar a agricultura familiar numa actividade que gera renda, graças a união da associação. Para os restantes 13 (22%), ao andar dos tempos, alguns destes agricultores acabam entrando em colapsos que contribuem para as oscilações negativas na produção e desistência de alguns membros por questões de conflitos internos.

A nível de rendimentos obtidos na produção na associação Casa Agrária que serviram como objecto do presente estudo, foi possível verificar que algumas oscilações negativas na produção, ao longo dos anos. Porém, apesar dos desafios enfrentados no processo produtivo, a agricultura continua sendo uma actividade de grande importância para os agricultores associados e não associados. 47 agricultores entrevistados (78%) afirmaram que mesmo não possuindo outras fontes de renda. Outros 13 (22%) mencionaram outras actividades para suportar suas despesas, todavia, todos manifestam o desejo pela expansão das actividades para um nível mais voltado para o comércio, como forma de melhorar seu nível de vida com os ganhos obtidos nesta actividade.

Todos agricultores inqueridos, afirmaram que não possuem todas as condições mais adequadas para a prática da agricultura. 19 agricultores (32%) afirmaram que possuem condições para produzir apenas culturas para fornecer o mercado em pequena escala, 36 (60%) afirmaram que possuem condições para praticar a agricultura, dependendo das condições do clima como o caso do regadio e da chuva, estando limitados pelo dinheiro para compra de sementes, fertilizantes, insecticidas. Outros 5 (8%), o incremento da produção só foi possível graças ao acompanhamento dos técnicos agrícolas, pois sem estes, não saberiam conduzir a produção segundo as exigências de cada cultura que produzem por não reunirem conhecimentos técnicos para tal. Todos os membros das associações contam com alguns apoios disponibilizados pelo HICEP, SDAE e organizações não governamentais, como o caso de técnicas e métodos de irrigação pelos técnicos da HICEP, assim como de assistência técnica pelo SDAE local na alocação de técnicos agrários para assistirem aos produtores na sua produção agrícola e distribuição de sementes e insumos agrícolas.

De acordo com todos os agricultores, as técnicas de cultivo por eles usadas estão atrasadas para as exigências dos dias de hoje, quer seja em padrões de qualidade do que se produz, como também em insumos e outros meios que lhes permitam cobrir extensas áreas de cultivo para garantir maiores e melhores colheitas. Nas palavras de todos agricultores entrevistados (100%), seria possível produzir em extensas áreas de terra se houvesse alguma mecanização da agricultura e bom sistema de drenagem por forma de evitar o alagamento dos campos nas épocas do cultivo de arroz. Neste caso, a reabilitação de infra-estruturas de drenagem das águas e conservação dos produtos, revelar-se-ia por sua vez uma mais-valia para a redução das perdas de produtos após a colheita.

A questão de acesso aos mercados, mostra-se uma grande preocupação. Segundo 43 dos agricultores (72%), afirmaram que muitas das vezes acabam vendendo os seus produtos, sobretudo o milho e o feijão a preços baixos só para evitar ter que permanecer com os mesmos nas suas machambas. Os restantes 17 (28%), mencionaram ter contactos para fornecimento dos seus produtos com o mercado do Senta Baixo de Chókwè e Mercado Grossita de Xai-Xai bem como com a LIA (Limpopo Industrias Alimentares) para venda do arroz mas pelas relações informais que estes mantem com os compradores estando ainda infelizes quanto aos preços praticados para a venda dos produtos, contudo continuam reclamando da questão dos preços praticados, alegando que possuem fraco poder de decisão perante aos compradores que adquirem estes produtos para revenda.

A presença dos jovens nesta atividade sendo que são a maioria da população activa do país, é escassa nesta região, sendo que dos entrevistados, apenas 10 (27%) eram jovens devido ao êxodo rural e a busca de empregos com remuneração por parte dos jovens.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIA

- Barros, H. d., 1975. *Os grandes sistemas de organização da economia agrícola*. 1 ed. Lisboa: Livraria Sà da Costa.
- Brazil, S. G., 2017. *O que é impacto social, como gerá-lo e porque ele vem em primeiro lugar*. 1 ed. São Paulo : s.n.
- Chilundo, M., 2002. *Teor de matéria orgânica do solo como indicador da qualidade dos solos, tese de licenciatura*. 1 ed. Maputo : UEM.
- Christofidis, D., 2015. *Agricultura irrigada: estatísticas, conceitos e aprimoramentos na prática*. Brasília: Moderna.
- Diehl, R., 1984. *Agricultura Geral*. Lisboa : Classica.
- Dotto, F., 2011. *Fatores que Influenciam a Permanência dos Jovens na Agricultura Familiar, no Estado de Mato Grosso do Sul*. Mato Grosso do Sul: Universidade Católica Dom Bosco.
- E. C. Mantovani, B. S. & L. F. P., 2013. In: *Irrigação: princípios e métodos*. 3 ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, p. 355.
- E.C. Mantovani, B. S. & L. P., 2007. In: *Irrigação: princípios e métodos*. . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, p. 318.
- Escóssia, C., 2009. *O que é crescimento e desenvolvimento económico*. 1 ed. s.l.:s.n.
- FAO, F. a. A. O. o. t. U. N. -, 2011. *The state of the world's land and water resources for food and agriculture. Managing system at risk*. New York: s.n.
- Farolfi, J. M. & B. A., 2011. *Introdução à economia e governação da água na África Austral*. Maputo: IWEGA/UEM - FAEF.
- FILIFE MORGADO, J. G. L. J. D. B. F., 2001. *canais de rega em Portugal: Solucoes, patologia e reabilitacao*. s.l.:s.n.
- Garcia, R. B. & F. L., 2009. *Influências ambientais na qualidade de vida em Moçambique*. São Paulo: Revista ACOALFA.
- GARCIAS, J., 2003. *Producao intensiva de regadio*. s.l.:s.n.
- Gaskell, M. W. B. & G., 2002. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som*. Petrópolis: Vozes.

- Haguette, T. M. F., 1997. *Metodologias qualitativas na Sociologia*. 5 ed. Petrópolis: Vozes.
- HICEP, 2003. *Manual de operação e manutenção do regadio de Chókwè – Descrição técnica do regadio*. Chokwe: HICEP.
- Israel, G. D., 2013. *Determining Sample*. University of Florida: s.n.
- LUNA, H. D. A., 2013. *MANUTENÇÃO EM CANAIS DE IRRIGAÇÃO REVESTIDOS EM CONCRETO*. s.l.:fevereiro.
- MADER, M. d. A., 2013. *Estratégia de Irrigação*. Maputo: Projecto de Desenvolvimento de Irrigação Sustentável- Instituto Nacional de Irrigação.
- MAE, M. d. A. E., 2005. *Perfil do distrito de Chókwè Província de Gaza*. Maputo: s.n.
- Marconi, E. M. L. & M. d. A., 1996. *Técnicas de pesquisa*. 3 ed. São Paulo: Altas.
- Mazoyer, M. R. L., 2010. *Historia das agriculturas do mundo: neolitico a crise contemporanea*. UNESP ed. Sao Paulo: s.n.
- Mello, J. L. P., 2009. *Irrigação Parte 1*. Rio de Janeiro: s.n.
- Minayo, M. C. d. S., 1993. *O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde*. 2 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco.
- PINTO, L. H., 2006. *Orientações Básicas para drenagem urbana*. BELO HORIZONTE: Fundacao estadual do meio ambiente.
- PNUD, 2012. *Indicadores rápidos de Moçambique: unidade de análises de politicas e economia*. Brasilia: s.n.
- Postel, S., 2000. *Redesigning irrigated agriculture*. Norton & Company ed. New York: s.n.
- QUINTINO, A. S. D. S., 2008. *Diagnostico ambiental do canal Tocos para fins de Agricultura irrigada*. s.l.:s.n.
- Rodrigues, W. C., 2008. *Estatistica aplicada*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Revisada e Ampliada.
- Rogers, J. M. O. & P. J., 1999. *Program Evaluation: forms and approaches*. 2 ed. London: International .
- Rosa, M. V. N., 2012. *Associativismo Como Alternativa de Desenvolvimento no Município de Gloria..* s.l.:FASETTE.

SANTOS, D. P. D., 2014. *Mitigação do Impacto das Alterações Climáticas na Drenagem Urbana*. Coimbra: Faculdade de ciencias e Tecnologias da Universidade Coimbra.

Schapiro, D. C. & M., 2013. *Economia Política e Direito Económico: do desenvolvimento aos desafios da retomada do activismo estatal*. In Costa, José A. et al. *Teoria e Experiência: estudos em homenagem a Eros Roberto Grau*. 1 ed. São Paulo : Malheiros.

Selltiz, C. e. a., 1987. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. 2 ed. São Paulo: Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira.

Silva, B., 2006. *Manual de irrigação*. 6 ed. s.l.:Viçosa Impresa Universitária da UFV.

Sousa, H. M. F. d., 2011. *Condicionantes da Adoção de Inovações*. Brasília: s.n.

Teresa Smart, J. H., 2014. *Galinhas e Cerveja: Uma Receita para o Crescimento*. Maputo : Kapicua.

United Nations, D. o. E. a. S. A. (. U. D.), 2009. *World population prospects: the 2008 revision*. New York: s.n.

VICTORINO, C. J. A., 2007. *Planeta água morrendo de sede: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos*. Porto Alegre: EDIPUCRS.

WILSON, T. L., 2009. *Gestão da Água de Rega e sua Implicação na Salinização de Solos no Regadio de Chókwè*. CHOWE: Faculdade de agronomia da UEM.

Worldometers, 2015. *World Meters Informations*, 26 12.

VII. APÊNDICES

Inquérito destinado aos agricultores do D5A no regadio de Chókwè

Inquérito sobre Estudo dos impactos socioeconómicos da agricultura irrigada no canal secundário D5A no regadio de Chókwè. As informações que prestares serão usadas em termo de percentagens, numero e comentários gerais do presente estudo, apelamos a sua honestidade e sinceridade nas respostas pois são de grande importância.

I. Identificação

1.1.

Nome: _____

Sexo: Masculino () Feminino ()

1.2. Idade: 0-10 Anos (), 11-20 Anos (), 21-30 Anos (), 31-40 Anos (), 41-50 Anos (), 51-60 Anos (), 61 ou mais anos ()

1.3. Estado Civil: Solteiro(a) ___ Casado(a) ___ Divorciado(a) ___ Viúvo(a)___

1.4. Nível de Escolaridade: Não escolarizado(a) ____: Nível primário ____: Nível Básico ____: Nível Médio ____: Nível Superior _____

1.5. Número de membros da família: 1-3 (), 4-7 (), 8-10 (), 11-13 (), 14 ou Mais ()

II. Levantamento de dados

2.1. Pratica a agricultura? Sim (), Não ()

2.2. Quanto tempo pratica a agricultura neste local? 0-1 ano (), 1-5 anos (), 5-10 anos (), 10-15 anos (), 15-20 Anos (), 20 ou mais ()

2.3. Quais são os tipos de culturas que produz?

2.4. Quais são os hectares que possuem usados?

2.5. Quais são as técnicas e métodos de irrigação que tem utilizado?

2.6. Conseguem com a agricultura satisfazer todas as despesas da renda familiar e outras?

Sim _____, Não _____

2.6.1. Se não, porque?

2.7. Os resultados são satisfatórios? Sim _____; Não _____

2.7.1. Se não, porque?

2.8. Que quantidade por hectare tem conseguido produzir por ano?

2.9. Que quantidade por hectare gostaria de atingir por ano?

2.10. Qual é o destino da produção das culturas que produz?

a). Alimentar _____ b). Venda _____

c). Outra _____

2.11. Existem alguns factores que afectam o funcionamento da agricultura irrigada?

Sim _____, Não _____

2.11.1. Se sim, quais?

2.12. De que maneira esses factores influenciam?

III - Associações identificadas

3.1. Qual é o nome da associação da qual faz parte?

3.2. Quantos membros fazem parte?

3.3. Quando foi fundada a associação da qual faz parte?

3.4. A associação é reconhecida pelo governo ou pelas autoridades locais? Sim (), Não ()

IV. Organização interna das associações

4.1. A quem pertence a machamba onde pratica agricultura?

a). Associação_____ b). Dono_____ c). Outra opção_____

4.2. Quem toma as decisões na associações?

a). Líder_____ b). Membros_____ c) Assembleia _____

d).

Outro_____

4.3. Que culturas são produzidas na associação da qual faz parte?

4.4. Quem decide que culturas devem ser produzidas por época?

a). Líder_____ b). Membros_____

c).

Outro_____

4.5. Qual é o destino da produção da associação?

a). Alimentar_____ b). Venda_____

c). Outras opções

4.6. Como são distribuídos os benefícios da produção?

4.7. Os membros da associação recebem assistência para a produção?

a). Sim _____ b). Não _____

4.7.1. Se sim: Qual é o tipo de assistências que recebem?

a). Insumos agrícolas _____ b). Assistência técnica _____ c) Sementes melhoradas _____
d).

Outro _____

4.7.2. Se Sim: Com que frequência?

a) Sempre _____ b) Uma vez por época _____ c) Sempre que solicitam _____
d) Raramente _____

V. Transformações geradas pelas associações

5.1. Que ganhos já obtive com a adesão à associação?

5.2. Antes da presença das associações, como eram os rendimentos dos produtores locais?

a). Bons _____ b). Maus _____

Outro _____

5.3. Para além da produção agrícola, as associações desenvolvem algum serviço para a comunidade?

a). Sim _____ b). Não _____

5.3.1. Se sim: Que tipo de serviços?

5.4. O que a comunidade ganhou com a presença das associações?

5.5. Com a presença das associações, houve alguma melhoria no nível de renda dos seus associados?

a). Sim _____ b). Não _____

5.6. Que outros benefícios poderia apontar como consequências directas da presença das associações?

5.7. Existem alguns factores que afectam o funcionamento da agricultura irrigada?

Sim _____, Não _____

5.7.1. Se sim, quais?

5.8. De que maneira esses factores influenciam?

Tabela 1. Resumo dos dados obtidos no inquerito

Área de Estudo	Regadio de Chókwè – Canal Secundário D5A
Total dos Entrevistados	60
Sexo	<ul style="list-style-type: none">• Masculino (15)• Feminino (45)
Idade	Faixa etária e de adultos e idosos dos seus 21 a 60 anos
Estado Civil	
Escolaridade	Primário, Básico, Médio e não escolarizados
Agregado Familiar	Variam de 3 a 14 Membros por cada familia
Tipos de Culturas	Arroz, Milho e Feijão
Hectares produzidos	Variam de 0,5 a 1hectare por cada campo agrícola
Metodos de Irrigação	O sistema de irrigação usado e de gravidade
Associação existente	Associação Casa Agraria

Efeitos da agricultura irrigada	Aumento da produção: sementes melhoradas, associação existente, novas técnicas de produção e acompanhamento dos técnicos agrícolas
Acesso ao Mercado	Tem dificuldades de transporte dos produtos agrícolas e fixação dos preços
Geração de renda	Não tem outras fontes de renda além de agricultura embora existe outros que praticam actividades comerciais e Xitique.
Perda de Culturas	Perdem por causa de ataque de ratos, pássaros e insectos e outras pragas e mundaças climáticas e a rega irregular dos campos.
Constrangimentos Enfrentados	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso ao mercado • Fraco poder de fixação de preço • Falta de mecanismos eficazes de conservação e armazenamento de produção • Ausencia de mecanização • Dependencia pelas condições do clima • Conflitos internos entre os associados
Destino da Produção	Para o seu consumo alimentar e venda dos produtos agrícolas
Quantidade por hectare produzido	Varia 0,5 a 3hectares e de como exemplo o arroz produzido varia de 20 a 60 sacos dependendo da produção dos campos agrícolas
Transformações geradas	Conseguiram colocar ou manter os filhos no sistema de educação formal graças a renda gerada pelas actividades agrícolas junto a associação, o sistema de poupança informal “Xitique”, pequenas actividades comerciais contribuem para a melhoria das suas condições de vida e habitação