

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas

Departamento de Sociologia

Programa de Pós-graduação em Sociologia

ARSÊNIO ARÃO JORGE

**A PARTILHA DE INFORMAÇÕES E CONHECIMENTOS AOS
AGRICULTORES URBANOS PARA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS
AGRÍCOLAS: O CASO DO VALE DO INFULENE, MOÇAMBIQUE**

Belo Horizonte

2023

ARSÉNIO ARÃO JORGE

**A PARTILHA DE INFORMAÇÕES E CONHECIMENTOS AOS
AGRICULTORES URBANOS PARA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS
AGRÍCOLAS: O CASO DO VALE DO INFULENE, MOÇAMBIQUE**

Versão Final

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Sociologia

Área de concentração: Sociologia Urbana e das populações

Orientadora: Prof^ª. Dra. Ana Marcela Ardila Pinto

Coorientador: Prof. Dr. Luís João Artur

Belo Horizonte

2023

301 Jorge, Arsénio.
J82p A partilha de informações e conhecimentos aos agricultores
2023 urbanos para construção de práticas agrícolas [manuscrito] : o
caso do Vale do Infulene, Moçambique / Arsénio Arão Jorge. -
2023.
211 f.
Orientador: Ana Marcela Ardila Pinto.
Coorientador: Luís João Artur.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.

Inclui bibliografia

1.Sociologia – Teses. 2.Agricultura urbana - Teses. .
I.Ardila , Ana Marcela. II. Artur, Luís João. III. Universidade
Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências
Humanas. IV. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

ATA DE DEFESA DE TESE

Aos 04 (quatro) dias do mês de agosto de 2023 (dois mil e vinte e três), reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa de Tese de Doutorado do discente **Arsênio Arão Jorge**, intitulada: "**A PARTILHA DE INFORMAÇÕES E CONHECIMENTOS AOS AGRICULTORES URBANOS PARA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS AGRÍCOLAS: O CASO DO VALE DO INFULENE, MOÇAMBIQUE**". A banca foi composta pelos (as) professores (as) doutores (as): **Ana Marcela Ardila Pinto** (Orientadora - DSO/UFMG), **Luis Joao Artur** (Coorientador - Universidade Eduardo Mondlane - Moçambique), **Ana Paula Vasconcelos Gonçalves** (DSO/UFMG), **Cláudio Santiago Dias Júnior** (DSO/UFMG) e **Nathália Thaís Cosmo da Silva** (UFV). Procedeu-se a arguição, finda a qual os membros da Banca Examinadora reuniram-se para deliberar, decidindo por unanimidade pela:

Aprovação da Defesa (x)

Reprovação da Defesa ()

Belo Horizonte, 04 de agosto de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Marcela Ardila Pinto, Professora do Magistério Superior**, em 11/09/2023, às 12:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luis Joao Artur, Usuário Externo**, em 11/09/2023, às 12:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cláudio Santiago Dias Junior, Professor do Magistério Superior**, em 11/09/2023, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula Vasconcelos Gonçalves, Professora do Magistério Superior**, em 11/09/2023, às 17:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nathália Thaís Cosmo da Silva, Usuário Externo**, em 12/09/2023, às 08:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2613600** e o código CRC **8AB5ABD0**.

DEDICATÓRIA

Mãe, *in memoriam* (1963-2019)
Aos agricultores urbanos

AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)- código de financiamento 88881.284213/2018-01. A realização do mesmo foi possível graças à colaboração de algumas individualidades e instituições que do fundo do meu coração gostaria de expressar a minha eterna gratidão.

Agradeço a Universidade Eduardo Mondlane (UEM) pela autorização em seguir com a minha trajetória acadêmica.

À Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pela oportunidade de formação nesta privilegiada instituição. O agradecimento é extensivo a todos professores do Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, em especial a professora Elaine Vilela pelos momentos de crítica e partilha de conhecimentos.

Ao grupo de pesquisa do Centro de Estudos Urbanos (CEURB) pelos momentos de interação e aprendizado.

Especialmente aos meus orientadores Ana Marcela Ardila Pinto e Luís João Artur, pela paciência, compreensão com as minhas dificuldades, conselhos e ensinamentos. Além de orientadores são meus grandes amigos participando em todos momentos ruins e bons fora da academia. Não existem palavras.

De modo especial ao Prof. Dr. Adriano Siteo pelas ricas contribuições no momento da qualificação.

Aos meus colegas da Seção de Comunicação e Sociologia Agrária nomeadamente: Joaquim Bucuane, Elton Macuácuá, Eunice Cavane e Nícia Givá (orientadora da graduação e que me motivou a engrenar em pesquisas da extensão agrária). As minhas sinceras desculpas pela sobrecarga criada por esta ausência.

A minha tia Ester que me levou pela primeira vez a escolinha e me ofereceu lápis e caderno.

Ao meu pai, professor Alexandrino Jorge que depois de regressado da ex República Democrática Alemã dedicou seu tempo em me ensinar a ler e escrever com apenas 5 anos de idade.

Aos meus tios Paula Osvalda, George e esposa, Calton e esposa, Teófilo e esposa, minha irmã Helena e esposo pela preocupação demonstrada e apoio moral.

Aos engenheiros Muhate e Julieta pelo apoio na recolha de dados.

Palavra de apreço vai também aos técnicos e agricultores do Vale do Infulene que prestaram todo seu apoio incondicional na obtenção de dados para construção desta pesquisa.

Aos estudantes africanos de Belo Horizonte nomeadamente Jane Mutsuque, Iceu Carlos, Frederico Machado, Tiago da Cruz, Tito Moamba, casal Chindia, Castigo José, David Massingue, Xavier Maia, Feliciano Simão e Mateus Marassiro, pelo companheirismo.

Ao meu amigo Luciano Giffone pela hospedagem, amizade, convivência e momentos de atividade física.

Aos meus amigos de infância do grupo “no txuele” e tias, presentes nos bons e maus momentos.

A July, Yuny, Khayman, Kaly, kiky, Alen, aos meus afilhados e demais familiares, que este percurso sirva de inspiração e vos orgulhe.

Não deixaria de endereçar o meu agradecimento a todos aqueles que de forma indireta sintam que gentilmente fizeram parte deste percurso e que não constam desta lista. A quem desde já vão as minhas sinceras desculpas.

RESUMO

Faz décadas que em quase todo mundo a partilha de informações e conhecimentos tem sido indispensável para potenciar o crescimento da produção e produtividade agrícola. O objetivo desta pesquisa é de compreender o processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas aos agricultores urbanos do Vale do Infulene. Em termos metodológicos, foram feitas análises quantitativas (estatísticas descritivas, teste t, correlações e regressão logística) e qualitativas (coincidência de padrões e análise estatística textual). Para seleção dos participantes recorreu-se a amostragem aleatória estratificada (agricultores), não probabilística por conveniência (técnicos) e censo (lideranças das associações). Os resultados revelam que o acesso a assistência técnica é desigual entre grupo de agricultores. Por outro lado, os conteúdos pedagógicos são orientados por uma abordagem linear (centrado no técnico) e a troca de informações e conhecimentos ocorre amplamente por meios alternativos horizontais, ou seja, entre os agricultores pelo grau de parentesco e proximidade.

Palavras chave: agricultura urbana; serviços de extensão; partilha; informações; conhecimentos.

ABSTRACT

Almost everywhere for decades in the world, the sharing of information and knowledge has been essential to the growth of agricultural production and productivity. The objective of this research is to understand the process of sharing information and knowledge for the creation of agricultural practices for urban farmers in the Infulene Valley. In methodological terms, quantitative (descriptive statistics, t-test, correlations, and logistic regression) and qualitative analyses (pattern matching and textual statistical analysis) were performed. Stratified random sampling (producers), convenience sampling (technicians) and census (association leaders) were used. The results showed that access to technical assistance is unequal among the group of producers. On the other hand, the pedagogical contents are given in a linear approach (centered on the technician) and the exchange of information and knowledge takes place largely through alternative horizontal means, meaning, between producers by the degree of kinship and proximity.

Keywords: urban agriculture; extension services; sharing; informations; knowledge.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Representação da abordagem linear da extensão agrícola	63
Figura 2- Representação da abordagem dialógica da extensão	65
Figura 3- Diagrama das relações verticais na agricultura urbana de Maputo	75
Figura 4- Enquadramento geográfico do Vale do Infulene	82
Figura 5- Dinâmicas de ocupação do espaço na AU de Maputo	88
Figura 6- Exemplo de gerenciamento de referências bibliográficas usando Zotero	97
Figura 7- Exemplo de rede de conexões bibliográficas usando connected papers	98
Figura 8- Extensionistas acompanhado os pesquisadores para entrevista	102
Figura 9- Produtores participando da entrevista	106
Figura 10- Pesquisadores tomando notas de campo nos canteiros dos produtores	107
Figura 11- Ligação dos objetivos e instrumentos de recolha de dados	108
Figura 12- Canteiros com cultivos de alface e couve	133
Figura 13- Cultura da couve atacada pela Traça da couve	133
Figura 14- Número de agregados que possuem bens para mobilidade	136
Figura 15- Modalidade de transporte dos produtos no Vale do Infulene	137
Figura 16- Número de agregados que possuem bens para comunicação	138
Figura 17- Número de agregados que usam equipamentos nas práticas agrícolas	139
Figura 18- Evidências do avanço da construção ou da venda de terras	147
Figura 19- Tipo de canteiros usados pelos produtores	150
Figura 20- Agricultura de conservação praticada no Vale do Infulene	154
Figura 21- Produção da compostagem e vermicompostagem	155
Figura 22- Forma de espaçamento usado pelos produtores	157
Figura 23- Nuvem de palavras do corpus textual	176
Quadro 1- Elementos que definem a agricultura urbana	28
Quadro 2- Evolução dos serviços de extensão em Moçambique	41
Quadro 3- Tipos de informações agrícola	72
Quadro 4- Fases do estabelecimento do Gabinete das Zonas Verdes	86
Quadro 5- Descrição das variáveis explicativas do modelo e estudos empíricos	114
Quadro 6- Resumo das principais realizações em cada etapa	117
Quadro 7- Matriz de consistência da investigação	118
Quadro 8- Principais técnicas partilhadas entre extensionistas e produtores	149

Quadro 9- Aspectos para melhoria na aprendizagem	160
Gráfico 1- Relação da variável área da machamba com assistência técnica	141
Gráfico 2- Relação da variável anos de horticultura com assistência técnica	143
Gráfico 3- Temas futuros importantes para o desenvolvimento de competências	158
Gráfico 4- Diagrama do fluxo de partilha de informações e conhecimento	175
Imagem 1- Tipologia de uso de solo no na zona verde de Maputo	84
Imagem 2- Panfleto usado pelos Serviços de Atividades Econômicas de KaMubukwana	153

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Perfil demográfico e socioeconômico dos participantes	120
Tabela 2- Dimensão das áreas de produção agrícola por gênero	140
Tabela 3- Resultados do modelo de regressão logística	143
Tabela 4- Resultados do modelo de regressão logística baseado no fator de exclusão	144
Tabela 5- Principais fontes de informação de preço de hortícolas	170
Tabela 6- Principais problemas prioritários para o desenvolvimento da produção de hortícolas	171
Tabela 7- Análise prototípica referente ao indutor “fonte de busca de informações e conhecimentos”	172

LISTA DE SIGLAS

AF	Agregado Familiar
AR	Agricultura Rural
AU	Agricultura Urbana
CDR	Campo de Demonstração de Resultados
CVM	Cintura Verde de Maputo
DUAT	Direito de uso e aproveitamento da terra
FAEF	Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal
INE	Instituto Nacional de Estatística
MADER	Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
PEDSA	Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Agrário
SE	Serviços de Extensão
ZVM	Zonas Verdes de Maputo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	27
2.1. Percursos teóricos sobre Agricultura Urbana: argumentos e contra-argumentos conceituais	27
2.2. Fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica	45
2.3.1. Extensão agrícola e a prática pedagógica	61
2.4. Principais agentes envolvidos no processo de partilha de informações e conhecimentos agrícola	70
3. AGRICULTURA URBANA NA REGIÃO DO VALE DO INFULENE: A FORMAÇÃO DUMA ÁREA PRODUTIVA	80
4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	96
4.1. Natureza da pesquisa	96
4.2. Etapas para elaboração da pesquisa	97
5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	119
5.1. Fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica aos agricultores urbanos do Vale do Infulene	119
5.2. Conteúdos pedagógicos partilhados para construção de práticas agrícolas entre os serviços de extensão e os produtores no Vale do Infulene	149
5.3. Principais agentes envolvidos no processo de partilha de conhecimentos para construção de práticas agrícolas do Vale do Infulene	162
6. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS	180
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
ANEXOS	200

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

Motivação pessoal para a elaboração da pesquisa

A elaboração da presente pesquisa intitulada: "A partilha de informações e conhecimentos aos agricultores urbanos para construção de práticas agrícolas: o caso do vale do Infulene, Moçambique", é fruto da tese de doutorado em Sociologia, submetida a Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil). O interesse por este tema foi movido por duas razões, a minha trajetória acadêmica e profissional.

Engenheiro agrônomo de formação e mestrado em Extensão Educativa, foi durante o curso de mestrado que ganhei interesse por questões sobre práticas pedagógicas/didáticas na extensão agrária. E como docente na Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal especificamente na Seção de Comunicação e Sociologia Agrária, participei em várias pesquisas orientadas aos agricultores rurais. É denominador comum em Moçambique grosso das pesquisas agrárias serem direcionadas ao ambiente rural. E quanto aos agricultores urbanos?

Sendo cidadão de Maputo, durante as minhas caminhadas pelo Cinturão Verde sempre me questioneei que mesmo com a crescente urbanização, redução de áreas de cultivo, entre outro conjunto de desafios, a região do Vale do Infulene (área de pesquisa) foi e é referência agrícola no país. Falamos em referência mesmo diante do fato de ser uma atividade marcada por preconceitos e bastante negligenciada.

No entanto, Timmer Willy ao denominar a extensão agrícola como agricultura social aplicada, o meu ingresso ao programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS) na linha de pesquisa de Sociologia Urbana e das Populações, foi sem dúvida uma oportunidade para trazer esta reflexão sociológica no sentido de dialogar com o campo da extensão agrícola. Como agrônomo, extensionista e com a nova imersão em estudos urbanos, fui percebendo que a prática da agricultura na cidade envolve certas dinâmicas e relações sociais que precisam ser melhor percebidas.

A partir daí, surgiu essa grande preocupação de tentar construir e problematizar a partilha de informações e conhecimentos muito além da questão do acesso aos serviços de extensão agrícola em contextos urbanos. As páginas que se seguem documentam esse processo.

Contextualização geral da tese

Dados publicados oficialmente no período anterior a pandemia da Covid-19, estimam que existem cerca de 800 milhões de pessoas ao redor do mundo que usam os espaços da cidade para desenvolver atividades ligadas a agricultura e sendo responsáveis por 15% da produção global de alimentos (MACHADO, A.T; MACHADO, C.T, 2002).

Segundo Júnior, Bliska e Mary (2019), usando dados da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2018, apontam que na década de 1950, 30% da população mundial residia em zonas urbanas e que em 2018 chegou a atingir 55% e nas taxas atuais se espera que este índice aumente para quase 70% em 2050. Com uma população cada vez mais urbanizada tudo indica que será necessário aumentar a produção de alimentos e por esta razão o aumento da produção agrícola nas cidades se apresenta como grande alternativa (MELO et al., 2017). Decorrente disso, países considerados de baixa renda como é o caso de Moçambique, tem despertado certo interesse pela prática da agricultura ao longo dos cinturões verdes das cidades.

Independente desde 1975 e com uma população estimada em 30 milhões de habitantes, Moçambique encontra-se localizado na parte sul do continente africano com enorme potencial agrário (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA [INE], 2017) e a prática da Agricultura Urbana (AU) não constitui um fenômeno novo e remonta desde o período colonial. Como lembra Smit (1996), baseado nos resultados do censo de 1980 relata que no país um a cada três trabalhadores urbanos já se dedicava à prática da agricultura.

Dentre as medidas adotadas pelo Governo para reduzir a pobreza urbana e impulsionar o desenvolvimento socioeconômico, em famílias economicamente desfavorecidas foi criado em 1980 o Gabinete das Zonas Verdes através da ratificação do decreto nº 9/79 de 10 julho e que culminou com o fomento da agricultura urbana. Comparativamente as restantes cidades do país, este tipo de prática é mais concentrado nas duas principais cidades da região metropolitana de Maputo nomeadamente cidade de Maputo (capital de Moçambique) e Matola (capital da província de Maputo) (SERVIÇOS DE ATIVIDADES ECONÔMICAS DA CIDADE DE MAPUTO [SAE, 2020]).

No caso especial das cidades em referência-Maputo e Matola, estão rodeadas por uma zona de elevado potencial para prática da produção agrícola denominada Vale do

Infulene (área de estudo), que constitui a maior Cintura Verde de Maputo (CVM). O Vale do Infulene é responsável pelo fornecimento de uma diversidade de hortícolas nessas duas capitais. Poucos são os produtores que cultivam espinafre, brócolos, feijão verde, ervilha, coentro, tomate, beringela, couve-flor, alho, nabo e manjerição. No entanto, a couve e alface surgem como as culturas mais praticadas (numa rotação entre 5-6 ciclos ao ano) e que gerem maior margem de lucro (SITOE, 2010a; PAGANINI, 2019).

De acordo com Smart, Cachomba e Tschirley (2016), quanto a estrutura fundiária os produtores do Vale do Infulene são caracterizados por possuir uma baixa dotação de terras, homogeneidade quanto ao nível de uso tecnológico, produzindo exclusivamente hortícolas a mais de 20 anos e apresentam um desacerto com a consultoria pelos serviços de extensão (SE).

Em termos práticos estudos recentes elaborados no Vale do Infulene revelam que o acesso aos serviços de assistência técnica é bastante baixo e que o tamanho do corpo técnico para atender todos os produtores é exíguo (SITOE; SITOLE, 2019; FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL [FAEF], 2020).

Historicamente o Governo de Moçambique institucionalizou os Serviços de Extensão Agrária a décadas (1987) e um fato a ser considerado é a grande proporção de agricultores que continua sem assistência técnica. Conforme atestam os resultados obtidos por Cunguara e Thompson (2018) e MADER (2020), em 2015 menos de 4% dos agregados familiares (AF) receberam visitas dos agentes de extensão. Em 2017 esse percentual migrou de 10.1% mas voltou a cair para 6.9% em 2020, o equivalente a menos que a metade do percentual de 2005 (14.8%). Até cá a fração de agricultores assistidos está aquém das metas estabelecidas no Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Agrário (PEDSA) e na Declaração de Malabo (Guiné Equatorial) onde se espera que até 2025 cerca 100% dos agricultores estejam abrangidos pelos Serviços de Extensão (SE) em todo território nacional.

Segundo o MADER (2011), é através desses serviços que são conduzidas ações de treinamento aos produtores, partilha de informações, de conhecimentos e transferência de tecnologias melhoradas. Na visão nacional é por via dos mesmos que se deposita esperança para aumentar a produtividade e a renda dos agricultores, especialmente nas unidades de produção agrícola familiar.

Pese ao comando universal da política de acesso à extensão agrícola, fato é que diante do processo histórico de acesso a assistência técnica e muito recentemente pelos

dados construídos a partir do Inquérito Agrário Integrado do MADER (2020), há uma clara demonstração que as regiões de produção agrícola predominantemente rurais (centro e norte) marcadas pelo ramo empresarial e voltadas para exportação, são as que recebem maior tipo de atendimento em termos de assistência técnica em detrimento das áreas de cultivo urbano.

Nesse sentido, algumas pesquisas elaboradas no contexto da Agricultura Urbana (AU) no país se posicionam criticamente ao evidenciarem que os programas de intervenção dos SE, se orientam fundamentalmente a atender a demanda dos agricultores rurais enquanto isso, menos atenção tem sido dada aos agricultores urbanos (SCHELCHEN; PAGANINI, 2019). Esta disparidade na distribuição dos SE contrasta com aquilo que é a importância da AU e o papel dos pequenos agricultores urbanos em atender a demanda interna de alimentos e mobilizar as economias urbanas.

Para se ter uma ideia dos números, Crush, Hovorka e Tavera (2011), expõem que cerca de 20% dos agregados familiares de Maputo, majoritariamente pobres, estão envolvidos em algum tipo de AU para a sua subsistência. Paganini (2021), aponta que quatro de cinco famílias de agricultores consideram esta a sua principal fonte de renda. Adicionalmente, D'Alessandro, Hanson e Kararach (2016), estimam que aproximadamente 40.000 cidadãos residentes em Maputo e Matola comercializam hortícolas.

O contraste entre a importância socioeconômica da AU e do baixo acesso aos SE aos agricultores do Vale do Infulene levanta diferentes questões em torno da sua relevância. Nesta pesquisa essas questões são agrupadas em três grandes linhas: 1) Que fatores incidem no acesso aos SE por parte dos agricultores urbanos; 2) Que conteúdos pedagógicos são partilhados entre os serviços de extensão agrícola e os agricultores? 3) Quem são os principais agentes responsáveis pela partilha de informações e conhecimentos aos agricultores urbanos?

A primeira pergunta, em torno do acesso aos SE, tem sido objeto de pesquisa por parte dos estudiosos do campo, que mostram de forma sistemática que a assistência técnica no Vale do Infulene é incipiente. Por sua vez, as perguntas relativas ao compartilhamento de informações e conhecimentos aos agricultores urbanos (questões 2 e 3), têm sido pouco referenciadas ou debatidas, o que evidencia a existência de poucos estudos. Na tentativa de procurar colmatar este vazio se elaborou esta pesquisa, com intenção de compreender o processo de partilha de informações e conhecimentos aos produtores agrícolas urbanos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infulene.

Este constituiu principal foco da presente pesquisa e que a diferencia das demais da área não só pelo fato de tratar dum tema atual, mas também pela forma como se predispôs a debater a ideia da partilha de informações e conhecimentos agrícolas no âmbito urbano a partir das seguintes variáveis: i) fatores que incidem sobre o acesso a assistência técnica; ii) orientação dos conteúdos pedagógicos e iii) tipo de relações (horizontais e verticais) usadas no compartilhamento de informações e conhecimentos. Para isso, foi concebida uma metodologia apoiada na combinação de métodos quantitativos e qualitativos para coletar, analisar e informar os resultados.

Para o conhecimento dos leitores e como forma de harmonizar os termos usados nesse campo de pesquisa, é importante frisar que os termos “Agricultura Urbana de Maputo”, “Cinturão ou Cintura Verde de Maputo (CVM)”, “Zonas Verdes de Maputo (ZVM)”, se referirem a AU da área de estudo. Outra terminologia comum se refere a práticas agrícolas. Para esta pesquisa denominam-se práticas agrícolas aos tratamentos culturais para produção de hortícolas. E os termos agricultores e produtores são tratados como sinônimos.

1.1. Problema de estudo e justificativa

De acordo com Carneiro et al. (2019), a população global chegou a superar os sete bilhões de habitantes sendo que deste total metade reside nos grandes centros urbanos. Diversos estados e agências internacionais como Organização das Nações Unidas (ONU), Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Organização Mundial da Saúde (OMS), o Fórum Global para Agricultura e Alimentação (GFFA) vem alertando com preocupação para as consequências do aumento demográfico nas urbes e a sua relação direta com a oferta e disponibilidade de alimentos, por isso a produção agrícola nas cidades se mostra viável.

Contudo, existem desafios induzidos pelas dinâmicas urbanas que limitam o seu sucesso. Apenas para destacar alguns: a rápida urbanização, alta densidade populacional, poluição ambiental, mudanças climáticas, redução de terras destinadas à agricultura para dar lugar a construção de habitações e outras modalidades consideradas de desenvolvimento urbano (MASQUETE, 2017). Diante disso, Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022), analisando o caso da AU da cidade de Maputo defendem o quanto o acesso à informações e conhecimentos são fundamentais para os agricultores urbanos

enfrentarem os desafios impostos e melhor dizendo para “travar” o desaparecimento da atividade agrícola.

Obviamente que este conjunto de desafios faz da AU uma atividade complexa fazendo com que as práticas agrícolas continuamente se adaptem, o que em outras palavras sugere a constante procura de informações e conhecimentos tanto por parte dos seus praticantes assim como dos provedores de assistência técnica. Entendimento igual tem Maas e Gotinjo (2021), considerando que para que se torne numa atividade rentável e viável, a AU exige do agricultor a adoção de estratégias específicas, que na maior parte do tempo significa elevada capacidade de demanda e aquisição de informações e conhecimentos sendo particularmente embaraçada pela insuficiente assistência técnica.

Independentemente de ser uma atividade desenvolvida em ambientes urbanos, a AU requer um acompanhamento técnico. No entanto, pesquisas elaboradas pelo mundo afora, confirmaram que a maioria dos constrangimentos frequentemente listados no âmbito da AU, se prende não só ao fato de muitos agricultores urbanos dificilmente receberem assistência técnica, mas também pela forma como compartilham informações e conhecimentos. Por exemplo, Surls et al. (2014), numa pesquisa baseada na Califórnia já haviam notado que o apoio à pesquisa e extensão para AU era bastante limitado. Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), observaram que quando os SE se tornam disponíveis estes são precários principalmente porque: 1) os profissionais têm formação rural, 2) estão fisicamente distantes dos centros urbanos e 3) enfrentam barreiras orçamentais para a execução das atividades.

Desde então, um grupo influente de estudos tem documentado sobre as implicações nas restrições com assistência técnica como sendo um dos fatores senão o principal que menos impulsiona as atividades da AU. Dentre estes, Zeeuw, Gündel e Waibel (2020), remetem que a problemática ao nível do acesso aos SE é ainda mais complexa visto que os produtores urbanos se tornam tecnicamente ineficazes como resultado de não recebem o suporte técnico adequado. Aliás, Branco e Alcântara (2011), constataram que isso pode gerar problemas não só para os agricultores urbanos, mas também de saúde pública aos consumidores no caso de controle de pragas pela aplicação indevida de agrotóxicos. Dima e Ogunmokun (2004 apud Hirata, Golla e Hespanhol, 2010), chegaram a associar a falta de informações e conhecimentos sobre produção de hortícolas e combate a pragas e doenças à ausência de serviços de assistência técnica para os produtores urbanos.

Em vista desses constrangimentos, Reynolds (2011) na Califórnia concretamente em Alameda defende a expansão dos programas de extensão justificando o crescente interesse pela AU que se tem tornado cada vez mais forte. Ainda assim, alguns estudos concluem que há indícios fortes de pouca vontade política e recursos insuficientes para apoiar a rotina das atividades de extensão principalmente em grande parte de cidades africanas (PORTO; RAUFFLET; ALVES, 2018). É justamente por isso que na nossa leitura os produtores acabam construindo estratégias próprias de compartilhamento de informações e conhecimentos. Isto é o que o presente estudo pretende explorar.

Há também algumas evidências de que os agricultores urbanos inseridos dentro da chamada sociedade de informação são mais propensos a buscar pesadamente várias fontes de informações extras ao qual precisam questionar e serem assessorados pelos SE (SOTO MAS et al., 2018; DONHAM; LARABEE, 2009 apud MAAS; GOTINJO, (2021). Apesar desse reconhecimento, este grupo de cientistas argumenta que isto é amplamente pouco explorado por isso que são necessários mais estudos.

Embora tal posicionamento sugira que existe um vazio bibliográfico, uma linha de estudos relativamente nova tem problematizado questões inerentes ao processamento de conhecimentos e aquisição de informações aos agricultores urbanos. A respeito disso, como recomendação Maas (2020), assinala que este movimento de pesquisas ainda constitui um campo em construção. Por isso, considera que orientar pesquisas relacionadas se revela de extrema importância, sendo esta uma oportunidade para se compreender mais sobre esta atividade e seus praticantes.

Enquanto que globalmente tem se avançado em pesquisas sobre extensão agrícola no contexto das cidades e que vêm conquistando reconhecimento na academia, contrariamente para estudiosos em Moçambique, pesquisas sobre AU no geral continuam embrionárias e num estado incipiente. Evidências disso são encontradas nos trabalhos de Paganini (2019) e D'alessandro, Hanson e Kararach (2016).

Paganini (2019), afirma que existe um conjunto de aspectos pouco documentados sobre AU e que ela tem sido bastante marginalizada e excluída por parte da política pública. D'alessandro, Hanson e Kararach (2016), consideram que reina um certo desconhecimento bibliográfico sobre o estágio atual da AU e que as poucas fontes disponíveis indicam tratar-se dum fenômeno geralmente negligenciado. Com base em tais alegações, isso evidencia que esta, ainda constitui uma temática aberta para investigações futuras.

A região do Vale do Infulene, em particular, é palco de pesquisas valiosas e multidisciplinares, mas com pouco foco no contexto da extensão agrícola. Contudo, pesquisas que incorporam assuntos sobre extensão agrícola não são propriamente novas. Embora haja algum estado de avanço de pesquisas que tenham considerado a assistência técnica em sua estrutura de análise, parece evidente que não prestaram a devida atenção na questão da partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas. Pelo fato destes serem elementos pouco estudados até o momento e quando discutidos reina a ausência dum debate acadêmico genuíno se justificou a escolha deste objeto de pesquisa.

No entanto, dentro das poucas contribuições de alguns dos estudos elaborados, sem desmerecer os demais, se destacam: Siteo (2010b), Smart, Cachomba e Tschirley (2016), Halder et al. (2018), Engel, Fiege e Kühn (2019), Siteo e Sitole (2019), FAEF (2020) e Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022) que embora escritos das mais diversas perspectivas relatam restrições no acesso aos SE e com tendência a decrescer. Este é o ponto que chama muito a atenção. A quase uma década, Siteo (2010b) encontrou que apenas 28% dos agricultores do Vale do Infulene receberam assistência técnica, para em 2019 cair para 18% (SITEO; SITOLE, 2019) e neste momento não chegou a ultrapassar os 20% (FAEF, 2020).

Paralelamente a isso e olhando para aquilo que é a ênfase dos SE, este declínio pressupõe que a partilha de informações e conhecimentos dificilmente chega a uma parte significativa dos produtores. Fato é que tal quadro contrasta com aquilo que é a estrutura produtiva do Vale do Infulene visto que, embora desprovido dos SE, continua produzindo em níveis assinaláveis e em algumas ocasiões chega a exportar para vizinha República da África do Sul (PAGANINI; FERNANDA, 2019). Isso nos conduz a questão central desta pesquisa: de que forma decorrem os processos de compartilhamento de informações e conhecimentos aos produtores do Vale do Infulene para manutenção do tecido produtivo? Sucede que especialistas da área continuam em busca de respostas.

No entanto, a partir do levantamento bibliográfico realizado, ficou explícito que no país, pesquisas que versam sobre o tema em alusão ou que revelam alguma aproximação são pouco exploradas. Portanto, sendo este um dos campos que menos avança na discussão científica do país, ressalva-se, assim que, existe uma lacuna séria que necessita de ser revertida.

Para tanto, sem pretensões de esgotar o assunto, esta pesquisa assumiu investigar as formas de partilha de informações e conhecimentos aos agricultores urbanos para construção de práticas agrícolas numa visão mais ampliada das ações dos SE. Igualmente isso reforça a tese segundo a qual a investigação sobre este tema é pertinente por apresentar um potencial gigantesco para um debate acadêmico propositivo e com desdobramentos para estudos futuros.

Assim, a informação produzida nesta pesquisa pode ajudar a entender todas as formas de compartilhamento geradas e as relações de poder estabelecidas no processo de troca de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas. Tendo dito isso em termos de contributo se espera:

- Auxiliar na elaboração e implementação de políticas públicas que promovem programas de assistência técnica em contextos urbanos;
- Dada carência da literatura científica, enriquecer e suprir o debate acadêmico sobre o tema ao mesmo tempo em que são identificadas lacunas de conhecimento e se direcionam as necessidades futuras de pesquisa; e
- Melhorar os mecanismos de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas tanto aos praticantes assim como para os profissionais da AU. Para isso, foram definidos e estruturados os seguintes objetivos:

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

Compreender o processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas aos agricultores urbanos do Vale do Infulene.

1.2.3. Objetivos específicos

- Examinar os fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica aos agricultores urbanos do Vale do Infulene;
- Estabelecer a orientação dos conteúdos pedagógicos mais relevantes no processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas entre os serviços de extensão e os produtores do Vale do Infulene; e
- Identificar os principais agentes envolvidos no processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infulene;

1.3. Questões de pesquisa

Para desenvolver a pesquisa foi formulado o seguinte questionamento: como ocorre a partilha de informações e conhecimentos aos produtores agrícolas urbanos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infulene? E três questões são derivadas dessa grande pergunta:

1. Que fatores incidem no acesso aos serviços de assistência técnica por parte dos agricultores urbanos?
2. Que conteúdos pedagógicos são partilhados entre os serviços de extensão agrícola e os produtores no Vale do Infulene?
3. Quem são os principais agentes envolvidos na partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas?

1.4. Hipóteses de pesquisa

Hipótese 1: se pretende avaliar a hipótese de que os fatores demográficos e socioeconômicos que caracterizam o perfil do produtor apresentam um efeito significativo sobre as chances de acesso a assistência técnica. Com isso, produtores assistidos tecnicamente apresentam maior média de rendimento das culturas de couve e alface (as mais produzidas localmente) relativamente aos que não recebem suporte técnico.

Racionalidade para esta hipótese: numerosos pesquisadores evidenciam que o acesso à assistência técnica apresenta uma consonância positiva com a adoção de tecnologias melhoradas resultando no aprimoramento dos métodos de cultivos e incremento da produção (FEDER; JUST; ZILBERMAN, 1985; VAN DEN BAN, 1998; ANDERSON; FEDER, 2004). Um exemplo disso foi o estudo conduzido na Etiópia por Melesse (2018) ao demonstrar que produtores que tiveram contato frequente com os agentes de extensão eram mais propensos em adotar tecnologias melhoradas e aumentar a produção de trigo em comparação aos que tiveram menos contato.

Hipótese 2: os conteúdos pedagógicos partilhados entre os extensionistas e produtores são orientados por uma abordagem linear.

Racionalidade para esta hipótese: com base na literatura é mais predominante a assistência aos agricultores se orientar por um processo pedagógico mais centralizado nos profissionais de extensão (DIAS, 2018).

Hipótese 3: o modelo de partilha de informações e conhecimentos do Vale do Infulene, conduzido pelos processos horizontais baseados em práticas de parentesco é suficientemente bom para os produtores adquirirem conhecimentos que lhes permite produzir sem necessariamente precisar recorrer aos extensionistas.

Racionalidade para esta hipótese: pesquisas referenciadas anteriormente revelam que a taxa de cobertura dos SE ao longo do Vale do Infulene é relativamente lenta. Assume-se por isso que o fraco acesso à assistência condiciona os produtores a buscar informações e conhecimentos fora da rede de extensão. Feita essa suposição, Filimone (2009), reforça que estudos elaborados em diversos países indicam que a partilha de informações e conhecimentos agrícola entre os produtores é baseada em laços proximidade, confiança e amizade.

1.5. Estrutura da pesquisa

Em termos de estrutura a presente pesquisa está subdividida em mais 4 capítulos. Esta introdução que figura como capítulo I, expõe ao leitor o contexto e relevância da pesquisa trazendo informações sobre o problema, a justificativa para se estudar o tema, os objetivos, questões e hipóteses.

No capítulo II consta o balanço bibliográfico da pesquisa onde estão patentes os principais recortes teóricos usados neste campo de conhecimento. Assim elaboramos uma revisão de diversos trabalhos acadêmicos relacionados ao tema em três seções: 1) argumentos e contra-argumentos conceituais sobre agricultura urbana, 2) processo de partilha de informações e conhecimentos e 3) principais intervenientes na partilha de informações e conhecimentos na agricultura.

O terceiro capítulo é estruturado em torno do processo de formação da agricultura urbana na região do Vale do Infulene. Em termos de sequência inicialmente se faz o enquadramento geográfico da área de estudo, para em seguida se descrever o perfil sociopolítico e econômico da agricultura nessa região.

Em seguida o capítulo IV, descreve o procedimento metodológicos do trabalho. Neste capítulo inicialmente são expostos os principais instrumentos de recolha de dados e processamento dos mesmos. Os dados quantitativos foram analisados por meio do pacote STATA e os qualitativos a partir do software IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*).

Ainda com relação a estrutura da pesquisa, o Capítulo (V) apresenta os resultados. À medida que são apresentados, estes são discutidos em confronto com referencial teórico. Finalmente no capítulo VI, constam as conclusões do trabalho procurando responder aos objetivos. Com base nas respectivas conclusões são sugeridas as recomendações e implicações para políticas públicas aos diferentes atores de interesse.

CAPÍTULO II

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo é referente ao balanço bibliográfico que cobre o embasamento teórico-científico de diversos trabalhos que orientaram a elaboração desta pesquisa. Para sua construção são alinhados três tópicos principais. O primeiro procura trazer uma discussão teórica relativa aos argumentos e contra-argumentos conceituais. O segundo relativo ao enquadramento dos estudos da extensão agrícola urbana desagua em torno dos fatores que determinam o acesso a assistência técnica. O último debruça sobre o processo de compartilhamento colocando o debate em torno das práticas pedagógicas e dos agentes envolvidos nesse processo de compartilhamento.

2.1. Percursos teóricos sobre Agricultura Urbana: argumentos e contra-argumentos conceituais

Um campo de conhecimento ainda nebuloso e em construção se refere as disputas conceituais que versam em torno do termo “agricultura urbana”. Por conta disso, tem surgido dentro da ampla literatura argumentos e contra-argumentos conceituais. Nesta seção este debate é conduzido sob três pilares principais. O primeiro pilar é referente a dimensão espacial, para o segundo debater o assunto da diferenciação rural-urbano. E para finalizar, o terceiro desagua na questão da multiplicidade de atividades envolvidas na AU.

Portanto, embora a expressão "agricultura urbana" esteja em evolução e conquistado reconhecimento nas últimas décadas, o seu conceito já vem se tornando popular e usado por pesquisadores de áreas distintas do saber. Por conta desta popularidade, surgem disputas conceituais que resultam em controvérsias e lacunas, como aqui se procura demonstrar. Quando o tema é AU, Luc Mougeot é considerado como uma das principais figuras proeminentes por isso, é bastante comum encontrar pesquisas que emprestam e difundem a definição oferecida por ele com destaque para a Revista de Agricultura Urbana (RUAF) que é referência incontornável em estudos sobre AU. Ele apresenta o seguinte conceito:

“Praticada dentro (intra-urbana) ou na periferia (periurbana) dos centros urbanos (sejam eles pequenas localidades, cidades ou até megalópoles), onde cultiva, produz, cria, processa e distribui uma variedade de produtos alimentícios e não alimentícios, (re)utiliza largamente os recursos humanos e materiais e os produtos e serviços encontrados dentro e em torno da área

urbana, e, por sua vez, oferece recursos humanos e materiais, produtos e serviços para essa mesma área urbana (MOUGEOT, 2000. p.5)”.

Ao fazer uma análise das definições mais usuais da AU, Mougeot (2000) se posiciona criticamente identificando uma série de lacunas. O argumento por ele esboçado é a existência de um conjunto de elementos determinantes que são ignorados e até mesmo negligenciados. Ele informa no Quadro 1 cinco elementos essenciais que devem ser observados, nomeadamente: (1) local de cultivo, o (2) tipo de atividades econômicas, (3) tipo de área onde se pratica, (4) categoria e subcategoria dos produtos e (5) finalidade da produção. Ora vejamos:

Quadro 1- Elementos que definem a agricultura urbana

Continua

Elementos	Enquadramento do conceito sobre agricultura urbana
Tipo de atividades econômicas	Conceitos mais recentes avançam que a AU não trata apenas da fase de produção, mas também envolve a interação de atividades de agro processamento, de marketing, comercialização, reciclagem, aquisição de insumos e prestação de serviços se beneficiando da proximidade geográfica dos centros urbanos e flexibilidade no fluxo de recursos.
Local de cultivo	O elemento localização embora central para definir a AU, paralelamente coloca controvérsias conceituais. Então o debate tem se estendido para conceitos de diferenciação dos locais intraurbanos e periurbanos usando os limites municipais, densidade populacional, uso e aproveitamento do solo como critérios de diferenciação. Todavia são poucos os estudos que se interessam em problematizar profundamente essa diferenciação e se o fazem, usam critérios variados.
Tipo de área onde se pratica a AU	A tipologia de áreas varia em função do contexto e dos critérios usados nomeadamente: localização com relação à residência do produtor, estado do uso da área (baldio ou construído) e modalidade de uso do terreno (aluguel, próprio, compartilhado, herdado e emprestado)

Quadro 1- Elementos que definem a agricultura urbana	
	Continuação
Categoria e subcategoria dos produtos	<p>Quanto a categoria e subcategoria dos produtos os conceitos relativos a AU enfatizam a produção de produtos alimentares para o consumo humano ou animal. Geralmente os produtos alimentares incluem grãos, raízes, tubérculos, legumes, hortícolas, aromatizantes, frutas ervas medicinais e animais de pequeno porte.</p> <p>Os conceitos têm considerado os vegetais e animais de pequeno porte perecíveis e com preços relativamente altos tendo em conta o valor do mercado. Entretanto um grupo de pesquisadores consideram que não se deve excluir a categoria dos produtos não alimentícios dentro do conceito da AU.</p>
Finalidade da produção	<p>Grosso modo dos conceitos da AU incluem a produção agrícola urbana para autoconsumo, troca e parte dos excedentes comercializados. Tem sido usada a modalidade de compra na porta da machamba (lote, no Brasil) e vendida nos mercados locais ou supermercados.</p> <p>Recentemente dada relevância da AU orientada para o mercado (exportação) há interesse de pesquisas econômicas que contribuem para perceber melhor o desempenho e vantagens da AU comparativamente a outros mecanismos de abastecimento de produtos.</p>

Fonte: Adaptado de Mougeot (2000)

Como se depreende do Quadro 1, alguns elementos principalmente os que se referem à dimensão espacial apresentam abordagens teóricas diferenciadas. Por esta razão são aqui debatidos. Entretanto para melhor entendimento iremos trilhar por dois caminhos de interpretação. O primeiro é em relação ao elemento localização e no segundo caminho vamos abordar sobre o tipo de área.

Através duma leitura inicial iremos abordar sobre o elemento localização que embora problemático domina toda retórica do debate conceitual. Boa parte dos pesquisadores defendem a localização como sendo central para conceituar a AU, mas

em contrapartida esse elemento é fonte de desavenças. As discussões precedentes identificam parte das publicações científicas que vinculam o elemento localização na definição da AU.

Como descrito por Machado, A. e Machado, C. (2002) ao destacarem o cultivo ao redor ou no interior da cidade colocam a localização no epicentro do debate conceitual da AU. Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), dizem que sim, ao se referir a AU como o cultivo de plantas e à criação de animais dentro e ao redor das cidades. A concepção de Madaleno (2015) contempla com os autores anteriores, ao igualmente considerar a AU como um conjunto de labores desenvolvidos para produção, processamento e comercialização de bens alimentares localizados nos espaços intraurbanos ou na periferia das manchas construídas e dentro de áreas metropolitanas.

Todavia, outros conceitos remetem igualmente à localização no epicentro da definição. Nesse sentido, Poulsen et al. (2015 apud Davies et al., 2021), apontam a AU como o cultivo de culturas e criação de animais de pequeno porte dentro dos limites urbanos como por exemplo em terrenos baldios, beira de estradas e varandas. Malauene (2002) estudando o caso de Moçambique, traz um argumento semelhante, ao ressaltar que a AU literalmente significa a prática da atividade agrícola que ocorre ao longo das margens ou dentro dos centros urbanos.

Entretanto, partindo do modo como o conceito sobre AU foi colocado pode-se dizer que num primeiro momento o pensamento convergente é que os autores se limitam a definir a AU embutido ao elemento localização em relação ao perímetro da cidade. O determinismo em relação ao peso da localização é alvo de críticas e questionamentos por parte de vários outros pesquisadores e que igualmente é posicionamento desta pesquisa. É verdade que Aquino (2005) inspirado na abordagem Mougeotiana já havia acenado para esta lacuna, pelo que não é indiferente diante deste debate. Aquino (2005), reconhece que embora a localização seja chave continuará a ser fruto de controvérsias e conflitos conceituais, assim há que considerar a questão da interação com o ecossistema da cidade.

Na concepção desta pesquisa o termo AU não se pode resumir apenas à produção agrícola em espaços urbanos. Este é um assunto que ultrapassa este perímetro. Com essa atitude somos convidados a uma outra discussão gerada pois não há muita clareza sobre os critérios usados para definir os limites urbanos e como a agricultura entra nesta história.

Contudo, recentemente é comentado de forma persistente, a existência de dificuldades em definir os critérios de diferenciação entre os limites intraurbanos e periurbanos pois essa fronteira de transição é bastante tênue e carregada de complexidade. Entendimento igual pode ser encontrado na pesquisa de Reynolds (2011), que o levou a considerar que logo à primeira vista existem problemas conceituais do termo AU ao se pretender usar esses critérios de diferenciação. Para sustentar o seu argumento levanta as seguintes provocações:

- Até que ponto o "urbano" é agricultura dentro dos limites da cidade?
- O "peri" é apenas se limitar as bordaduras de dentro ou fora da cidade?
- Em que momento se traça a linha imaginária que delimita o rural e peri-urbano?

Outra corrente avança este debate na ideia do contínuo urbano. Recorrendo a abordagem geográfica, Chaveiro e Macaringue (2015) discutindo o caso das cidades de Maputo e Matola consideram que em cidades africanas se deve falar do contínuo urbano, pois os espaços rurais são engolidos pela expansão da urbanidade. Para estes há um crescimento horizontal dos espaços urbanos em direção aos rurais sem, no entanto, se fazer um acompanhamento profundo dos meios de sobrevivência dos habitantes desse ambiente que ficam sujeitos a contração dos seus espaços e em concorrência com outras modalidades consideradas de desenvolvimento urbano. Considerando a expansão do crescimento das cidades de Maputo e Matola que muito bem se enquadra no modelo concêntrico ou de anéis de Burgess, na área de pesquisa estaríamos perante um tipo de agricultura que está sendo engolida pelo crescimento urbano.

Portanto, fica evidente que a dimensão espacial da localização coloca o próprio conceito sobre AU como dúbio, simplista e incoerente, pois não há muita clareza sobre os critérios usados para definir os limites urbanos e como a agricultura se insere. Mais do que isso, acreditamos que a localização por si só não deve ser considerada como o fundamental e com o tempo, talvez essa visão caia em descrédito pois existe outro conjunto de elementos que possibilitam a evolução do conceito.

Ainda em torno da dimensão espacial apesar de diversas pesquisas se concentrarem ao elemento localização, existe na visão desta pesquisa outro elemento decisivo, que acreditamos tornar o conceito tão ou ainda mais controverso e lacunoso: trata-se do tipo de área para prática de AU. É em Coutinho e Costa (2011) e Oliveira, Sousa e Calaça (2019) onde se percebe a introdução do conceito que relaciona a AU ao tipo de área. Estes pesquisadores definem a AU baseado nas atividades realizadas no

quintal da residência do agricultor, terrenos baldios, áreas públicas ou privadas com diversos tipos de ocupação direta do solo.

Contudo esta é uma visão fechada que o presente estudo procura completamente discordar ao considerar por exemplo o caso cultivo hidropônico¹, uso de tetos, túneis altos, paredes e ou as chamadas fazendas verticais usadas para prática da AU. Halder et al. (2018), reforçam muito bem isso ao afirmarem que existem inúmeras formas de desenvolver cultivos nas cidades buscando como exemplos as hortas orgânicas no meio de blocos de apartamentos em Havana, hortas no terraço com colmeias nos arranha-céus de Nova Iorque, hortas comunitárias com depósitos de adubos em um antigo aeroporto no meio de Berlim, hortas com ervas medicinais no topo dos mercados em Medellín e as hortas de guerrilha nas ruas de Londres.

Considerando esse olhar, isso sugere que a promoção dos espaços para a AU envolve outro conjunto de áreas nas quais se compartilham diversos usos com possibilidade de múltiplos alcances. Contudo isso, se sugere que ao associar o uso direto do solo urbano para definir a AU, perde-se a oportunidade de prestar atenção em muitas outras mediações que não necessariamente impliquem apenas o uso do solo.

Algumas pesquisas, também avançam nesse sentido, ao argumentarem que qualquer área disponível pode ser aproveitada para cultivos urbanos desde que haja criatividade e sem ter que necessariamente recorrer ao solo direto (ROESE, 2003). Outro exemplo importante disso é trazido por Valent, J., Oliveira e Valent, V. (2017), ao listarem alguns eventos que desassociam o conceito de AU ao uso do solo como: coberturas de edifícios e jardins verticais. De igual modo, Surls et al. (2014), usam a definição de AU adaptada do relatório de 2011 da *American Planning Association* que similarmente nomeia a questão da horticultura do telhado.

Entretanto é por meio dessa visão reducionista da dimensão espacial (localização e tipo de área) no qual a AU é sujeita que somos conduzidos a segunda grande controvérsia- a distinção entre agricultura urbana e rural. Para Rose e Curado (2004), o grande aspecto no qual a agricultura urbana se difere da rural, no entanto, é o ambiente e o local, ou seja, ela pode ser praticada desde um vaso no interior do apartamento até as

¹ Segundo Abrantes (2004), a hidroponia constitui uma técnica de cultivo sem o uso do solo, no qual os nutrientes são fornecidos pela água. Esta técnica é bastante comum nas cidades como Japão, Estados Unidos, Espanha, Suécia, Austrália e atualmente sendo disseminado pelo mundo fora. Para o caso particular de Moçambique, o cultivo hidropônico ainda é desconhecido, apesar das iniciativas tímidas e isoladas desenvolvidas pela Fresh and Green e Moza Hydroponic ambas com sede em Maputo.

áreas públicas com dimensões reduzidas. Enquanto isso, a contraparte rural é praticada em áreas extensas especificamente rurais.

Sartori (2021), também se interessa totalmente nesse debate, mas inspirado na abordagem Marxista quando trata da relação campo-cidade em sua tese sobre o modo de produção capitalista entrelaçada em diversos aspectos históricos entre agricultura e cidade. O pesquisador deixa claro que não se trata, contudo, de conservar o urbano contra o rural e nem o oposto. Este é um olhar que a presente pesquisa se funda pois, na maioria das vezes no campo da sociologia/extensão agrícola são apresentados como desconectados.

Independentemente do tamanho da área, local de cultivo, ou outras características como ficou descrito anteriormente, a AU é exigente em termos de acompanhamento técnico. Em excelente revisão, Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), pesquisando sobre os desafios da assistência técnica na AU dos Estados Unidos, garantem que o grande diferencial com o contexto rural é que os funcionários da extensão nas cidades devem procurar adaptar e ajustar os métodos educativos e melhorarem as estratégias de alcance através da rede de outros agricultores para facilitar programas de treinamentos.

Noutro extremo, esta diferenciação também evolui para assuntos relativos à capacidade de demanda de conhecimentos e informações. Tavares e Gandin (s/d), chamam atenção para isso considerando que os agricultores com longa experiência na prática da agricultura e com alguma inserção urbana geralmente possuem conhecimentos condicionados pelas práticas adotadas pelos seus antepassados. Assim para estes pesquisadores ao contrário do contexto rural o agricultor oriundo dos centros urbanos tem chances de possuir alto grau de escolaridade pelo que apresentam um conhecimento repassado e influenciado pelos profissionais de extensão e outras fontes de informação exógena que pode incluir os vendedores de insumos. Informações relatadas por Hirata, Golla e Hespanhol (2010) na cidade de Presidente Prudente (Brasil) contradizem isso pois há entre os agricultores urbanos menor grau de escolaridade. Esta situação é explicada pelos autores, como o fato da maioria dos produtores ser proveniente do meio rural.

Todavia, percebe-se que os estudiosos procuram fazer uma distinção clara e acentuada entre a agricultura urbana e a agricultura rural (AR). Por exemplo, já se percebe por meio das colocações acima, que os critérios utilizados para fazer tais distinções são bastante variados. Mas para a presente pesquisa iremos nos concentrar

em duas linhas de interpretação: (1) rural-urbano e (2) integração econômica e no espaço da cidade.

Com relação ao primeiro grupo existem contribuições importantes descritas. Kauffman e Bailkey (2000), reconhecem que tradicionalmente o pensamento comum entre os indivíduos é que a agricultura constitui uma atividade exclusiva para as zonas rurais. Em sequência, uma pesquisa levada a cabo por Brandenburg (1998) também avança nessa ideia e por conta deste preconceito afirma que é um entrave para a sua aceitação como atividade para o contexto das cidades e por isso é bastante difícil aceitar a própria cidade como um lugar fértil. No tocante a isso, este autor reconsidera de forma consciente que a agricultura é destinada ao meio rural por mais que ela seja exercida na cidade nunca deixará de estar enraizada ao campo. Entendimento igual tem Nhabete (2012, p. 16), na AU de Maputo ao encontrar que:

“A agricultura urbana é uma continuação da agricultura rural por isso que grande parte dos praticantes não alteram as técnicas que aprenderam nas suas terras de origem. Mesmo os que alteram, conservam muitas das práticas ensinadas na infância”.

Já Masquete (2018) ao avaliar o enquadramento da agricultura urbana no planejamento e gestão urbana na cidade de Lichinga (Moçambique) revelou que, tanto no quadro de políticas públicas a nível nacional e local, como na percepção de parte significativa dos pesquisados (autoridades comunitárias, membros da Assembleia Municipal e académicos), a atividade agrícola continua linearmente associado ao contexto rural. Segundo o pesquisador isso influi negativamente na definição de políticas e na gestão urbana. Igualmente esse preconceito foi visível durante a realização desta pesquisa. Foram vários os questionamentos partindo desde académicos até os lugares mais recônditos, sobre o porquê de tanta preocupação com a AU num país que dispõe de extensas terras aráveis subaproveitadas.

Dentro do contexto anteriormente apresentado, esta pesquisa vai perceber que o próprio conceito da AU fundamentada na diferenciação entre o urbano e rural é um autêntico contrassenso e acima de tudo preconceituoso. Desde a visão clássica em que se pressupunha que a agricultura era uma atividade para o mundo rural e a cidade vista como o polo da industrialização, parte da literatura sociológica incluindo a perspectiva Marxista enaltecem essa dicotomia. Não queremos acreditar que estes dois espaços sejam realmente antagônicos. Na nossa compreensão, fica claro que foram estes

processos históricos e visões menos holísticas responsáveis por alimentar esta visão fragmentada, preconcebida e fraturada.

Contudo a relação que se procura estabelecer ou criar entre agricultura e a sua exclusividade ao mundo rural além de descontextualizada conduz a uma falsa impressão de incompatibilidade entre a agricultura e o ambiente urbano o que pode resultar em barreiras de aceitação e sua marginalização.

Todavia existem pontos de vista diferenciados nas definições relativas à diferenciação entre agricultura urbana e rural. A discussão que se segue é referente a contribuição da integração econômica e do espaço da cidade e que procura destacar isso. No entendimento de (MOUGEOUT, 2000, p. 8) encontramos que: "muitas das definições mais usuais do que vem a ser AU desprezam uma característica crítica que a faz ser realmente "urbana". A agricultura urbana é diferente da agricultura rural (e complementar a ela)". Esta complementariedade segundo o pesquisador se associa a dimensão econômica especificamente ao autoconsumo e ao fluxo da comercialização. No mesmo sentido, Pires (2016) ao confirmar tal perspectiva, sugere que há necessidade de interagir adequadamente o resto da cidade, com a produção rural e as importações contribuindo assim para a dinâmica econômica.

Justamente por ela ser integrada ao sistema econômico e mantendo o resto das variáveis constantes para nós esse pode talvez ser realmente um fator decisivo e importante ao qual se pode distinguir os dois tipos de agricultura. Não vemos problemas quanto a isso, pois é que, a proximidade da agricultura da urbe oferece vantagens comparativas ao mercado consumidor, produtos frescos e a outros serviços de apoio que em alguns casos podem incluir mobilidade e acesso a diferentes fontes de informações e conhecimentos.

Apesar de concordamos em parte com a integração econômica, temos uma visão contrária quanto a questão da complementaridade vincada por Mougeot e seus seguidores. A agricultura urbana não deve ser tratada automaticamente como complementar a rural, na verdade elas interatuam, há uma relação de simbiose e de interdependência. Decisivamente não são eventos mutuamente isolados pois a interdependência é a lógica econômica dos dias atuais. Aquino e Monteiro (2005) tem a mesma percepção. Para eles não é o fato da agricultura se localizar no espaço urbano que a diferencia da AR, a não ser a questão da sua integração na economia urbana e ao ecossistema da cidade.

Para esta pesquisa resulta que atualmente nas cidades as pessoas estão igualmente mobilizando práticas de agricultura tanto desde a fase de produção até ao consumo envolvendo uma multiplicidade de atividades e agentes para atender aos sistemas alimentares da população urbana e desse modo se quebra automaticamente essa visão antagônica entre a agricultura rural e urbana. Em outras palavras a atividade agrícola não é mais um privilégio dos moradores do campo. Tal argumento é reforçado e defendido por Aquino e Assis (2007).

Assim, chegamos agora ao terceiro e último pilar que cobre os debates mais recentes do conceito da AU. Embora de forma tímida, a questão da multiplicidade de atividades preenche os debates mais atuais para a definição da AU e é por meio dela que se procura construir um conceito mais articulado, amplo, representativo e dentro duma visão mais sistemática, mas mesmo assim continua inconclusivo.

Porém, a ideia da multiplicidade tende a colocar em interação um conjunto de atividades e funções dentro da cadeia produtiva. Corroborando com Covarrubias (2011), as definições mais atuais abrangem não apenas os elementos debatidos anteriormente e sim um conjunto de atividades integradas ao ambiente urbano se beneficiando dos recursos, insumos, respeitando os saberes locais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável das cidades. Em particular Júnior e Engel (2018), vão um pouco mais além mostrando claramente que ela não se restringe apenas como fonte de produção de alimentos ou de geração de renda, mas também inclui aspectos como interação social, respeito pelo conhecimento ou saberes locais, educação sobre cadeias de alimentos e valores éticos.

Pela dimensão multidimensional, somam se múltiplos benefícios para as áreas urbanas, atuando como excelente base para segurança alimentar e nutricional, criação de espaços verdes, oferta de alimentos frescos e pode ser um excelente catalizador na geração direta de empregos aos grupos socialmente marginalizados (HIRATA; GOLLA; HESPANHOL, 2010). Além destes benefícios considerados tradicionais, existem outros relacionados à estética e resiliência da cidade, melhoria do ambiente local, manutenção dos ecossistemas, redução de risco de desastres, promoção de oportunidades recreativas, e função educativa para crianças (MOURA; FERREIRA; LARA, 2013).

Santandreu e Lovo (2007), também eleva o conceito à dimensão multidimensional. Para os autores a multidimensionalidade inclui a produção, o agro extrativismo e a coleta, a transformação e a prestação de serviços, de forma segura, para

gerar produtos agrícolas e pecuários destinados ao autoconsumo, trocas e doações ou venda, (re) aproveitando-se, de forma eficiente e sustentável, os recursos e insumos locais (solo, água, resíduos sólidos, mão de obra, saberes etc.).

Para concluir este grande debate se percebe, no entanto, que pelas dimensões analisadas na concepção dos conceitos apresentados, existem vários pontos de interseção e divergência, mas mesmo assim trazem alguma ideia do que está sendo chamado de AU. O mapa conceitual sobre AU continua dinâmico, complexo, multifacetado e com variados significados, por isso, torna-se difícil formular um conceito que promova unanimidade. Essa talvez não seja a essência como se justifica nos parágrafos seguintes.

Conforme dissemos se trata, porém, dum exercício de formulação que precisa ser enquadrado consoante a diversidade de contextos sob risco de continuar a ser permeado por disputas e contradições. Já foram iniciados esforços nesse sentido. Exemplo disso é Mougeot (2000) que após várias revisões, insiste que se deve melhorar o conceito para o melhor entendimento da atividade e dos seus agentes.

Partilhamos de Pessoa, Souza e Schuch (2006) ao enfatizarem seguramente que seja qual for a interpretação dada para a terminologia “agricultura urbana”, dependendo do autor e do país no qual se insere, o termo, indiscutivelmente, está relacionado com a autossuficiência alimentar das cidades. Para o caso específico de Moçambique, no seu todo não há um registro oficial sobre a definição da AU, mas da revisão feita foi possível verificar que a questão da localização é central.

Concordamos plenamente com a importância de se levar em consideração a especificidade do país quando tratamos da AU, do contrário como refere Mougeot (2000), as ações de intervenção desenvolvidas poderão não apresentar os resultados esperados. Justamente a respeito disso, Reynolds (2011), já vêm chamando atenção. O especialista faz questão de reiterar que a forma com que a AU é definida pode afetar a disponibilidade de assistência técnica, pois esforços para expandir o suporte técnico e programas educacionais deve começar com o desenvolvimento de uma definição específica e clara do contexto de AU. A partir destas ideias procuraremos em seguida entender o enquadramento dos estudos da extensão agrícola em ambientes urbanos.

Entendendo o enquadramento dos estudos da extensão agrícola no contexto urbano

Fruto do debate anterior, esta subseção busca compreender o enquadramento dos estudos da extensão agrícola no contexto das cidades com particular realce para Moçambique. Desagregamos essa discussão em duas linhas argumentativas: a primeira tem que ver com a orientação dos estudos e ou políticas da extensão e a segunda relativamente ao acesso dos serviços de assistência técnica.

Do ponto de vista teórico, foi se observando que estudos que norteiam o campo da ciência de extensão conduzidos desde os seus primórdios a partir de figuras clássicas como os americanos Swanson (1984), Feder, Just e Zilberman (1985) e o holandês Van Den Ban (1998) até o presente, são tradicionalmente orientados aos problemas dos agricultores rurais e com pouca incidência aos agricultores urbanos.

Porém, há inclusive suspeitas que por via disso, exista um estado de avanço significativo de estudos acadêmicos do campo da extensão agrícola dedicados aos problemas dos agricultores rurais em comparação aos urbanos. Nesse sentido, partindo do modo como os estudos da extensão agrícola são orientados, a primeira grande lacuna reside no fato dessa literatura ser essencialmente muito rica para questões rurais o que implica que os agricultores localizados nas áreas das cidades não recebem a devida atenção em termos de assistência técnica por parte dos tomadores de decisão.

Este posicionamento condiz com a leitura elaborada em pesquisas adicionais. No século passado Yeung (1987), já havia tomado consciência desse dilema. Em sua análise, abordou o problema da oferta de produtos agrícolas em seis (6) cidades asiáticas nomeadamente Shanghai, Lae, Penang, Singapore, Manila e Hong Kong. Ele constatou que o modelo de agricultura praticado em áreas urbanas é visto como atrasado e secundarizado, como resultado todos programas de apoio agrário como os de assistência técnica são confinados e direcionados ao contexto rural. Isto na verdade não constitui nenhum espanto e fora confirmado em diversos estudos. A expressiva maioria dos praticantes localizados em áreas rurais constitui um fator de peso.

Por via disso, há evidências explícitas de que as pesquisas e políticas específicas sobre a agricultura ainda continuam bastante ruralizadas. Complementando essa ideia é importante se divorciar da concepção de que ela é uma prática merecedora desse tipo de ambiente pois a primeira grande consequência saliente é a dificuldade de entender e adaptar as ideais de extensão agrícola no contexto urbano. Em face à essa alegação,

passamos a repetição, Reynolds (2011) considera que é justamente pela maneira como percebemos a AU que orientamos as atividades de assistência técnica e outros serviços de treinamento aos produtores. Portanto, pelo fato da agricultura se desenvolver em áreas urbanas gera uma série de obstáculos e desafios que não se dão muito em conta na literatura e no contexto das políticas públicas.

Na leitura de Hespanhol R. e Hespanhol, A. (2022), há desestruturação do quadro das políticas públicas de apoio aos produtores urbanos citando o caso do município de Álvares Machado (Brasil), o que resulta na ausência da assistência técnica oficial. Similarmente, Porto, Raufflet e Alves (2018), verificaram que as atividades da AU em grande parte das cidades africanas se encontram desassistidas das políticas públicas e com poucos recursos para alimentar atividades de extensão. Mas e Moçambique?

Antes de trazermos a discussão dos serviços de extensão agrícola nas cidades olhamos primeiramente para o caráter estruturante destes serviços no país. No entanto, as políticas consagradas na Constituição da República assinalam a agricultura como a base de desenvolvimento (MOÇAMBIQUE, 2004). A operacionalização deste comando constitucional é feito através de diversos instrumentos como o Plano Quinquenal do Governo (PQG), o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Agrário (PEDSA), o Plano Diretor de Extensão Agrária (PDEA), a Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR), o Programa SUSTENTA, entre outros.

Apesar de diferentes, todos eles desaguam nos SE como aqueles que na prática podem tornar a agricultura na base desse desenvolvimento. No país os serviços de extensão são regidos pelo Plano Diretor de Extensão Agrária (2007-2016) que é o quadro orientador e considerado um documento de comando para a prestação de serviços de extensão cujas intervenções são baseadas pela oferta de serviços e demanda das necessidades dos produtores.

Continuando no país, há um conjunto de pesquisas desenvolvidas no âmbito da extensão rural orientadas para questões relacionadas a 1) transformação histórica e política, 2) origem e cobertura dos serviços de extensão, e 3) métodos usados. Para analisarmos o comportamento dos serviços de extensão agrária iremos de forma resumida explorar o debate em relação a estas três grandes linhas.

Segundo Gemo (2009), a extensão agrária em Moçambique divide-se em dois grandes eixos nomeadamente o período colonial e a pós-independência. Criado em 1987 os serviços de extensão agrária são considerados um dos mais novos a nível do

continente ficando atrás de países como Zâmbia, Malawi e Tanzânia. Nesse sentido, Marassiro, Oliveira e Come (2020) alertam que conquanto a extensão agrária seja muito jovem nada justifica a sua ineficiência. Ainda de acordo com Gemo (2009), o período de 1987-1992 considerado de estabelecimento, a missão dos serviços de extensão era de facilitar informações aos produtores estruturalmente organizados coletivamente. Entretanto, a implantação destes serviços durante o período destacado foi severamente afetada pela guerra civil.

Contudo, existem duas linhas de intervenção dos serviços de extensão agrária no país nomeadamente público (dominante) e privado, sendo esta última orientada mais para o fomento de culturas de rendimento. Através disso os produtores recebiam assistência sobre novas técnicas de cultivo, mercado de insumos, manejo de pragas e doenças, sementes melhoradas, conservação e armazenamento (MINAG, 2007).

Por outro lado, diferentes métodos de extensão são ensaiados de forma combinada no país: individual, grupal e em massa. Estes métodos incluem o *Junior Farmer Field and Life School*, dias de campo, campos de demonstração de resultados, ensaios *on-farm*, formações, palestras, troca de experiência entre produtores, *workshops*, publicações em brochuras, relatórios de pesquisa, conferências nacionais e internacionais e programas radiofônicos (CAVANE; CUNGUARA; JORGE, 2015).

No nosso entendimento e olhando para os diferentes sistemas já testados, denota-se que não existe um único método de extensão que seja perfeito ou melhor. O importante é que haja uma integração e complementaridade de vários modelos. Mucavele e Artur (2022) no seu texto exploram o debate a esse nível. O argumento central por eles esboçado é que no quadro analítico dos últimos 40 anos o país nunca teve um modelo perfeito e certamente não terá por conta da conjuntura de cada momento histórico e das dinâmicas ocorridas ao longo do tempo. Alage (2017) considera que há um desafio permanente de melhorar, aperfeiçoar e monitorar continuamente as metodologias usadas na extensão agrária no país. A Tabela 1 traz um breve apanhado da evolução dos serviços de extensão no país e as diferentes abordagens utilizadas ao longo do tempo.

Quadro 2- Evolução dos serviços de extensão em Moçambique

Ano	Marco histórico	Processos marcantes
Antes de 1975	Período colonial	A assistência técnica era direcionada a determinados produtos de exportação, notadamente o algodão, tabaco e o caju
1982-1986	Criação do Departamento de Desenvolvimento Rural (DDR) e Direção Nacional de Desenvolvimento Rural (DNDR)	Testagem de novos modelos de extensão; Sistemas praticados em simultâneo: extensão puramente agrária até à extensão rural integrada
1987	Institucionalização dos serviços públicos de extensão para assistir agricultores organizados em associações e cooperativas	Adoptado, o Sistema de Treinamento e Visitas (T&V), com o apoio financeiro do Banco Mundial (BM), do Fundo Internacional do Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e com assistência técnica da FAO.
1992	Fracasso e críticas ao modelo de Treinamento e Visitas (T&V) pelo seu carácter <i>top-down</i>	Modificações no sistema original de T&V, passando a chamar-se de “Sistema de Treinamento e Visitas Modificado” com enfoque participativo.
1994-2004	Aprovação do Primeiro Plano Director que essencialmente procurou introduzir o Sistema Nacional de Extensão ao sector público	Fortalecimento de um sistema pluralista na provisão de serviços de extensão.
Finais dos anos 90 e início de 2000	Introdução da abordagem Escolas na Machamba do Camponês (EMC) muito disseminada nas Filipinas e Indonésia e com grande aceitação no país	Princípios de educação de adultos; Demonstrações, experimentação e abordagem de resolução de problemas.
2000	Introdução do Serviço Unificado dos Serviços de Extensão (SUSE)	Integração dos técnicos ramais a nível distrital, provincial e central, por via disso assistiu-se a um serviço pluralista e praticamente direcionado aos produtores.
2007-2017	Aprovação do segundo Plano Director de Extensão	Reduzir as fraquezas da EMC; Promoção do capital social na troca de conhecimentos; Consolidação e fortalecimento do Sistema Nacional de Extensão.
2010	Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA)	Mudança da abordagem de extensão linear, onde o produtor e o extensionista passam a aplicar o modelo de “ensinar-fazendo.”
2020	Modelo do Pequeno Agricultor Comercial Emergente	A assistência aos Pequenos Agricultores é feita através do Agricultor referência que replica as tecnologias aos demais produtores.

Fonte: adaptado de Mucavele e Artur (2022)

A semelhança de outros contextos, tanto as pesquisas da extensão assim como as políticas agrárias em Moçambique tem a particularidade de serem fartamente ruralizadas que a contraparte urbana. Como se ilustra na discussão que se segue, grosso modo dos pesquisadores nacionais argumentam que em consequência desse desequilíbrio as políticas direcionadas ao setor agrário na verdade incidem sobre a realidade rural e durante anos pouco progresso tem sido feito para o caso da AU.

Segundo o estudo elaborado por Schelchen e Paganini (2019), existem no país um conjunto de políticas e estratégias voltadas para agricultura, mas que dificilmente se focam especificamente na AU. Os autores advertem que o próprio Plano Diretor de Extensão Agrária em vigência em Moçambique, negligencia aspectos sobre extensão no contexto urbano e além de estar completamente desajustado há evidências de imprecisões. Chaveiro e Macaringue (2015) são condicentes com tal alinhamento, chegando a reforçar que as atividades da AU dificilmente são contempladas na estrutura urbana, o que contribui para o empobrecimento de muitas famílias que dela dependem para a sua sobrevivência.

Já Paganini (2019), considera que os serviços de apoio com foco para agricultura têm um efeito indireto para as ações da AU, criticando o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Agrário (PEDSA) que embora tenha uma visão mais ampla e abrangente para este setor, em todo texto a AU não é mencionada uma única vez. Acrescentamos a esta crítica afirmando que paradoxalmente é dentro do próprio PEDSA que a questão do acesso a informações e conhecimentos aos agricultores é tida como uma das grandes estratégias determinantes que contribui significativamente para o aumento da produção e produtividade agrária no seu todo. Além desta atitude crítica ao PEDSA, Paganini (2019) no mesmo texto, faz referência ao relatório do Governo da Cidade de Maputo que apesar de existir o Plano de Ação da Produção Agrária e Pesqueira, infelizmente não foram feitos esforços significativos de adaptação dos programas rurais ao contexto urbano.

Esta vantagem comparativa da cobertura de assistência em áreas rurais encontra justificação nos registros do último censo geral da população de 2017 anunciados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) no país. De acordo com a fonte o grosso da população moçambicana residente em áreas rurais está em torno dos 66,6% dos quais 99% pratica a agricultura familiar. Por sua vez embora cerca de 80% da população esteja empregue neste setor, destes aproximadamente 46.3% encontra-se na área urbana.

Se por um lado há uma grande lacuna entre experiências da AU e o apoio no âmbito do poder político e por outro lado que essas políticas são de apropriação rural, entendemos que há um fraco interesse institucional e que pode impactar no acesso a assistência técnica. Em função disso somos agora conduzidos a segunda linha de debate que particularmente incide na questão do acesso a assistência técnica.

Da revisão bibliográfica elaborada, verificou se que em várias ocasiões há concordância por parte dos pesquisadores da área, ao qual chegam a alegar que muitos agricultores urbanos dificilmente recebem assistência técnica adequada e com qualidade (HIRATA; GOLLA; HESPANHOL, 2010). O que na perspectiva de Surls et al. (2014) e Maas e Gotinjo (2021) se torna exacerbado principalmente pelo fato dos agentes de extensão terem formação rural e em alguns casos estarem distantes dos centros urbanos.

A grande motivação dessa literatura é de se partilhar da ideia de que o que impede o avanço e sucesso da AU está fortemente associado a fraca capacidade do apoio institucional em expandir os SE junto dos produtores (BRANCO; ALCÂNTARA, 2011; ZEEUW; GÜNDEL; WAIBEL, 2020). Limitados recursos humanos, materiais e financeiros aliada a dispersão dos agricultores, são apontados como os grandes constrangimentos que reduzem a ligação produtor-extensionista (SCHMIDT 2017, apud HERRMANN, 2019).

Em Moçambique o estágio atual das pesquisas da AU com foco na extensão agrícola é pouco conhecido embora haja alguns avanços nesse sentido. O mais interessante é que a semelhança de outros países, estes estudos mostraram de forma geral que o acesso aos SE não é suficientemente rápido para responder aos desafios impostos pelas necessidades alimentares da população urbana em crescimento dada proporção de extensionistas agrícolas que é muito pequena. Siteo e Sitele (2019), encontraram que 82% dos agricultores urbanos do Vale do Infulene não recebem assistência técnica. Estes resultados são similares com os encontrados em 2020 pela FAEF no qual a porcentagem de agricultores com acesso a assistência técnica continua muito fraca, visto que menos de 20% das propriedades recebem visita dos agentes de extensão.

Obviamente que muitos agricultores urbanos desta região dificilmente entram em contato com os extensionistas e a maioria dos problemas agrícolas podem não ser levados ao conhecimento desses oficiais. A partir daí, possivelmente é essa precariedade do serviço prestado a esses agricultores, que pode dificultar o acesso as informações e conhecimentos e, por conseguinte na melhoria das práticas agrícolas.

No entanto tanto, na literatura clássica assim como contemporânea, os SE são o veículo potencialmente relevante pelo qual os agricultores acedem a informações, inovações e conhecimentos (BIRKHAEUSER; EVENSON; FEDER, 1991; ROGERS, 2003). Em vista disso, se pressupõe que, a limitação no acesso aos serviços oficiais de assistência técnica pode trazer consequências importantes com relação à diminuição da probabilidade para os produtores adotarem técnicas melhoradas em suas práticas agrícolas. Ainda assim, a literatura destaca outro conjunto de problemas vinculados às deficiências de acesso aos SE que levam a fraca produção e produtividade agrícola.

Para finalizarmos, destacamos que grosso dos estudos destaca a existência de incompatibilidade entre o acesso aos SE e a AU. Assim, começamos a ver uma grande distorção e na nossa concepção, há nisso, duas razões fundamentais que precisam ser destacadas. A primeira razão considerada a mais justa na óptica dessas pesquisas é que de fato os SE foram apropriados pela dinâmica rural, no sentido em que se tornaram privilégio das famílias agricultoras rurais. Por conta disso, as questões da extensão agrícola passam ao lado dum debate mais amplo dentro da AU e o resultado provável disso é a fraca divulgação dentro da política urbana e em ambientes acadêmicos. No geral o que se percebe é que tão pouco interessa a questão dos SE na AU da forma como é tratada na AR. A segunda razão entendida não no sentido da apropriação dos SE pelas zonas rurais e sim como desconhecimento bastante grande da contribuição dos SE na AU é que se comprometem os esforços para expandir estes serviços.

O que pretendemos trazer com tudo isso e porque pegamos nessas duas razões? De forma resumida é que com o nível de afastamento existente entre o acesso aos SE e a AU ambos perdem. Não menos importante perde igualmente a pesquisa científica no país por pouco debater a ideia da extensão agrícola nas cidades. Indo à pergunta, na nossa visão, primeiro que esse afastamento inviabiliza os SE em cumprir a sua tarefa maior enquanto veículo de comunicação, educação e de inovações tecnológicas aos agricultores urbanos. Essa é a tendência central de compreender o seu papel. Segundo porque com tal afastamento resulta que o direcionamento dos SE ao rural implica a carência de acesso para uma parte considerável dos agricultores urbanos e em consequência disso perde a AU em cumprir o seu papel na autossuficiência alimentar. Deste modo em meio a essa deficiência de intervenção dos SE em situações urbanas é importante discutir quais os fatores que mediam a assistência técnica. O ponto seguinte abarca essa discussão.

2.2. Fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica

Esta subseção procura estudar a influência de diversos fatores sobre a assistência e para isso apresentamos resultados de vários estudos que empregam esse fundamento teórico. Ampla literatura comenta que o acesso aos SE é influenciado por um conjunto de fatores. Na nossa concepção para percebermos as formas de compartilhamento de informações e conhecimentos é preciso prestar atenção nesse conjunto de fatores. De acordo com Siteo e Sitole (2019), estudiosos do campo procuram resumir os efeitos gerais do acesso aos serviços de extensão agrícola na agricultura urbana sem, no entanto, se interessarem pelos seus determinantes em diferentes níveis de influência.

Segundo pesquisas elaboradas, a decisão de aceder ou não a assistência técnica é influenciada por vários fatores. Nesse sentido, baseado em diferentes autores o debate é orientado em torno de três categorias, nomeadamente: 1) características do produtor e sua família, 2) financeiras/gestão da exploração e 3) conhecimento da tecnologia e estrutura de organização, cientificamente descritos como os que incidem sobre o acesso a assistência. Conforme debatemos anteriormente existe pouco debate da extensão agrícola no contexto das cidades por isso os fatores aqui trazidos são gerais.

Características do produtor e sua família

Dentro das características do produtor e sua família diversa literatura destaca a importância do papel do capital humano no processo de acesso a assistência técnica. Na essência este tipo de literatura tem inspiração nos trabalhos de Theodore Schultz, que para o desenvolvimento da agricultura há que considerar a importância do capital humano numa situação de desequilíbrio para a introdução duma nova tecnologia. O debate das características do produtor e sua família procura atribuir as causas que levam as diferenças na educação, idade, experiência na prática da agricultura e gênero e sua relação direta com o acesso a assistência.

Educação do produtor

Com relação às características do produtor e seu agregado, larga literatura destaca o papel da educação como crucial para explicar o acesso à assistência técnica, visto que se pressupõe que quanto maior for o nível educacional maior será a probabilidade de o indivíduo ampliar o seu campo cognitivo e ser suscetível a se informar e decifrar com facilidade as mensagens do aconselhamento técnico. É

consensual entre os pesquisadores como Feder, Just e Zilberman (1985) e Rogers (2003) que quanto maior for a escolaridade dos produtores maior será o seu preparo em apostar em tecnologias melhoradas, acesso a informações e conhecimentos e melhorarem a gestão da sua produção.

Outras análises igualmente encontraram a educação como um fator significativo. Ragasa et (2013), no estudo conduzido na Etiópia, demonstraram que ter pelo menos o nível primário aumentou a probabilidade de receber assistência técnica ou procura-la de forma voluntária. Arias, Leguía e Sy (2013), verificaram que os agricultores educados relativamente aos menos escolarizados são duas vezes mais propensos a contatarem os agentes de extensão. Como produto desse estudo se sugere que eles são mais aptos em entender os procedimentos dos agentes e implementarem o que aprendem.

Outros estudos também reportaram uma associação positiva. Wossen et al. (2017), ao examinarem esta relação identificaram que um aumento de anos de estudo implica automaticamente o aumento na probabilidade de utilização da assistência técnica, justificando a disposição em buscar informações e por se sentirem confortáveis em ambientes de transferência e difusão de tecnologias. Para outra corrente, a hipótese de que ter educação elevada aumenta a probabilidade de acesso à assistência técnica é falaciosa. Conforme avançado por Abdallah e Abdul-Rahaman (2016) o acesso a assistência técnica não requer na verdade muita formalidade educacional.

Todavia apesar de vários estudos empíricos associarem melhor educação do produtor com acesso a assistência técnica, no nosso entendimento, esta relação é traiçoeira e vai depender muito do local. Considerando, portanto, os elevados níveis de analfabetismo em África provavelmente que o nível educacional seja uma predição menos importante para explicar o acesso a assistência técnica. Este ponto de vista é suportado por alguns estudos empíricos. Feder, Just e Zilberman (1985) sugerem o desenvolvimento de novas formas de educação informal para adultos equivalente aos primeiros anos de ensino primário e que os serviços de extensão organizem programas pilotos de treinamento. Outra sugestão similar é trazida por Mwangi e Kariuki (2015) ao considerarem a influência dos profissionais de extensão em contrabalançar os efeitos negativos da falta de educação formal entre os produtores.

Idade

A idade também é pesquisada como um determinante nesta categoria de características. Estudos reportaram sistematicamente que os produtores mais novos

tendem a ter chances de receber assistência técnica, sobretudo porque possuem maior nível de educação formal que os mais velhos. No geral a questão da idade é abordada em termos da sua importância na transformação do desenvolvimento agrário como um todo. Por isso, especialistas do campo como Swanson (1984), recomendam que os programas de desenvolvimento agrário devem ser dirigidos a jovens. Em Moçambique, Cavane, Cunguara e Jorge (2013), igualmente recomendam a oferta de cursos em desenvolvimento agrário aos jovens. Cachomba et (2019), consideram que pelo fato da partilha de informações ocorrer a nível do topo para base, os jovens comparativamente aos adultos são marginalizados e não acedem em tempo útil e isso impede-os de aproveitar as poucas oportunidades existentes.

Outros são os estudos que encontraram uma associação variada desta característica com a assistência. Ragasa et al (2013), encontraram uma relação negativa, ou seja, quanto maior for a idade verifica-se uma redução na probabilidade de acesso aos serviços de extensão. Junior et al. (2019) utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras Domiciliares (PNAD de 2014) no Brasil chegaram ao mesmo resultado. De forma diferenciada, Abdallah e Abdul-Rahaman (2016), para explicarem esta influência colocam outro grupo de variáveis. Segundo estes especialistas os agricultores mais velhos se beneficiam dos SE até certa idade principalmente no caso destes serem experientes, com capital humano elevado e terem facilidades de acesso ao crédito.

Diante deste debate constatamos que não é apenas a educação que demonstra resultados discordantes, mas também a idade. Com base nos estudos debatidos, os efeitos da idade são mistos, isto é, podem variar de negativo ou positivo. Isso nos leva a acreditar que seus resultados não são conclusivos e como se não bastasse torna se difícil avaliar o seu efeito na assistência técnica. Para acrescentar, de acordo com Jorge e Ardila (2021), a hipótese de que os produtores mais novos têm tendência a procurar mais a assistência técnica, deve ser analisada de forma cautelosa.

Experiência exercendo atividade agrícola

Por outro lado, a idade é associada aos anos de experiência agrícola. Alguns estudos mostram que produtores com longa experiência agrícola tendem a ter maiores probabilidades de sucesso com a assistência técnica. A principal motivação dessa literatura é a ideia de que quanto mais experiente for o produtor, maior será a chance de obter informação, conhecimentos e ter maior desempenho na atividade agrícola

(ZIDORA et al, 2021). Nchembi (2017) no Malawi e Dhraiefa et al. (2018) na Tunísia, chegaram a mesma constatação.

Outros estudos reportam ausência de associação entre a experiência do produtor e a assistência técnica. Por exemplo, Siteo e Sitole (2019) comparando a experiência agrícola entre produtores associados e não associados, no Vale do Infulene não encontraram diferenças estatisticamente significativas por mais que a maioria deles tenha mais de 10 anos exercendo essa atividade. Resultados semelhantes foram certificados por Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014) ao confirmarem que independentemente do tempo de atividade ou da experiência do agricultor, os desafios e necessidades de assistência técnica são semelhantes.

Enquanto isso, outros estudos reportam uma associação negativa. Abdallah e Abdul-Rahaman (2016), obtiveram uma relação negativa e significativa a 1%, ou seja, maior experiência do agricultor retarda o acesso aos serviços de extensão. Para estes pesquisadores, embora reconheçam a falta de clareza nisso, implica porém que os produtores mais experientes são relutantes em confiar o aconselhamento técnico. Resultado similar foi atestado por Hespanhol, R. e Hespanhol, A. (2022) na cidade de Alvarés Machado (Brasil).

Fica, portanto, explícito que a ligação entre a experiência do produtor não se desconecta da idade do mesmo. Mas, mesmo assim, é difícil traçar alguma linearidade com assistência. Por outro lado, dada inconsistência é bastante difícil avaliar o seu efeito na assistência, pois os resultados são muito variados podendo ser positivo, negativo ou neutro.

Gênero

O gênero também é bastante estudado como outra característica que incide diretamente no acesso a assistência técnica. A hipótese vincada em diversos contextos, de que os homens têm maiores probabilidades de acesso a assistência técnica comparativamente as mulheres, geralmente é confirmada. No entanto, essa vantagem para os homens não foi confirmada por Arias, Leguias e Sy (2013). Eles estudando o caso do Haiti, encontraram que não existem diferenças estatisticamente significativas entre ambos justificando o interesse voluntário pela procura desses serviços e a frequência de visitas dos agentes de extensão. Contrariamente, Filimone (2009) na província de Maputo, salienta que o acesso a esses serviços é maior a favor dos homens do que para as mulheres. Resultados similares foram informados por Jorge e Ardila

(2021), que o fato de ser homem aumenta as chances de ter a assistência técnica em 55% e essa diferença é estatisticamente significativa a 5%.

Na nossa percepção a sociedade funcionando dentro das normas estruturalmente estabelecidas, este sistema alimenta essas desigualdades e coloca a mulher na pirâmide inferior. Apesar de muitos investigadores recomendarem o desenvolvimento de programas de transferência de tecnologias que incentivam a participação das mulheres, aqui podemos estabelecer uma relação estrutural entre o baixo acesso aos SE para as mulheres. Juntando tudo isso, conseguimos avançar noutro conjunto de informações que explicam a exclusão feminina em programas de assistência técnica. Uaene (2015) considera que a lei costumeira moçambicana coloca o homem como controlador dos recursos produtivos e o papel da mulher é relegado ao segundo plano. Olmos (2011), na sua pesquisa na Zâmbia destacou que a responsabilidade de cuidar dos filhos e da casa recai sobre elas.

Passamos agora para outro segundo grupo de características. Para além das características do agricultor e sua família, ampla literatura salienta a importância das características financeiras ou de gestão no processo de acesso a assistência técnica.

Características financeiras/gestão da exploração agrária

Em termos teóricos as características financeiras/gestão da exploração são uma das principais barreiras ao acesso aos SE e destaca os seguintes fatores que abaixo se descrevem: a finalidade de produção, condição em relação a propriedade, tamanho da área, crédito e posse de terra.

Finalidade de produção e condição em relação a propriedade

Da pesquisa feita foi possível constatar que existe um grupo de variáveis pouco estudadas, para explicarem o processo de acesso à assistência técnica, por isso a informação é bastante escassa. Algumas dessas variáveis são: finalidade de produção e condição em relação a propriedade. Junior et al (2019), no Brasil, assinalam que a expectativa de que os produtores que produzem essencialmente para comercialização têm maiores probabilidades de demandar assistência técnica foi frustrada. Foram encontrados resultados inversos uma vez que os agricultores que produzem com finalidade exclusivamente comercial apresentaram menos chances de utilizar a assistência técnica do que aqueles que consomem parte da produção. Por sua vez fica

confirmado que ser proprietário da propriedade influencia diretamente no acesso a assistência técnica.

Tamanho da propriedade

O tamanho da propriedade na maior parte das vezes é hipotetizado como outro fator crucial que explica o acesso aos SE. O argumento central é de que produtores com propriedades maiores são propensos a adotar tecnologias comparativamente aos com propriedades menores (UAENE, 2011). Barrantes-Bravo, Salinas-Flores; e Yagüe-Blanco (2017) no Perú, obtiveram que possuir área agrícola superior a 5ha é um fator mais relacionado ao acesso a assistência técnica evidenciando, o perfil do produtor e sua ligação com a agricultura comercial.

Por outro lado, nem sempre o tamanho da área está relacionado a probabilidade de acesso a assistência. Wossen et al. (2017), notou que o tamanho exibiu uma resposta negativa e estatisticamente significativa com a probabilidade de receber serviços de extensão, o que implica que os agentes de extensão são mais propensos a procurar produtores que possuem propriedades menores.

Como podemos constatar apesar do tamanho da propriedade ser muitas vezes destacado como um determinante não existe consistência sólida sobre a sua influência, visto que o sinal esperado é imprevisível. Os resultados associados ao tamanho da propriedade, vêm apresentando uma relação positiva enquanto outros mostram que esse mesmo fator impediu a assistência técnica. Nesse caso, fazer uma análise isolada a respeito da influência deste fator torna difícil avançar com uma conclusão definitiva, pois o seu desempenho pode ser condicionado pela observância de outros fatores como por exemplo o crédito, qualidade do solo, disponibilidade de água, posse de terra, condição em relação a propriedade, entre outros.

Posse de terra

A questão da posse de terra em Moçambique é pouco abordada em termos da sua importância no acesso à assistência técnica. Apesar de ser uma característica de destaque, o seu efeito sobre assistência técnica é pouco conhecido. De acordo com as pistas avançadas por Jorge (2020), um grupo de estudos feitos em Moçambique destaca que poucas são as famílias que possuem documentação legal que comprove o direito de uso e aproveitamento da terra (DUAT) e isso pode criar barreiras para o acesso aos serviços de extensão. Com efeito Chaveiro e Macaringue (2015), acrescentam que

maior parte das parcelas sob posse consuetudinária são alvo de diferentes usos fora da agricultura e por sua vez o processo de mudança de posse consuetudinária para estatutária tem contribuído para conflitos.

Em outro cenário, Branco e Alcântara (2011) baseado na compilação da literatura Brasileira sobre hortas urbanas e periurbanas entre 1996-2010, concluíram que no geral a posse de terra é bastante importante no cultivo urbano pelo que, propriedades sem algum tipo de regulamentação são inseguras para os agricultores desenvolverem seus cultivos e criarem parcerias pois sofrem pressões oriundas da expansão urbana.

Contudo, os resultados de estudos que relacionam a posse de terra com assistência são inconsistentes pois por um lado é difícil estabelecer uma teoria sólida que fundamente essa relação e por outro os seus efeitos podem variar em função da influência de outros fatores, como o próprio crédito que é debatido em seguida.

Crédito

Analistas financeiros defendem com regularidade a importância da motivação econômica como um fator estruturante para dinamizar a produção agrícola. Diversos trabalhos têm destacado consistentemente que os produtores com restrições de crédito apresentam dificuldades de obter assistência técnica. O efeito positivo do crédito sobre a probabilidade de acesso a assistência técnica foi testemunhado em diversos países como por exemplo na Etiópia por Tadesse (2008).

Especialmente para Moçambique a disponibilidade do crédito agrário embora desigual tem um peso bastante significativo com assistência técnica. Conforme atestam Cunguara e Moder (2011), no país o crédito é fonte de desigualdades sociais no acesso a inovações tecnológicas e mais é comum os agentes de extensão se aproximarem de famílias com algum poder financeiro. Para Zidora et al (2021) a variável acesso ao crédito foi estatisticamente significativa a 1% de probabilidade ($p < 0,01$) e com sinal positivo, indicando que, quanto mais crédito tiverem os produtores, mais chances têm de acessar a informação técnica.

A dificuldade de acesso ao crédito está, proeminente, entre as razões frequentemente listadas, como a principal frustração na desaceleração não só da assistência técnica, mas também no desenvolvimento e transformação agrária no seu todo. Embora reconhecendo esse papel, a falta de crédito não deve ser tratado de forma isolada pois é provável que em situações onde os constrangimentos económicos foram resolvidos, os níveis de acesso a assistência técnica continuaram baixos. É diante desse

contexto que Castro e Pereira (2017), alegam que não basta simplesmente conceder crédito ao produtor se ele não tiver as informações suficientes para melhorar sua produção agrícola. Assim se percebe que outro grupo de ordem não econômica igualmente joga um papel decisivo no acesso a assistência. Um desses grupos contempla características da tecnologia e de organização dos produtores para explicar as diferenças de acesso a assistência técnica.

Características da tecnologia, associativismo e distância aos centros de assistência

Conhecimento sobre o uso da tecnologia (fertilizantes, pesticidas e irrigação)

A abordagem do uso da tecnologia é fortemente defendida tanto em Moçambique assim como em diversos países como resposta para a modernização agrária. Parte da literatura comenta que o conhecimento sobre o uso da tecnologia (*How to knowledge*) como rega, sementes, fertilizantes e pesticidas é determinante e consistente com o acesso a assistência técnica, principalmente se este tipo de conhecimento exigir informações sobre vantagens e desvantagens da sua aplicação (MWANGI; KARIUKI, 2015).

No estudo elaborado por Abdallah e Abdul-Rahaman (2016), o conhecimento sobre fertilizantes também exibe uma resposta significativa e consistente com o acesso a assistência, justificando que não é surpreendente pois os profissionais de extensão possuíam conhecimento sobre uso de fertilizantes. No entanto, este ponto de vista é suportado por alguns estudos empíricos. Por exemplo, Cavane e Donovan (2011), em Moçambique discutindo a questão do conhecimento da tecnologia, ressaltam que se este conhecimento for difundido para junto dos produtores, pode incentivar o seu uso e assim aumentar a procura pela assistência técnica contribuindo para a transformação agrária no seu todo.

Esta alegação não é muito bem recebida por Artur (2011) que tem criticado fortemente a abordagem da transformação agrária baseada na tecnologia, considerando que em nenhum momento a tecnologia toma a decisão sobre o que produzir, como, onde, quando e para quê. Segundo ele, a tecnologia é apenas um recurso usado pelos seres humanos para produzir e jamais será o centro dessa transformação se for ignorada a capacidade de transformar as mentes desses humanos. Para além dessa variável as questões ligadas a organização dos agricultores podem exercer o seu papel, como em seguida se procura explicar.

Associativismo

Estudos comparativos em vários países confirmam que ser membro duma associação é um fator potencial para explicar o acesso aos serviços de assistência. Abdallah e Abdul-Rahaman (2016), ao examinarem os determinantes de acesso aos SE por parte das mulheres no Gana verificaram que o associativismo estimula positivamente sobre o acesso a extensão agrícola. Para os autores isso cria facilidades para atingir muitos membros e geralmente os associados têm tido contato permanente com o corpo técnico tanto do setor privado assim como do público. Este resultado é coerente ao obtido por Barrantes-Bravo, Salinas-Flores e Yagüe-Blanco (2017).

Em Moçambique Siteo e Sitole (2019), verificaram que no Vale do Infulene tanto os agricultores pertencentes a alguma associação de agricultores ou não, demonstraram não possuir conhecimentos técnicos providenciados pela rede de extensão. Contrariamente as constatações de Siteo e Sitole (2019), Filimone (2009) em três distritos da província de Maputo nomeadamente Manhiça, Marracuene e Namaacha, comprovou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos (associados e não associados), tanto em termos de acesso à informação partilhada pelos associados ou providenciados pela investigação e serviços de assistência técnica. Segundo ele isso mostra certa tendência nos associados partilharem informações e conhecimentos entre si, bem como a exclusão da participação dos não associados em programas de partilha de informações e conhecimentos conduzidos pela investigação e extensão.

Outro aspecto que merece atenção é a distância das instituições públicas que oferecem o serviço de assistência que é um fator a ser considerado. Segundo Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), observaram que produtores situados em locais afastados dos centros de extensão provavelmente serão lentos a aderir, principalmente quando os profissionais de extensão estão fisicamente distantes dos centros urbanos.

Diante deste debate fica claro que a diferenciação no acesso a assistência técnica é guiada pela interação de um conjunto de fatores e que não devem ser tratados de forma isolada. Fomos notando que há, contudo, outra dimensão que perpassa o próprio acesso por isso, desde já na próxima seção debatemos sobre o processo de partilha de informações e conhecimentos.

2.3. Processo de partilha de informações e conhecimentos pelos serviços de extensão agrícola

Até agora o conceito da agricultura urbana nos conduziu a dois polos que procuramos interligar, o enquadramento dos estudos da extensão agrícola e como isso se desdobra em termos de fatores que determinam o acesso a assistência técnica. Contudo, não se trata apenas do acesso em si e sim de como se faz o compartilhamento de informações e conhecimentos aos produtores.

Portanto, esta constitui a temática principal do debate nesta seção ao intencionar compreender como ocorre esse processo, que por sinal constitui o grande aporte para o desenvolvimento desta pesquisa. Este debate é retratado sob duas vertentes. Inicialmente revisamos as principais perspectivas teóricas que guiam a partilha de informações e conhecimentos. Em seguida são identificados os principais intervenientes responsáveis pela troca de informações e conhecimentos.

Debates teóricos que auxiliam a compreensão sobre a partilha de informações e conhecimentos

Ferreira e Ramires (2010), ao investigarem como se dá a transmissão da informação para o pequeno produtor no município de Vitória de Santo Antão, em Pernambuco, defendem que na maioria das vezes não é a problemática da disseminação da informação, pois ela existe. O problema reside concretamente no fato de como essa transmissão ocorre na prática e como chega ao produtor. Na análise dos pesquisadores a transmissão é feita de forma desacertada ou inadequada. Contudo, apesar de discordamos completamente com a linguagem colocada pois para nós o termo “transmissão” no campo da extensão pode revelar uma conotação tanto quanto mecanicista, mas a inquietação desses autores converge fortemente com o debate aqui colocado.

Para construirmos este debate buscamos as principais teorias que nos ajudam a perceber sobre o processo de compartilhamento, para tal trilhamos por três linhas argumentativas. Na primeira colocamos pesquisas que refletem sobre a apropriação do conhecimento científico agrícola com ênfase maior nos agentes de extensão e é justamente esse precedente que norteia a segunda linha de debate que enquadra as tais teorias. A terceira linha é complementar as teorias apresentadas, para isso é trazida a abordagem da fenomenologia de Schutz.

Começamos por dizer que as práticas agrícolas vêm mudando ao longo do tempo. Nesta ocasião, o acesso a informações e conhecimentos inerentes a práticas inovadoras pode proporcionar o agricultor a ampliar a sua capacidade produtiva e tornar a atividade mais rentável. Por gerações a questão do uso de informações e conhecimentos têm despertado particular interesse sobretudo no campo da extensão agrária.

Ribeiro (2001), com uma postura menos acolhedora a questão, destaca a visão supremacista que os agentes de extensão possuem tendo em conta o contato direto com os agricultores. Para fundamentar o seu raciocínio, considera que é justamente nesta situação que excessivamente o papel dado aos extensionistas faz deles detentores de conhecimentos muito dos quais oriundos da base técnico-científica. Para acrescentar Castro e Pereira (2017) consideram que é também neste afrente que as experiências e conhecimentos do produtor passam de lado, isto é, não são devidamente levadas em consideração.

Ainda a respeito disso, Godotti (1995 apud Feitoza, 2003), *faz jus* de que o desafio da partilha de saberes entre o extensionista e o produtor, deve ser refletido pela ação proativa do extensionista valorando o saber do produtor. Em sua lógica adverte que os sistemas de extensão, até ao momento, não atentaram para o valor do conhecimento do agricultor e muito menos se conhece a sua importância.

Nesse contexto, a própria extensão é desafiada a repensar em como estruturar e partilhar informações e conhecimentos na agricultura e paralelamente a isso valorizar e respeitar o saber dos agricultores. Para entender essa discussão, primeiro precisamos voltar ao tempo. A história da extensão pode ser relativamente recente quando comparada a prática da atividade agrícola ou da troca de informações e conhecimentos. Sem deixar de lembrar, os registros arqueológicos evidenciam que durante a pré-história os primeiros povos para desenvolverem seus cultivos já usavam algum tipo de conhecimentos não oriundos dos centros de extensão.

Sidnersky (2003), fazendo uma abordagem cronológica referencia autores como Caporal (1998) e Leeuwis e Van Den Ban (2002), que suspeitam que tanto no Neolítico/Mesopotâmia/Renascimento provavelmente alguns indivíduos já exerciam o papel de veículos de troca de informações ou conselheiros no campo da agricultura. Com o passar do tempo, segundo Ferreira e Ramires (2010), o homem foi obrigado a mudar as suas técnicas de cultivo para obter maior ganho na produção agrícola.

Neste quadro notamos que, desde os primórdios a maioria dos agricultores depende do conhecimento local para gerir os sistemas agrícolas. Tal conhecimento é adquirido ao longo de muitas gerações e de forma informal. Num passado recente, especialistas do campo destacam que o conflito entre saberes locais e científicos constitui um dos grandes impedimentos na partilha de conhecimentos. Isso começa a sinalizar que este não é um assunto simplório e os relatos são alvo de diversas interpretações como vamos ilustrar.

Pois bem, a preocupação pela simbiose entre o conhecimento do produtor e dos técnicos está no centro dos debates mais atuais entre os especialistas, alguns dos quais trazendo preocupações puramente da desvalorização do conhecimento dos produtores e suas implicações (ALTEMBURG et al., 2013) e outros, contudo, colocam preocupações que aparentam fazer mais sentido quando problematizam a questão da ausência na articulação entre o conhecimento dos extensionistas e dos agricultores. Essas pesquisas têm por um lado se desenvolvido progressivamente, mas, no entanto, são poucas iniciativas que confirmam o diálogo articulado entre o saber dos produtores e dos agentes (BIAGIOTTI; VERAS; BALDESSAR, 2017; TAGLIAPIETRA; CARNIATTO; BERTOLINI, 2021).

É diante desse contexto que se justifica explorar três grandes teorias formuladas ao longo do tempo: mecanicista, construtivista e humanista. A primeira, conforme o próprio termo, destaca que a partilha do conhecimento é sustentada pela linearidade. É comum denominar esta teoria de (*top-down*) (cima para baixo), uma referência ao seu caráter unidirecional.

Como muito bem aponta Romaniello (2015) que recorrendo ao modelo Rogeriano, vai explicar que a teoria mecanicista nada mais e nada menos coloca os produtores como simples receptores, sem nenhuma participação destes e com saber desvalorizado. O que no nosso entendimento é inconcebível, mas não surpreendente e encontra justificativa dentro das práticas pedagógicas (mas isso detalhamos logo mais).

Para fundamentarmos o nosso raciocínio buscamos Paulo Freire, expoente e um dos mais críticos a esta teoria chegando a cunhar o termo “educação bancária”. Freire (1992) mantém a visão de que a extensão operando em moldes mecanicistas constrói um produtor domesticado, apático, acrítico, eterno submisso e reduzido a um indivíduo amorfo. Buscando outros críticos, Sidersky (2003), considera que neste modelo a extensão se preocupava basicamente com a transferência de tecnologias, buscando transferir o conhecimento para agricultores “atrasados” e resistentes a mudanças e sem

nenhum poder de decisão. Na mesma linha de pensamento para Ferreira e Ramires (2010), o modelo difusionista muito fomentado durante a revolução verde tem como forte concepção a ideia de que o produtor é atrasado ou pouco desenvolvido e que por isso precisa receber orientações técnicas para alcançar os padrões das áreas industrializadas. Uma das principais características deste modelo de acordos com eles funda-se na ideia da comunicação de “fora para dentro”, isto é, vertical e unidirecional.

Dambrós e Arl (2015), relatam que durante muito tempo esta teoria colocou o conhecimento técnico-científico sob domínio e propriedade absoluta dos oficiais de extensão e transmitido de forma linear com quase pouca ou nenhuma participação do produtor. Caporal e Costabeber (2001, p.14) deu uma explicação clara nesse sentido ao considerar que:

“Na velha lógica cartesiana, o bom profissional da extensão rural era aquele capaz de acumular conhecimentos sobre poucas especialidades, e que estivesse apto a transferir tecnologias aos agricultores, de modo a fazê-los adotar orientações tidas como superiores, por sua natureza e validação “científica”. O conhecimento dos agricultores era visto como algo obsoleto e estes como atrasados e responsáveis pelo atraso da sociedade”.

Ao se vincular a extensão a prática mecanicista, os agentes são vistos como detentores de estoques de conhecimento e que se comportam como ativos. Deste modo tão pouca importância se dá ao saber dos agricultores, é como se a troca fosse praticamente óbvia e em função disso seus comportamentos são facilmente modificados. Dias (2018), partilha desta inquietação ao reconsiderar que não se trata simplesmente de difundir ou transferir conhecimentos, técnicas e tecnologias por mais que tenham sido bem-sucedidas em outros contextos e para um grupo específico de produtores. Neste sentido, seria necessário desenvolver e articular os processos de ensino-aprendizagem, de orientação técnica e capacidades locais (individuais e coletivas) que gerassem impactos socioeconômicos positivos, duradouros e desejados.

Aqui se trata de recuperar a ideia de Mucavele e Artur (2021) que consideram que o mecanicismo nada mais e nada menos seria absolutamente uma extensão fundamentada na oferta, ao contrário de uma extensão de procura no qual os produtores são atores ativos na procura de informações e conhecimentos, na negociação das suas necessidades e atuando dentro das funções comunicativa e educativa, dois aspectos inequívocos que visam desenvolver capacidades dos mesmos.

Podemos avançar, portanto, que a visão mecanicista é responsável por orientar, impulsionar e fomentar a extensão inclinada pelo paradigma difusionista, no qual os produtores apenas se beneficiam de fórmulas tecnológicas prontas como se tratasse dum receituário técnico. Considerada antidialógica, esta teoria é alvo de críticas severas quanto na teoria, quanto em suas concepções ideológicas. Por exemplo vários estudos em comunicação na extensão criticam que a fonte (extensionista) decide que informações e conhecimentos devem ser repassados (DIAS, 2019).

Para tanto, embora esta corrente crítica procure transmitir a ideia de que a teoria mecanicista deve ser combatida em todos sentidos, pois leva ao uso indevido ou quase nulo da troca interativa do conhecimento e faz parte duma metodologia ultrapassada de fazer extensão, isso no nosso entendimento pode parecer uma pura utopia. Presumimos que devido as restrições de assistência técnica haja uma evolução lenta no abandono do difusionismo.

Contudo, não deixamos de lembrar que o mecanicismo é uma conotação autocrata ou de superioridade de quem partilha de informações e conhecimentos. Em decorrência dessas críticas, se percebe aos poucos a necessidade dum certo afastamento da ideologia mecanicista. É nesta ocasião que se inicia, então, um movimento crescente de repensar o extensionismo mecanicista buscando desconstruir a concepção difusionista (Caporal, 1991). É nesse âmbito que destacamos duas teorias com fundamentos ideológicos contrários a ótica mecanicista e segundo Cristóvão (1998, p.6): “em oposição à ideia, muito comum, de que os agricultores são ignorantes e atrasados.”

A primeira foca na interação social do conhecimento que podemos encaixa-la na extensão de procura. Exemplo disso é a teoria construtivista, firmada por Piaget (1896-1980) e Lev Vygotsky (1896-1934). Diz Schiavon et al. (2014), que ela é embasada fortemente na reciprocidade no qual o conhecimento do produtor deve coevoluir ou ser integrado ao conhecimento dos agentes de extensão gerando desta forma um novo conhecimento próximo do consensual.

Esta teoria busca compreender a ideia de construir novos conhecimentos não só na agregação de saberes, mas a partir da socialização de diferentes saberes resultando na minimização de conflitos. Na análise de Balem (2015), fica evidente que a abordagem do extensionismo construtivista significa uma superação da lacuna da visão mecanicista, onde mesmo que a figura do extensionista seja posta de lado o produtor se torna protagonista do processo e traduz o conhecimento adquirido numa ferramenta de resolução de problemas.

De forma complementar Machado, Hegedüs e Silveira (2006), propõem que ao contrário da visão mecanicista, compreendem que na construtivista o intercâmbio de conhecimento é bidirecional, o extensionista atua como facilitador e não o centro do saber e passa a valorizar o saber dos agricultores. Os autores anteriormente referenciados consideram que se tratando duma abordagem que promove a construção interativa do conhecimento e que resulta no capital social incrementado, traz mais autonomia na tomada de decisões. Nesse sentido, o intercâmbio do conhecimento perpassa o simples repasse de saberes e automática recepção, pois obviamente que este é um processo mais aberto de (re)construção de conhecimento. Dias (2019), em seu raciocínio apresenta entendimento igual e avança que isso permite a troca e interações em volta de interesses comuns.

Apesar de mostrar vantagens e ser massivamente defendida, não deixa de ser alvo de críticas. Afinal isso é o que defendem Castro et al (2013) em seus postulados ao estudarem sobre fatores determinantes da transferência de conhecimento. Com base nas suas descobertas encontraram que dentro desta teoria existem diversos fatores relacionais principalmente da ausência dos vínculos de confiança advindo do conselho técnico que interferem negativamente no processo de intercâmbio de conhecimento. Na nossa concepção isso vai se relacionar também com as práticas pedagógicas.

De igual modo, Pannell et al. (2006), esclarecem que na realidade os produtores nunca foram tão impotentes e sim são acervos de saberes e para tal no processo de tomada de decisão os agentes de extensão precisam conquistar credibilidade e o raio de confiança. Os mesmos atores citando Phillips (1985) acrescentam que em boa parte das pesquisas sociológicas da extensão da década de 1970, entendiam a confiança estabelecida entre o agente de extensão e o produtor como fator determinante para um conselho credível na tomada de decisão e um ganho importante na adoção de tecnologias.

Ao se repensar profundamente nessas assimetrias, uma ressalva se fez necessária. A partir daí ressurgem então o debate em torno da teoria humanista desenvolvida por Carl Rogers (1902-1987) e Alexander Neill (1883-1973), que se preocupa essencialmente com o desenvolvimento integral do indivíduo. Esta teoria considerada a mais completa e de difícil alcance, extrapola os limites da dimensão da socialização do conhecimento e enfatiza as relações interpessoais, respeito e confiança entre os envolvidos. Esta teoria se funda numa visão mais inclusiva das capacidades e habilidades humanas.

No campo de inovações agrárias, Rogers (2003) é dos que promove suas ideias em torno da teoria humanista. Em sua interpretação particular reconhece que é dentro das normas sociais no qual a importância cultural, valores e do saber do agricultor contribuem para o sucesso da inovação e sustenta que o principal papel dos agentes de extensão é de facilitar que o conhecimento agrícola se mova das instituições de pesquisa para extensionistas e destes para os produtores e vice-versa. No mesmo desenvolvimento Freire (1992) sem se ancorar exatamente nesta tríade irá igualmente reconhecer que tanto o saber técnico ou do produtor são culturalmente influenciados.

Os argumentos trazidos tanto por Rogers assim com Freire são de fato curiosos pois, permitem repensar na ideia de que o produtor ao assumir o papel de um sujeito sociocultural é capaz de modificar e induzir as relações humanas e impõe sérios desafios aos agentes de extensão sobretudo nas estratégias de partilha interativa e valorização do conhecimento. Isso reforça ainda mais a necessidade de melhor entendimento sobre práticas pedagógicas.

Contudo os resultados efetivos da extensão baseada no humanismo são pouco revelados. É dentro desse contexto que se buscou uma justificativa teórica para recorreremos a abordagem da fenomenologia de Schutz. Ao destacar Schutz (2012) no seu estudo clássico sobre fenomenologia seria praticamente impossível pensar a construção social de conhecimento sem antes refletir na experiência das vivências cotidianas dos indivíduos. A sua contribuição está justamente em procurar elucidar o que acontece na vida social e vai mostrar isso com muita propriedade. Na verdade, ele se preocupa em mostrar que a vida social não é homogênea, mas sim um complexo de interesses interligados que ocorre dentro do mundo cultural e intersubjetivo mediado pelos estoques de conhecimentos.

No entanto, o indivíduo carrega sua subjetividade que o orienta a viver dum modo particular ao que Schutz denomina de situação biográfica. Na verdade, ele tenta mostrar que todo momento da vida cotidiana do indivíduo é determinado pela situação biográfica em que ele se insere. Para Schutz, as experiências da vida diária mudam através das referências a um determinado elemento trazido do estoque de conhecimento. Esse estoque implica que os indivíduos fazem uma leitura do momento atual a partir de "código de interpretações de suas experiências passadas, presentes e da antecipação das coisas que virão".

A terminar sob este ponto, o que mais interessa aqui não é tanto como o indivíduo interpreta sua própria experiência, mas como ele (re)constrói essa experiência

e interpreta o contexto social. A grande contribuição de Schutz é tão fundamental por permitir que se compreenda o papel dos agentes de extensão, intermediários e dos produtores. Nesse sentido, há que sempre pensar na relação intersubjetiva mediada pelos valores culturais da sociedade e que por via disso surgem novos processos a partir da situação biográfica. No entanto não se trata da ideia de uma construção de conhecimento produzido individualmente e depois socializado, mas sim de ser (re)construído intersubjetivamente.

Com base nas considerações até agora feitas, notamos que diante das teorias mecanicista, construtivista, humanista e até mesmo da abordagem de Shutz se levanta muitos questionamentos do envolvimento dos extensionistas e produtores na partilha de conhecimentos. Para Dos Santos (2007), por exemplo a AU não se traduz apenas as técnicas relacionadas aos conhecimentos e habilidades necessários às práticas agrícolas, mas igualmente desafia a estruturação dos processos de construção do conhecimento a partir dum universo cultural e aspectos subjetivos.

Apesar de termos confirmado um pouco disso durante o debate supra, há que fazer uma interpretação no sentido pedagógico pois por se tratar dum processo educativo haverá sempre necessidade de ensinar (facilitar) os produtores. A questão central é compreender como o técnico e o agricultor constroem o conhecimento. Para ampliar a nossa compreensão relativamente a isso vamos em seguida destacar alguns pontos importantes dessa discussão.

2.3.1. Extensão agrícola e a prática pedagógica

Para dar continuidade ao debate anterior vamos agora relacionar a extensão as práticas pedagógicas e para isso definimos duas linhas argumentativas. Em termos de sequência inicialmente abordaremos sobre as tipologias educacionais para em seguida refletirmos sobre práticas didáticas em torno da extensão agrícola.

Sobre práticas pedagógicas no âmbito da extensão agrícola

É preciso recordar que o assunto das práticas pedagógicas em diferentes áreas de conhecimento é motivo de debates, repleto de controvérsias e os resultados na maioria das vezes estão aquém do desejado. Atente aos objetivos desta pesquisa não pretendemos esgotar este debate e muito menos buscar soluções. É em Ribeiro (2001) que se percebe a dimensão dessa complexidade. O pesquisador movido pela abordagem

de Freire, se revolta com o fato da extensão agrícola atribuir ao técnico um poder efusivamente exagerado de conhecimentos, de que não dispõe e com isso ele próprio enfrenta dificuldades de entender o seu papel educativo.

Agora indo para um pouco mais do contexto, Castro e Pereira (2017), reiteram que historicamente muito do que se entende da extensão agrícola hoje nasce nos Estados Unidos da América na passagem do século XIX e entrada do século XX. Acontece que nessa altura ela tinha uma visão difusionista de transmissão de conhecimentos cujas ideias eram pré-elaboradas nas universidades e à medida que procurou ultrapassar essas fronteiras, encontrou outra realidade e por incrível que pareça é nesse momento que entra em cena a necessidade de conceber as práticas pedagógicas.

Do ponto de vista agrário as práticas pedagógicas são um recurso essencial no contexto da extensão educativa. No entendimento de Moreira (1999), quando utilizamos a expressão “práticas pedagógicas”, nos referimos ao processo no qual os indivíduos se inter-relacionam com objetivo de construir um novo conhecimento, desenvolverem novos mapas mentais, melhorarem as suas capacidades e habilidades com finalidade de resolver problemas.

Conforme destacado em pesquisas anteriores, as práticas pedagógicas têm o papel de mediação entre conhecimentos e visam incrementar e melhorar as habilidades dos produtores na aplicação de inovações agrícolas (SWANSON, 1984; ALMEIDA, 1989; FREIRE, 1992; RIVERA; SULAIMAN, 2009). Anderson e Feder (2004) lembram que a maioria das inovações na agricultura requer um certo nível de conhecimento e perícia técnica por isso é neste processo que todas as intervenções do extensionista devem mobilizar práticas pedagógicas.

Neste quadro, a ciência de extensão se viu obrigada a estudar estratégias que melhorem as práticas pedagógicas dos agentes de extensão e que Jorge e Ardila (2022) reforçam bastante. O que se pode perceber é que estes pesquisadores procuram defender que os processos de assistência técnica devem aprimorar as suas estratégias e práticas pedagógicas de modo a permitir um diálogo mais fluído horizontalmente sobretudo aos grupos caracterizados por alta vulnerabilidade social e com fraco acesso a assistência.

Para melhor compreensão, dentro deste estudo as práticas pedagógicas serão interpretadas de acordo com dois modelos educativos: o linear e dialógico. O primeiro denominado tradicional é o que mais predomina na nossa sociedade e pressupõe que a aprendizagem é garantida mediante um plano a ser seguido e tem no professor a figura

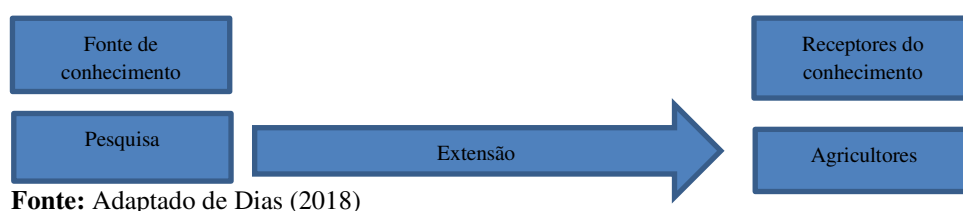
central. Melo et al. (2018) destacam um conjunto de elementos que caracterizam este modelo:

- O professor atua ativamente e decide quais conteúdos devem ser transmitidos;
- Cabe aos aprendizes se limitarem a agir passivamente, são acríticos, obedientes, sem a mínima preocupação em ressignificar os conteúdos a partir dos seus próprios conhecimentos e vivências experimentadas;
- O aluno apenas aprende quando for ensinado e conseqüentemente há sérios riscos de se limitar a imitar, escutar, repetir e questionando pouco e sem capacidade suficiente para elaborar seu próprio conhecimento lógico;
- Os conteúdos transmitidos são bastante genéricos com pouco foco na realidade em que se dá o processo de aprendizagem.

Entretanto no nosso entendimento estes pontos sugerem que a grande lacuna deste modelo é que primeiro o conteúdo é previamente elaborado pelo professor e segundo porque este planejamento garante total autoridade ou poder ao professor para agir como representante legítimo.

Agora trazendo este modelo para dentro das práticas pedagógicas da extensão concordamos com Dias (2018) ao perceber que as intervenções são centralizadas no técnico que operacionaliza o difusionismo obedecendo uma diretiva linear (*top-down*), isto é, da fonte ao depósito. É exatamente este percurso rígido que caracteriza a inovação difusionista como ilustra a Figura 1.

Figura 1-Representação da abordagem linear da extensão agrícola



Vamos entender deste esquema que é dentro das práticas pedagógicas tradicionais, que o agricultor é colocado numa possibilidade de pouca ou nenhuma função de contribuir com o seu conhecimento na elaboração de soluções aos seus problemas. Por esse motivo isso gera outro debate visto que é na ideologia linear onde

reside a ideia de culpabilizar o agricultor por todos problemas oriundos do seu sistema socioprodutivo.

Porém, o principal criticismo que norteia o processo de aprendizagem tradicional envolve o fato de que a assunção principal é de que os produtores são relativamente depositários passivos de conhecimentos. E que na visão dos críticos pode resultar na ausência dum alinhamento tácito entre os extensionistas e os produtores inibindo o acesso ao conhecimento e informações agrícolas.

Na nossa percepção a prática pedagógica baseada no tradicionalismo (linearidade) apresenta coerência com todas concepções teóricas da visão mecanicista. Nela o agricultor age como acompanhante com a função de assimilar e memorizar as recomendações para repetir a posterior. O diagnóstico é feito de fora para dentro exclusivamente pelo técnico, ele (produtor) não é convidado a participar do processo de geração de conhecimento pois este poder é confiado ao técnico cuja expectativa é que o produtor tenha um parecer favorável a inovação e a adequação ao seu sistema de produção. Isso não é surpreendente pois de acordo com Vargas (2020) no geral se tenta normalizar e passar a ideia de que ser agricultor automaticamente significa ser analfabeto e está muito associado à sua educação informal e da figura patriarcal que decide sobre que conhecimentos devem ser transmitidos.

Engel (1991), ao ser trazido para esse debate lembra que os agricultores não são apenas recetores, mas também criativos e integradores de várias formas de conhecimentos. Se tratando dum abordagem que privilegia o saber do produtor, essa visão é defendida nesta pesquisa, pois destaca um tipo de saberes baseado no intercâmbio de conhecimento que extrapola os limites da simples recepção, tornando os produtores não como *outsiders* e sim mais autônomos na tomada de decisões.

Na mesma senda, Vieira (2016) ao se deparar com a passividade dos produtores uma vez que espera que a assistência técnica chegue a ele, sugere o uso dum fluxo bilateral, mas que isto não está a ser estabelecido com eficácia. Mesmo assim, Peixoto (2014, p. 833), reitera que:

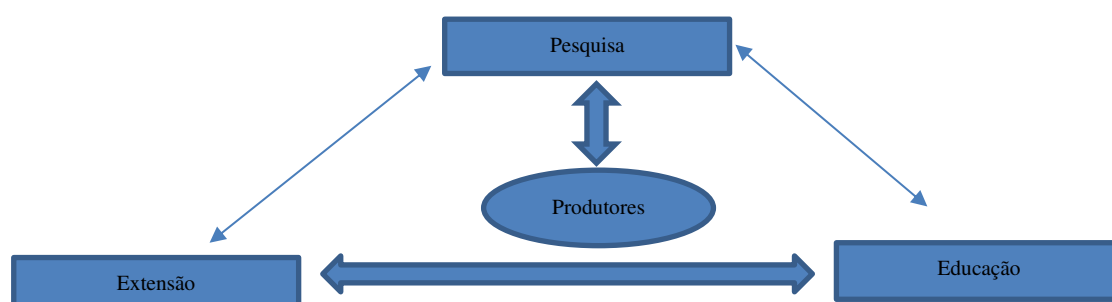
“A ideologia da extensão afastou-se do modelo linear de transferência de tecnologia e da abordagem de cima para baixo (*top down*), caracterizados pelo fluxo de informações geradas e determinadas pela ciência (*science push*) e direcionadas aos produtores. O novo paradigma passou, então, a ser voltado para os métodos da extensão que enfatizam fluxos de informação de baixo para cima, determinados pela demanda (*demand driven*), por princípios de educação de adultos e por participação das partes interessadas (*stakeholders*).”

É diante destes eventos que pesquisas recentes procuram colocar o debate sobre a extensão agrícola muito além dum serviço orientado a educação pedagógica linear e sim calcado pelos processos relacionais/interativos. Em sequência, contrariamente a este modelo, surge a educação dialógica ou participativa que irá defender uma visão de espírito crítico, criatividade, valorização de saberes, que incentiva a pesquisa e investigação e privilegia um sistema democrático (OLIVEIRA et al., 2009). Ainda de acordo com os autores são atributos deste modelo:

- Ser totalmente centrado no aluno e orientado na base da sua experiência;
- O aluno é autônomo, criativo, crítico buscando uma postura de questionamentos e avaliações, livre para fazer escolhas e tomar decisões acertivas;
- O professor assume o papel de facilitador e não como o centro do saber e incentiva o aluno a buscar o seu próprio conhecimento;

Para melhor entendimento da prática pedagógica baseada na perspectiva participativa, Dias (2018) vai desenvolver um modelo que é comum tratar por *bottom-up*, baseado no tripé pesquisa-produtores-extensão para circulação de informações e conhecimentos. Segundo ele o diagnóstico é elaborado com a participação de todos intervenientes com saberes distintos a serem respeitados. É função deste grupo dialogar, aprender e comunicar as mudanças sociotécnicas que fundamentam os processos decisórios. A Figura 2 ilustra o modelo da extensão dialógica ou interativa.

Figura 2- Representação da abordagem dialógica da extensão



Fonte: Adaptado de Dias (2018)

Conforme ilustrado no esquema de Dias (2018), para nós a prática pedagógica interativa é coerente com todas concepções ideológicas apresentadas nas teorias construtivistas, humanista e da própria fenomenologia de Schutz. Neste caso o agricultor possui um estoque de conhecimento chave para a manutenção dum diálogo participativo e há intenção em aspectos que fundamentem mudanças. O objetivo é

providenciar ao produtor autonomia e aprimorar suas capacidades para (re)construir soluções. Corroborando com estes pontos, Chambers (1994 apud Dias, 2018) informa que o produtor atua como protagonista dos processos de mudança.

Por sua vez, por se tratar dum modelo baseado em questionamentos por parte do aprendiz, Binoto, Nakayama e Siqueira (2013) com base no modelo das 5 (cinco) fases do processo de criação de conhecimento sugerido por Nonaka e Takeuchi (1997), elucidam que numa propriedade em que os indivíduos são mais propensos a questionar suas práticas apresentam maior abertura para transformar e reelaborar o conhecimento bem como criar um campo de interação para que esse conhecimento seja criado.

Na nossa leitura isso efetivamente sugere que o principal diferencial neste modelo é que os sujeitos se encontram para dialogar e construir novos conhecimentos marcados pela suas vivências quotidianas e situações concretas. Outro grande diferencial é que não se privilegia uma única fonte de produção do saber. Mas isso não significa que esta abordagem é a mais eficiente. Alguma corrente alega que embora se difunda massivamente a abordagem numa extensão dialógica em âmbitos pedagógicos, ela carece de procedimentos claros e sujeita a resultados pouco concretos (MARINHO; FREITAS, 2015).

Biagiotti, Veras e Baldessar (2017), irão perceber que dada sua importância, as instituições de pesquisa devem tirar o máximo proveito do saber dos produtores adotando esse tipo de metodologia em suas atividades de pesquisa e extensão, pautando por uma postura de colaboração, diálogo, reciprocidade e troca de sinergias entre os conhecimentos.

Com tudo isso que foi aqui levantado consideramos que pautar na ideia de privilegiar e hierarquizar o conhecimento técnico-científico dos agentes é infrutífero. Nesse sentido, Schneider (2020), esclarece que o conhecimento do agricultor pode contribuir para a produção de novos conhecimentos que podem ser úteis tanto para as atividades da própria extensão assim como para produção científica. Tal é que, Silveira et al. (s/d) ao fazerem uma leitura de Stroh (1995) que considera que o conhecimento empírico possui uma relação de complementaridade com o científico, defendem que se deve confrontar estes dois saberes. Ainda segundo os autores a interpretação do agricultor é produto de um processo histórico-social, onde simplesmente participa como subalterno. Nesta ocasião eles propõem o diagnóstico como momento pedagógico, onde o agricultor tem a oportunidade de problematizar sua situação, refletindo sobre seus limites e potencialidades.

Para conduzir o processo de ensino-aprendizagem notamos que a conduta dos profissionais de extensão na sua interação com os produtores ronda em volta desses modelos educacionais. Apesar de apresentarem concepções ou sentidos muito distantes nos permitem avaliar o papel dos envolvidos e suas orientações. Outro aspecto a considerar é que embora o conhecimento do produtor ocupe uma posição de pouco privilégio acreditamos que pode contribuir significativamente na melhoria dos processos produtivos quando integrado ao científico do técnico, por este motivo ambos não devem ser tratados como mutuamente exclusivos. A partir destes exemplos, é possível perceber que as abordagens interativas conduzem a diversas práticas didáticas dentro da extensão. De forma muito breve vamos conhecer um pouco mais da efetividade dessas práticas.

Sobre as práticas didáticas no âmbito da extensão agrícola

É do nosso conhecimento que no âmbito agrário os processos didáticos se isolam do modelo clássico ou formal das salas de aulas, em outras palavras pretendemos afirmar que nem toda relação de aprendizado ocorre nestes moldes pelo que o extensionista tem esse papel de educador informal. Para acrescentar a nossa sustentação, Feitoza (2003), resgata a visão de Mannheim (1973) que defende a aprendizagem não apenas a que ocorre de forma formal dentro de salas de aula a fim de construir um indivíduo socialmente requerido, mas também a que carrega experiências da aprendizagem informal baseadas na convivência do dia a dia. Outros autores convergem o seu raciocínio na mesma lógica. É interessante como Freire (1992), debate sobre isso destacando que a principal responsabilidade do profissional de extensão é a educação e neste sistema de ensino ele age como facilitador e auxilia os produtores a adquirir novos conhecimentos e habilidades técnicas.

Alage (2017), igualmente vai concordar que a extensão faz parte da educação informal, geralmente aplicada para educar adultos como um processo de ensino-aprendizagem. Outro pesquisador que integra essa questão de educação de adultos é Almeida (1989). No entendimento de Almeida a extensão constitui um sistema educativo informal, extracurricular e dinâmico que visa capacitar os adultos em técnicas melhoradas de produção. E é exatamente aqui onde os processos didáticos recaem sob a rubrica de educação de adultos ligada a “andragogia” (arte e ciência de ajudar adultos a aprender) e sustenta que o adulto aprende para fazer face a uma situação específica e consoante suas prioridades.

Segundo Knowles, Holton e Swanson (2005), os adultos são motivados a aprender quando acreditam que a aprendizagem os ajudará a resolver problemas com os quais lidam na vida quotidiana. Para alcançar esse objetivo diversas práticas didáticas são evocadas. Os parágrafos seguintes debatem sobre a efetividade das estratégias dos métodos didáticos usados no processo de partilha de conhecimentos.

Strong, Arder e Carter (2010), nos Estados Unidos da América pesquisando sobre a percepção dos agentes de extensão do programa *Master Beef Producer*, em torno das estratégias mais eficazes de aprendizagem para o público adulto encontraram que as demonstrações práticas e dias de campo foram identificadas como sendo as estratégias mais eficazes para incorporar conhecimentos com aplicabilidade imediata aos produtores. Outra grande descoberta foi que no ensino através de demonstrações os produtores têm oportunidade de socialização, criatividade e aprender com os outros.

Abi-Ghanem et al. (2013), no Iraque encontraram que os *workshops* e campos de demonstração são as estratégias usadas pelos profissionais de extensão para alcançar maior número de produtores do que por meio de materiais eletrônicos ou escritos. Dollisso e Martin (1999), avaliando as percepções dos produtores adultos com relação a sua motivação em programas educacionais descobriram que os respondentes preferem participar em programas de demonstrações práticas. Em função dessa descoberta sugerem que a planificação dos programas educacionais deve dialogar com as necessidades dos produtores, o desenho dos programas deve providenciar soluções imediatas e que os conteúdos ministrados devem interessar os produtores e estarem alinhados com a procura do aumento do lucro.

Já Leeuwis (2004), sustenta igualmente que os campos de demonstração de resultados são sem dúvida uma das senão a principal estratégia para agregar conhecimento aos produtores. A ideia é que os produtores podem ver pessoalmente os resultados fazer comparações com suas práticas, avaliar as vantagens e à posterior se interessar em adotar novas tecnologias. Com isso, os produtores se tornam mais susceptíveis a mudar a sua técnica ao contrário se estivessem numa sala de aulas tradicional em aulas expositivas e palestras que são considerados menos eficazes (OTA et al., 2006).

A ineficácia da aprendizagem baseada em aulas expositivas e palestras foi enfatizada igualmente por outros pesquisadores. Abi-Ghanem et al. (2013), encontraram que os agentes de extensão determinaram que as aulas expositivas foram a estratégia de ensino menos eficaz e que a participação dos adultos diminuiu em programas

educacionais em que as palestras foram utilizadas. As descobertas do estudo são consistentes com os resultados de Creswell e Martin (1993).

Todavia apesar das demonstrações em diversas partes do mundo se mostraram como sendo importantes, em alguns casos foram ineficientes para exercerem influência em mudar as técnicas de cultivo como evidência o estudo de Ojo (1963) citado por Feder, Just e Zilberman (1985) na região ocidental de Nigéria. Razões como indisponibilidade de tempo, falta de fundos e burocracias administrativas criam impedimentos ou ineficiência para atividades de dias de campo e demonstrações. As demonstrações podem ser incluídas como atividade da técnica de visita-intercâmbio entre grupo de produtores. A visita-intercâmbio segundo Sperry e De carvalho Junior (2001) é uma das práticas pedagógicas consideradas eficientes pois permite intercambiar ideias, experiências e informações, apresenta uma linguagem acessível, promove o saber-fazer e o princípio de decisão coletiva mais satisfatório. Compete aos técnicos serem o elo entre os grupos e prestarem todo tipo de apoio necessário.

Em Moçambique Siteo (2010b), estudando o caso do Vale do Infulene se predispôs a analisar detalhadamente o efeito do acesso à extensão agrícola sobre a diversificação e renda agrícola, constatando que os agentes de extensão com base na abordagem Escola na Machamba do Camponês (EMC)², incorporam princípios de aprendizagem informal o que torna difícil os produtores adotarem as técnicas ensinadas. Tal fato faz com a extensão agrícola ainda não se traduza em efeitos significativos na renda dos produtores e em inovações tecnológicas.

Os treinamentos são igualmente usados estrategicamente em processos didáticos. Este método tem como finalidade aumentar a qualidade e cobertura dos SE. De acordo com Lakai et al. (2012), a literatura enfatiza a existência de falhas associadas aos treinamentos pois exige que os agricultores devem ser assistidos por profissionais bem treinados, qualificados, com altas competências e em constante ligação com a investigação agrária.

Em outra versão, informações da pesquisa de Hoque e Usami (2007), sustentam que a eficácia desses métodos dentro das práticas didáticas para além da motivação dos participantes irá depender dos objetivos e qualidade dos conteúdos a serem ministrados. Ao analisarem a efetividade dos cursos de formação para melhorar as habilidades e

² Epistemologicamente, de acordo com Alage e Carmo (2014) a EMC é uma escola sem paredes, de educação de adultos, que visa desenvolver habilidades e conhecimentos aos agricultores na investigação de problemas e busca de soluções.

competências dos supervisores de extensão em Bangladesh, encontraram que os pesquisados apesar de revelarem uma atitude satisfatória, expressaram percepções fracas com relação a qualidade dos cursos e dos técnicos sendo estes considerados obstáculos de realce. Com efeito, na leitura de Röling (1998) a solução irá entre outras, necessitar de profissionais de extensão bem treinados e qualificados.

Para finalizar, constatamos que as estratégias didáticas apresentam abordagens bastante distintas. Fica, portanto, explícito que não é tarefa simples dinamizar o processo didático com base em uma estratégia específica pois elas são inter-relacionadas e podem ser usadas de forma compartilhada. Talvez as demonstrações continuem a ser consideradas a estratégia de ensino mais usada dentro dos sistemas de extensão.

Até aqui debatemos sobre os processos pedagógicos apenas entre os agentes de extensão e os produtores. Pesquisas do campo da extensão destacam que dentro dos esquemas da extensão há participação ou envolvimento de outros agentes ou serviços com a tarefa de disseminar informações, inovações tecnológicas, conhecimentos, entre outros. Por conta disso, a próxima seção debate sobre isso.

2.4. Principais agentes envolvidos no processo de partilha de informações e conhecimentos agrícola

Nesta seção tratamos sobre agentes envolvidos para partilhar informações e conhecimentos aos produtores. Para destacar sobre isso ela está estruturada em duas variantes: depois da apresentação das relações horizontais e verticais usadas no compartilhamento o debate é dedicado a contribuição das tecnologias de informação e comunicação (TIC's).

Em jeito de introdução, Choo (2012, apud Adio et al., 2016) afirma que os produtores usam a informação para criar conhecimento com finalidade de melhorar o sistema agrícola. Elly e Silayo (2013) e Parmar et al. (2019) relataram em seus resultados que as informações e conhecimentos são uma receita necessária e essencial para uma agricultura de êxito. Tal é que de acordo com Suleiman e Singh (2022), o aumento da produção e produtividade agrícola só faz todo sentido mediante a melhoria da partilha de informações e conhecimentos úteis e relevantes aos agricultores.

Globalmente se recomenda o fortalecimento da participação dos produtores nas várias frentes dos esquemas da extensão agrícola para facilitar o compartilhamento de

informações e conhecimentos entre eles (HEEMSKERK; WENNINK, 2004; ORABI, 2018). De um tempo para cá a partir do enfoque para providenciar informações e conhecimentos para os agricultores melhorarem os sistemas de cultivo e por conseguinte a renda familiar, foram desenvolvidas diversas iniciativas.

Por exemplo, Sidersky (2003) através dum relato cronológico mostra que em meados dos anos 70 surgiu a pesquisa e extensão em sistemas agrários onde o papel do produtor era considerado irrelevante. Tempo depois a escola de Wageningen desenvolveu o Sistema de Inovação e Conhecimento Agrícola, conhecido por AKIS (*Agricultural Knowledge and Innovation System*, [sigla inglesa]). Desde a sua criação o termo AKIS sofreu metamorfoses e anteriormente empregava-se a designação AKS (*Agriculture Knowledge Systems*). Nos anos 80 Robert Chambers trouxe o *Farmer First* que coloca a participação do produtor no centro, para no início dos 90 se desenvolver a extensão liderada pelos agricultores (*Farmer-led-extension*) que destaca a comunicação multidirecional e onde o extensionista atua como facilitador ou mediador.

Apesar dessas iniciativas serem diferentes em suas concepções, não há dúvida de que a informação é muito importante em todas etapas do desenvolvimento agrícola. Tadesse (2008), vai definir informação agrícola como os vários conjuntos de informações e mensagens que são relevantes para as atividades de produção agrícola dos agricultores. É neste processo que os agricultores em seus esforços pela busca de informações e conhecimentos recorrem a diferentes fontes que auxiliam na tomada de decisão acertada.

Baseado na literatura disponível existem vários tipos de informações sobre atividades relacionadas com a agricultura e que são úteis para os produtores. Essas informações incluem produção e proteção de cultivos, disponibilidade e aplicação de fertilizantes, linhas de crédito, planejamento da produção, comercialização e assim por diante (AKANDA; ROKNUZZAMAN, 2012).

Oduwale e Ikhizma (2003, apud Adio et al., 2016), identificou como informações agrícolas, os serviços disponíveis de organizações governamentais e privadas, empréstimo aos agricultores e utilização de fertilizantes. A partir do proposto por Aina (1995, apud Aina 2006) é possível categorizar essas informações em quatro tipos: técnica/científica, comercial, sociocultural e jurídica (Quadro 3).

Quadro 3- Tipos de informações agrícola

Tipos de informações agrícola	Abordagem	Principais fontes
Técnica/científica	Surge de pesquisa e desenvolvimento em institutos de pesquisa, departamentos governamentais, universidades e organizações internacionais	Artigos de jornais, relatórios técnicos, teses, dissertações e relatórios anuais
Comercial	Venda de <i>commodities</i> agrícolas e atividades de exportação; Marketing para maximizar os lucros	Boletins, boletins do Governo, jornais, publicações do Governo e relatórios
Sociocultural	Práticas agrícolas tradicionais, cultura, normas e valores	Publicações do Governo e relatórios
Jurídico	Informação legislativa e leis sobre produção e distribuição de produtos agrícolas	Publicações do Governo

Fonte: Adaptado de Aina (1995, apud Aina 2006)

Comentamos ao longo dos capítulos anteriores que os produtores enfrentam uma crise de assistência técnica. Aina (2008) ao descrever as necessidades de informação pelas instituições de pesquisa e profissionais de extensão nos ajuda a perceber que para que os agricultores tenham acesso a informações é pertinente que haja aumento do número de extensionistas mas que isso é insustentável pelos custos envolvidos. Mañas (2002, apud Ferreira e Ramires, 2010), sustenta que para gerar informações e conhecimentos, é mais que necessário habilitar o produtor a se conectar principalmente com as fontes relevantes e de como este fluxo se dá de dentro e fora da propriedade agrícola.

Mais uma vez isso nos leva a fazer a seguinte pergunta: de que modo as informações e conhecimentos chegam aos agricultores? Algumas pesquisas interessadas nisso distinguem dois sentidos de partilha de informações: horizontal e vertical. Em termos conceituais ambos apresentam concepções científicas diferenciadas. Por um lado, alguma corrente destaca o fluxo de partilha de informações derivado do parâmetro proximidade como sendo do tipo horizontal e que é fortemente ligada aos laços de amizade, cooperação, familiaridade e confiança (BETIM et al., 2018). No sentido reverso, Woolcock (1998) considera que ao fluxo de informações no qual se recorre a fontes formais conectadas ao apoio institucional sobretudo dos serviços de extensão denomina-se vertical.

Portanto em relação ao primeiro grupo (partilha horizontal) este é bastante sustentado pelo capital social e se associa a fontes consideradas informais ou tradicionais. A ideia do capital social é tanto quanto antiga como as próprias inter-relações sociais. Existem visões distintas na abordagem do capital social desde os trabalhos de grandes precursores como o clássico Pierre Bourdieu (2022), a que se estrutura e fundamenta em torno dos ideais do sociólogo James Coleman (1990).

Entretanto é após a obra originária de Bourdieu que debates relativos ao capital social evoluíram e sendo articulados de forma muito mais ampliada. Dessa evolução se destacam os estudos dos contemporâneos Fukuyama (2001) e Putnam (2005). De acordo com este último, o capital social irá se basear numa rede forte de inter-relações coordenadas pela confiança, contribuindo para benefícios mútuos e objetivos comuns dentro dum grupo. Visto desta forma o capital social pode atuar como uma ferramenta que contribui para o desenvolvimento sociocultural e econômico duma determinada comunidade.

Outra grande contribuição aos estudos sobre capital social é oriunda dos trabalhos de Fukuyama (2001) cunhado em James Coleman. Ele associa o capital social ao conjunto de normas estabelecidas informalmente e partilhadas do mesmo sistema cultural que lhes permite cooperar entre si. Se espera que os indivíduos possam se comportar de forma idônea e por fim conquistarem confiança e credibilidade.

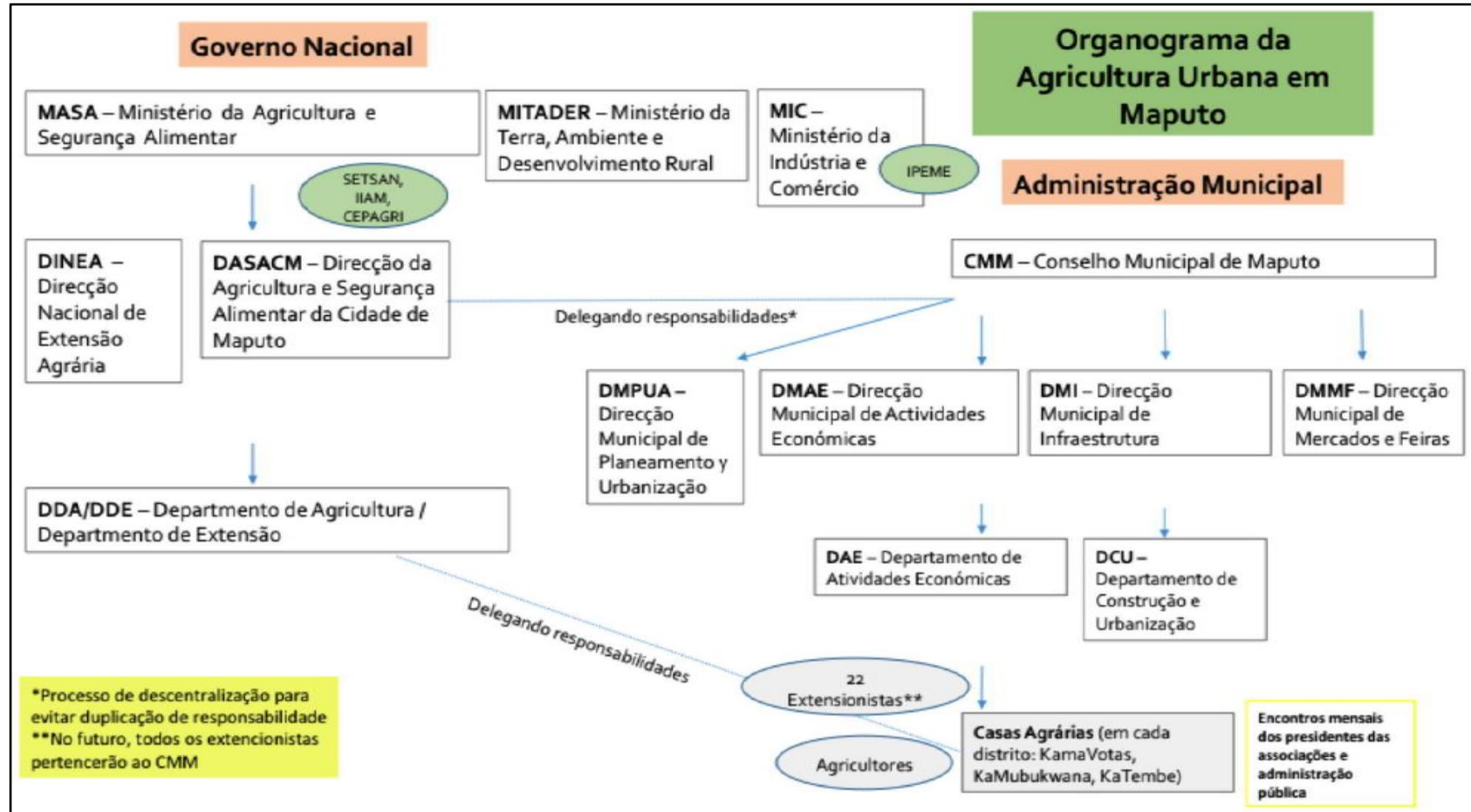
Contudo concordando com Putnam (2005), a confiança não constitui o elemento central dentro do capital social, há, porém, que considerar as normas e relações sociais e econômicas. Há que notar nas ideias de Fukuyama e Putnam dois grandes pontos de intercessão: cooperação e confiança. Embora Putman preste mais atenção em aspetos socioeconômicos e Fukuyama se foque mais no papel da cultura na construção do capital social, isso não deixa de lado o fato de que ambos tenham contribuído para explicar o papel do capital social na sociedade e que pode ser útil em processos como de fluxo de informações e partilha de conhecimentos.

Isso aparece bem aproveitado na pesquisa elaborada por Duque (2013) ao entender o capital social como um instrumento da interação entre agricultores e instituições num processo de partilha de informações com finalidade de resolver problemas. Higgins (2012), ao analisar o processo de constituição de uma organização produtiva de famílias camponesas na Colômbia com base na interpretação do capital social demonstrou que o grupo mais eficiente na produção, era ao mesmo tempo o que mais e melhor se informava.

Outros são os pesquisadores que relacionaram o capital social ao fluxo horizontal. Adger (2003 apud Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022), ao analisarem a partilha de conhecimentos e informações baseado no capital social, perceberam que as relações construídas pelos vínculos de parentesco e vivências comuns facilitam continuamente a interação principalmente em tempos de crise. Ainda de acordo com os achados esta interação é mantida por relações de horizontalidade e numa comunidade de agricultores dão lugar a práticas coletivas.

Mutisse et al. (2019) pesquisando o caso da AU de Maputo parece haver alguma ambiguidade pois sem recorrerem a nenhum indicador demonstraram que as redes ainda são relativamente fracas e frequentemente informais sendo caracterizadas pela horizontalidade (entre produtores) e verticalidade (entre os oficiais de extensão, os representantes dos agricultores e à nível político). Ainda para o caso de Maputo os resultados do estudo de Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022) indicam que, por um lado, relações horizontais entre os agricultores permitem o compartilhamento e o acesso às informações relevantes e criam capital social. Por outro lado, as verticais entre os agricultores e o governo promovem a troca de conhecimentos e competências. De acordo com a Figura 3, extraída de Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022), notamos que a posição em que os produtores são colocados nos leva a recuar ao debate relativo aos processos pedagógicos e que sobre esse viés há indícios de fraca participação dos produtores em processos de compartilhamento de informações e conhecimentos ou quiçá na tomada de decisões.

Figura 3-Diagrama das relações verticais na agricultura urbana de Maputo



Fonte: Extraído de Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022)

Contudo, outras pesquisas estudaram as modalidades horizontais sem se beneficiar do capital social. Biradar (2000) em Karnataka (Índia) se predispôs a categorizar as fontes de informação em três tipologias, nomeadamente formais, informais e *mass mídia*. Segundo ele, as fontes informais incluem amigos (34%), vizinhos (24.55%) e vendedores de pesticidas. Este grupo ocupa a primeira posição quando os produtores buscam informações em todas as práticas culturais desde a testagem do solo à comercialização dos produtos. Ainda de acordo com a pesquisa, embora operem com restrições, os SE também são usados em segundo plano em todas as operações produtivas como testagem do solo (60.76%), armazenamento de sementes (22.10%) e irrigação (13.59%).

Zidora et al. (2021) também procurou demonstrar que a partilha de informações entre os produtores especialmente da região sul de Moçambique ocorre de forma horizontal. Nesta pesquisa, cerca de 54,9% dos produtores que buscam informações sobre produção e comercialização de hortícolas recebem dos produtores vizinhos. Igualmente para Lwoga, Stilwell, Ngulube (2011) na Tânzania, as principais fontes de informação para os agricultores são específicas do lugar. Os resultados apontam que os produtores recorrem predominantemente às fontes informais (vizinhos, amigos e familiares), seguida pelos serviços públicos de extensão. Cristóvão (1998) em Portugal encontrou que as principais fontes de informação entre os agricultores são os próprios produtores da mesma atividade (60,5%), familiares (47,5%), vizinhos (43, 2%) e cooperativas (33,5%). Os serviços oficiais de assistência surgem com apenas 24,2%.

Boz e Ozcatlbas (2010) na província de Gaziantep, na Turquia analisando os fatores que determinam as fontes de informação para 6 práticas agrícolas (operações de solo, seleção de sementes, aplicação de fertilizantes, manejo de pragas, irrigação e armazenamento) encontraram que os produtores usam mais informações provenientes de fontes tradicionais nomeadamente, produtores vizinhos, familiares em comparação com os agentes extensão, *mass mídia*, vendedores de pesticidas e internet.

Adio et al. (2016), igualmente se ocupou a investigar as fontes e serviços de informação disponíveis para os agricultores nigerianos do estado de Kwara e concluiu que estes recorrem às fontes tradicionais (parentes, amigos e agricultores vizinhos) e não aos extensionistas. Estes produtores são motivados a procurar essas fontes para melhorar a produtividade, controle de pragas, doenças, combate a ervas daninhas, mitigação de desastres naturais, aquisição e aplicação de fertilizantes e uso da tecnologia pós-colheita.

Hespanhol, R. e Hespanhol, A. (2022), no município de Álvares Machado (Brasil) vinculam que em resultado da ínfima proporção de técnicos, os agricultores recorrem à assistência prestada por vendedores de lojas que comercializam insumos agrícolas e que paradoxalmente na maioria das vezes, lhes falta formação técnica que os habilita a orientar os agricultores. A respeito disso, Van Den Ban (1998), considera que devido as restrições de assistência os produtores recorrem as redes estabelecidas socialmente como agricultores modelo, familiares, líderes de opinião e vizinhos.

Outro grupo de pesquisas destaca inclusive o papel dos líderes tradicionais na horizontalidade de informações. Rogers (2003), considera os líderes de opinião como eficientes em disseminar informações e conhecimento agrícola. Segundo o autor certos membros do sistema social operando como líderes podem inibir ou acelerar o processo de inovações. Geralmente estes apresentam aceitabilidade social, credibilidade e conformidade com as normas sociais e são o centro da comunicação interpessoal. Akanda e Roknuzzaman (2012) em Bangladesh cultivam dessa ideia ao defenderem significativamente o papel das lideranças nas relações horizontais.

Contrariamente as relações caracterizadas pela horizontalidade há um segundo grupo baseado em relações verticais. Nesta categoria segundo Cavane e Donovan (2011) estudando o caso de Moçambique (Manica) dizem que a extensão agrária sobretudo a promoção dos dias de campo oferece assistência técnica e informação sistemática e influenciando positivamente a adoção quando comparada as outras fontes de informação tais como vizinhos e mercados locais. Isso concilia com os achados de Smart, Cachomba e Tschirley (2016) nas zonas verdes de Maputo, ao descobrirem que em ordem de importância os produtores recorrem aos extensionistas das casas agrárias (29%) e praticamente há ausência das universidades (1%).

Harris (2018), em sua pesquisa na costa caribenha da América Central (Belize), apontou que o serviço de extensão foi citado com mais frequência (20%), seguido por amigos e colegas/vizinhos agricultores (17%). No mesmo estudo foi revelado que apesar dos SE serem os mais procurados, foram os menos citados para aprender sobre novas tecnologias comparativamente aos *mass média*, e que no geral os agricultores (mais de 70%) não implementaram nenhuma tecnologia nova em suas práticas produtivas durante 10 anos (2008-2018).

Outro estudo relacionado a verticalidade foi realizado por Farooq et al (2010) na ilha de Peshawur (Paquistão), que destacou especificamente o papel dos Institutos de Pesquisa Agrícola e dos técnicos, enquanto que Margono e Sugimoto (2011) na

Indonésia mostraram que apesar dos serviços de extensão serem bastante úteis para disseminar informações aos agricultores não foram eficazes devido a ligações fracas entre o apoio institucional do Governo e os extensionistas.

Reconhecendo o fraco apoio destes serviços, Adio et al (2016), realizaram uma pesquisa sobre fontes de informação. A implicação política das descobertas sugere a necessidade de treinamento aos extensionistas e estender a teia dos serviços de assistência técnica a todos estados através da criação de centros satélites. Estes centros possibilitam os agricultores obter informações precisas sobre práticas culturais, comercialização de produtos e tecnologia pós-colheita para aumentar a sua produtividade e renda familiar.

Contudo, apesar de boa parte de pesquisas se concentrar nestas duas possibilidades de partilha de informações (horizontais e verticais) existe quanto a nós outro grupo que também chama atenção neste processo que se refere as tecnologias de informação e comunicação. Aikin (2014) no Gana se dispôs a avaliar o efeito de acesso e uso de informações agrícolas sobre a subsistência dos produtores de cacau. Os resultados mostram a importância da rádio (95,4%) e televisão (75,0%) no cultivo do cacau. Contrariamente para o caso dos agricultores de Maputo conforme demonstrado por Mutisse (2019), não obstante a maioria dos agricultores ter acesso aos meios comunicação social (televisor, celular e rádio), o uso de programas destinados a agricultura é limitado e que a troca de informações e conhecimento é feita entre produtores ou pelos celulares.

Posicionamento igual tem a pesquisa realizada por Zidora et al (2021) ao estudarem 384 produtores rurais de hortaliças da região sul de Moçambique concordam que o aumento da frequência do uso do celular é relevante e aumenta as chances de obter informações, agregar valor no tempo e no espaço resultando em eficiência produtiva. Para Vieira (2016) embora a telefonia móvel opere ainda com restrições de sinal digital sobretudo nas zonas rurais, foi apontada pelos pesquisados brasileiros como o meio de comunicação usado principalmente para estabelecer contato com os profissionais de extensão, tanto por meio de ligações telefônicas quanto de troca de mensagens textuais.

Ainda com relação a importância dos *mass média*, Schelchen e Paganini (2019) encontraram que 90% dos agricultores da Cintura Verde de Maputo possuem televisor (n=368), e destes 40% obteve informação sobre agricultura a partir de programas televisivos. Dos 44% com rádio em casa (n=368), apenas 27% (n=155) obteve

informação sobre agricultura a partir de programas radiofônicos. E o acesso à Internet entre estes produtores é ainda bastante lento. Engel, Fiege e Kühn (2019), consideram que devido a fraca literacia dos produtores, os materiais escritos embora existentes nas casas agrárias são pouco aproveitados pelos agricultores. O pouco material distribuído nas associações tende a permanecer com os líderes e, portanto, não é facilmente acessível aos restantes membros. No entendimento dos autores este tipo de material além de inadequado continua menos eficaz como uma ferramenta de disseminação de conhecimento e o conteúdo não foi adaptado ao contexto urbano.

Outro grupo de meios de comunicação também relevante se refere as tecnologias digitais de informação e da comunicação. Pinto et al. (2015) vão perceber que na contemporaneidade as novas tecnologias digitais têm contribuído para mudar os processos socioprodutivos. Ainda diante da contribuição das tecnologias digitais, de acordo com Estevão e Sousa (2020) estas desempenham um papel central nas atividades de transferência de tecnologias para os profissionais de extensão agrícola. Para eles estrategicamente essas informações além de melhorarem os processos socioprodutivos, intensificam o uso de tecnologias, podem auxiliar a troca de informações e que a internet e especialmente a Web são as principais ferramentas responsáveis para esta revolução sutil e silenciosa. Contrariamente, ficou evidente nas pesquisas de Harris (2018), Lwoga, Stilwell, Ngulube (2011) e Biradar (2000) que apesar de disponível nas comunidades este meio é usado em baixa frequência e é pouco procurado.

Em resumo final, diante deste debate podemos avançar que a partilha de informações e conhecimentos é baseada pela horizontalidade e em alguns casos pela verticalidade. Aqui temos a dizer que por conta das restrições no acesso a assistência técnica para não falar das tecnologias digitais, os agricultores não dependem exclusivamente dos técnicos. Sendo assim, há envolvimento de outros provedores de assistência para preencher a lacuna deixada de modo a se fortalecer a rede de disseminação de informações. Com essa exclusão, a partilha de informações aos produtores é feita através de laços tradicionais caracterizados pela informalidade dentro do grupo. É justamente por isso que Garforth et al (2003) também destacam a importância das relações horizontais justificando que as famílias camponesas com restrições de acesso aos *mass média* (televisão e rádios) contam fundamentalmente com ajuda de outros produtores para aceder a informações e conhecimentos.

CAPÍTULO III

3. AGRICULTURA URBANA NA REGIÃO DO VALE DO INFULENE: A FORMAÇÃO DUMA ÁREA PRODUTIVA

Este capítulo é estruturado em torno do processo de formação da agricultura urbana na região do Vale do Infulene. Para isso, inicialmente se faz o enquadramento geográfico da área de estudo (Vale do Infulene). Ainda aqui é feita a caracterização do contexto sociopolítico e econômico da atividade agrícola. Em relação ao perfil socioeconômico quando necessário consubstanciamos com informações de outros países.

4.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE PESQUISA

O Vale do Infulene se localiza na divisão entre os municípios de Maputo e Matola. Baseado nos dados do INE (2021), Maputo se localiza na parte sul do país entre as coordenadas 25° 52' a 26° 10' S e 32° 30' a 32° 40' E. É uma cidade costeira, que se estende ao longo da costa da baía de Maputo e o estuário do Espírito Santo. Tem como limites, a Oeste o Vale do Infulene que o separa da autarquia da Matola, a Este pelo Oceano Índico, a Sul, pelo distrito de Matutuíne e a Norte pelo distrito de Marracuene. Ainda faz fronteira no extremo Sul com o Reino da Suazilândia e República da África do Sul. Ocupa uma área de 346,77 km² e tem uma população de 1,1 milhões.

Contudo as duas capitais apresentam características econômicas distintas. Maputo a maior cidade do país e que chegou a esta categoria em 1887, exhibe particularidades urbana e semiurbana. É o principal centro financeiro e concentra o maior poder político do país. Já Matola elevado à categoria de cidade em 1972, conta com um perfil urbano, semiurbano e rural. O setor industrial é o mais forte, possui o maior parque industrial do país com alto grau de diversificação inclinado para os ramos agroindustriais passando pelo metalomecânico ao de construção.

Appeaning Addo (2010), reitera que Maputo é tida como das poucas cidades em África com áreas bem demarcadas para prática da AU e aproximadamente 30% do solo urbano pode estar a ser utilizado de uma ou de outra forma para essa atividade. Na cidade de Maputo, a atividade agrícola é praticada com maior intensidade em quatro Distritos municipais KaMavota, KaMubukwana (do qual o Vale faz parte), KaTembe e KaNyaka distribuídos em 33 bairros (CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE DE

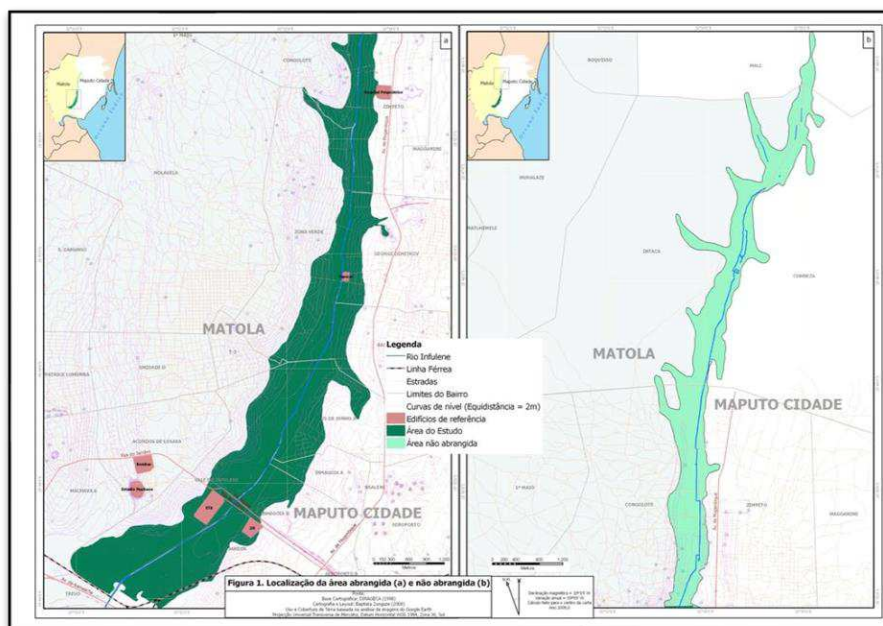
MAPUTO [CMCM], 2017, não publicado). Em relação aos indicadores sociais da cidade de Maputo³ de acordo com Pimentel (2013), diferem pela positiva quando comparado com as restantes do país que estão mais abaixo dos níveis esperados de qualidade de vida.

Por sua vez, o município da Matola tem como limites: o distrito da Moamba (a Norte e Nordeste), o de Marracuene (Nordeste o distrito), a cidade de Maputo (a Este e Sudoeste), o estuário de Maputo (a Sudoeste), a Sul o distrito de Boane e o distrito municipal da Katembe. Conta com uma superfície de 375 km² e uma população estimada em aproximadamente 1.032 milhões. Em 1980, perdeu sua autonomia territorial e foi integrada à cidade de Maputo e 8 anos depois foi desintegrada e torna-se a capital da província de Maputo. Em termos de organização administrativa o município integra três postos administrativos nomeadamente: Matola, Machava e Infulene subdivido em 42 bairros. São os bairros do posto administrativo do Infulene que se conectam como uma extensão da cidade de Maputo que da Matola (CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE DA MATOLA [CMCM], 2021).

Do ponto de vista de vista econômico, Matola é atravessada por uma das mais importantes vias rodoviárias do país que liga Maputo a Wittbank, na República da África do Sul, vulgarmente conhecida pelo seu prefixo N4. Esta via permite o escoamento rápido de produtos principalmente do parque industrial da Mozal (empresa de produção de alumínio para exportação). De acordo com Mutisse (2019) é na Matola em que a maioria das atividades de AU estão mais concentradas.

O Vale do Infulene cruza as cidades de Maputo e Matola concretamente entre as latitudes 25°45'41,25''S e 25°56'06,11''S e longitudes 32°30'12,27''E e 32°35'13,86''E, numa extensão de cerca de 15 km. O Vale é uma depressão natural na planície suave e ondulada que resulta da ramificação do rio Incomáti e o riacho que cobre esta zona é denominado Mulaúze. Este riacho percorre vários bairros periféricos das cidades de Maputo e Matola, antes de desaguar na Baía de Maputo. Além de que ao longo do Vale ocorrem diversos cursos de água que abastecem os canteiros dos produtores (SITOE, 2008). A Figura 4 mostra a localização geográfica do Vale do Infulene.

³ Segundo dados oficiais do INE (2021) a taxa de analfabetismo em 2020 foi de 6.7, esperança de vida ao nascer 62.9 anos e taxa de emprego 49.5%.

Figura 4- Enquadramento geográfico do Vale do Infulene

Fonte: FAEF (2020)

3.1.1. Clima, hidrografia e solos da região

De acordo com Peel et al. (2007 apud Herrmann, 2019), usando a classificação de Koeppen-Geiger, Maputo enquadra-se dentro do clima do tipo savana tropical. Até o clima difere nesta região, é caracterizado por possuir uma clara sazonalidade com duas estações distintas, sendo uma fresca e seca que se estende geralmente entre os meses de maio até setembro cujas temperaturas médias diurnas e noturnas rondam os 21 e 15⁰C. A outra quente e chuvosa que ocorre entre os meses de outubro até março, no qual as máximas médias não chegam a ultrapassar 31⁰C e as mínimas não atingem os 13⁰C mesmo durante o mês mais frio do ano. Geralmente a atividade agrícola é mais intensa durante o inverno no qual se verificam temperaturas apropriadas para produção de hortícolas. A precipitação média anual é de até 900 mm e a humidade relativa entre 55 a 75 %. A evapotranspiração é maior que a precipitação, a pluviosidade é de 60 a 80 % sendo a estação chuvosa mais concentrada no final e início do ano (ANAMM, 2000 apud SITO, 2008).

No entanto, os modelos de previsão para as tendências climáticas futuras apontam para ocorrência de chuvas mais intensas em curto espaço de tempo. De acordo com FAEF (2020), a região é frequentemente assolada por inundações, associada a um caudal muito elevado num curso de água, resultante de precipitação intensa ou com o consequente transbordo do leito do rio e a inundação das suas margens. Mas também as

atividades humanas, isto é, o tipo de ocupação dos solos encontra uma relação direta a inundações. Sendo uma região propensa a inundações, sofre com os impactos da subida do nível do mar resultando na intrusão salina afetando o desenvolvimento vegetativo das culturas e em casos mais severos a morte destas (JÚNIOR; ENGEL, 2018)

A água de rega no Vale do Infulene é garantida pelo conhecido rio Mulauze, que se estende a partir da comporta localizada na zona da portagem de Maputo, até a zona da entrada das 5000 casas do projeto Intaka, numa extensão de cerca de 15 Km cobrindo cerca de 300 ha utilizados. Além deste, existem diversos perímetros irrigáveis, suportados por riachos, águas de nascentes e poços escavados (CMCM, 2017 não publicado). No Vale do Infulene, o lençol freático apresenta-se em profundidades variáveis: superficial nas zonas baixas e profundo nas zonas altas. Informações das condições agroecológicas fornecidas pela pesquisa de Siteo (2008), consta que a região alta composta por solos franco-arenosos que apresentam fraca capacidade de retenção de água são destinados à produção em sequeiro das seguintes culturas mandioca, feijões, milho e amendoim.

Segundo FAEF (2020), a zona baixa com solos francos na atualidade representa a referência produtiva do Vale. Os solos localizados nas proximidades das lagoas apresentam teores de metais pesados com destaque para mercúrio e níquel isto porque os produtores aplicam com frequência grandes quantidades de fertilizantes e também devido a desonestidade de algumas indústrias que descarregam águas residuais. Contrariamente, os solos que distam a 600 m das lagoas apresentam poucos teores de metais pesados nas lamas o que demonstra que os produtores destas áreas recorrem principalmente à irrigação usando apenas a água do rio. Em relação ao zoneamento da estrutura urbana Malauene (2002), documenta que foram declaradas três tipologias de uso de solo: as chamadas zonas verdes, zonas verdes provisórias e as zonas ao redor da cidade.

1) As chamadas zonas verdes (ZV) permanentes com boas aptidões agroecológicas para a prática da atividade agrícola. Essas zonas compreendem as antigas quintas que foram nacionalizadas e as zonas não demarcadas por algum levantamento topográfico.

2) Zonas verdes consideradas provisórias. Estas são áreas consideradas apropriadas para a ocupação urbana, mas também é permitido o cultivo pelo produtor desde que não abandone a área e no caso da necessidade de construção de alguma

infraestrutura de desenvolvimento este não é recompensado e o risco de perda é imediato.

3) As zonas situadas ao redor da cidade, na verdade são as chamadas zonas de expansão. A Imagem satélite que captamos nesta região mostra a tipologia dessas zonas.

Imagem 1- Tipologia de uso de solo no na zona verde de Maputo



Fonte: imagem captada do google Earth

3.1.2. Descrição da agricultura Urbana de Maputo

Perfil sociopolítico da agricultura urbana de Maputo

A produção agrícola urbana e periurbana ao longo da CVM, constitui uma atividade que vem desde a época colonial. Na região do Vale do Infulene as hortícolas eram produzidas pelos fazendeiros brancos dentro das suas quintas. Moçambique foi uma colônia portuguesa e durante esse período a agricultura era praticada majoritariamente por cidadãos moçambicanos ao serviço dos patronos de nacionalidade portuguesa com intuito de suprir a dieta alimentar (CMCM, 2017, não publicado).

Volvidos 10 anos de luta armada entre o regime colonial português e os nacionalistas da FRELIMO (Frente de Libertação de Moçambique), o país declarou-se

independente a 25 de Junho de 1975. Segundo Roth, Boucher e Francisco (1995), após o período pós-colonial, assistiu-se a uma violenta transformação socioeconômica e política das quais resultou na expulsão dos colonos e a ocupação forçosa das quintas pelos moçambicanos. Ademais, os autores frisam que com essa expulsão o país ficou privado de quadros com conhecimentos capazes de operar de imediato as propriedades agrícolas.

Dois anos após a independência o país vivenciou um dos conflitos mais hediondos, brutais, destrutivos e sangrentos da sua história. O conflito armado interno que durou cerca de 16 anos entre as forças governamentais da FRELIMO (Frente de Libertação de Moçambique) e os guerrilheiros da RENAMO (Resistência Nacional de Moçambique) que culminou com a assinatura dos acordos de paz em 1994. Em vista deste conflito milhões de moçambicanos tornaram-se deslocados internos de guerra, o que empurrou várias comunidades rurais que viviam sobretudo da agricultura a se sentirem forçadas a migrar para os centros urbanos que na altura eram considerados locais militarmente seguros e protegidos (SITOE, 2010b).

Em função desse intenso movimento abrupto, se assistiu a um aumento desenfreado da densidade populacional e com cidades cada vez mais lotadas, milhares de munícipes foram deixados em situação de vulnerabilidade social. Entretanto com o agravamento da falta de empregos e de alimentos nas cidades de Maputo e Matola se intensificou a produção agrícola urbana. Desta feita, o Governo para assegurar o abastecimento estável de alimentos face à crescente população urbana incentivou a criação de iniciativas de produção agrícola nas cidades disponibilizando insumos agrícolas, equipamentos e a criação de projetos para apoiar e estimular o desenvolvimento da agricultura urbana (SHELDON, 1999).

Segundo Malauene (2002), dentro da estratégia de produção urbana definida pelo então primeiro presidente da República de Moçambique independente Samora Machel, e com o propósito de criar condições materiais e políticas para o aproveitamento integral do potencial agrário disponível em Maputo, foi criado neste mesmo ano (1980) o Gabinete das Zonas Verdes de Maputo (GZV). Assim documenta-se que o fomento da AU, sobretudo no CVM ocorreu na década de 1980 com a criação do Gabinete das Zonas Verdes através da ratificação do decreto nº 9/79 de 10 de julho, cuja finalidade era de aliviar a problemática do desemprego e suprir as carências alimentares em famílias sobre as quais a pobreza poderia ser equacionada como

privação de necessidades básicas (SAE, 2020). Entretanto várias fases acompanharam o estabelecimento e implantação do GZR, conforme ilustrado no Quadro 4.

Quadro 4- Fases do estabelecimento do Gabinete das Zonas Verdes

Período	Atividades
1980-1982	Organização e gestão das unidades de produção agrícola da cidade e Província de Maputo em benefício dos desempregados.
1982-1984	Desmantelamento e divisão de unidades criadas em 1980/82 e sua distribuição em forma de parcelas às cooperativas e aos produtores privados Criação de Casas Agrárias para o enquadramento de produtores privados, familiares e cooperativistas
1984-1986	Promoção do movimento cooperativo e do sector privado Instalação de vários pequenos projetos com assistência técnica e financeira estrangeiras, sobretudo a participação das Organizações Não Governamentais (ONG's) Lançamento de projetos hidráulicos para a reabilitação ou construção de redes de irrigação e de drenagem, abertura de poços e instalação de meios de bombagem
1986-1994	Promoção e desenvolvimento das Associações Agrícolas; Promoção e Desenvolvimento das Associações de Rega; Abertura da Fábrica de Processamento de Sementes (AFROSEM); Fortalecimento dos Programas de formação Organização das Associações camponesas
1986-1988	Consolidação da estrutura orgânica do GZV e Cooperativas Agrícolas Lançamento do programa de formação dos camponeses
1988-1994	Promoção e desenvolvimento das Associações Agrícolas; Promoção e Desenvolvimento das Associações de Rega; Abertura da Fábrica de Processamento de Sementes (AFROSEM); Fortalecimento dos Programas de formação
1994-2000	Consolidação do Movimento das Associações de Camponeses; Consolidação da Associação de Rega (<i>Mati ya Varimi</i>); Consolidação da Gestão da atividade Agropecuária. Apoio e consolidação do Movimento das Associações de Camponeses

Fonte: Extraído na íntegra do relatório do SAE de 2020

Constituem os principais objetivos deste gabinete os que se seguem:

- Recuperação das infraestruturas agrícolas abandonadas pelo colono logo após a independência nacional;
- Exploração de terras com boas aptidões agroecológicas;
- Garantir autossuficiência alimentar à cidade e reduzir os impactos das importações dos países vizinhos;

- Incrementar a produção de alimentos com destaque para legumes, frutas e animais de pequeno porte;
- Ajudar a resolver os problemas de delinquência e falta de empregos; e
- Preservar o equilíbrio ecológico da cidade.

A eclosão do conflito e o isolamento de ajuda do país por parte da comunidade internacional provocou uma crise humanitária no qual o tecido social foi severamente afetado. Na tentativa de ultrapassar esse dilema, o Governo moçambicano na altura com visão socialista fomentou a produção agrícola na zona urbana e periurbana de Maputo envolvendo pequenos agricultores, cooperativas e associações. Isso deu início a uma AU vibrante e intensiva de relevância enorme na atual configuração econômica do país (ENGEL; FIEGE; KÜHN, 2019).

Dada imposição e pressão dos doadores, o país aderiu a política de liberalização dos preços que trouxe consequências nefastas para a população urbana pois empurrou milhões ao desemprego, reduzindo o poder de compra dos produtores, desvalorização da moeda, importação de bens de primeira necessidade e aumentando o custo de vida. Como solução se observou ao longo do Vale do Infulene a procura massiva de terras para a prática da agricultura e subsistência das famílias. Desta forma o Governo incentivou a criação de iniciativas de produção agrícola nas cidades disponibilizando insumos agrícolas, assistência técnica e equipamentos (GOVERNO DA CIDADE DE MAPUTO, s/d).

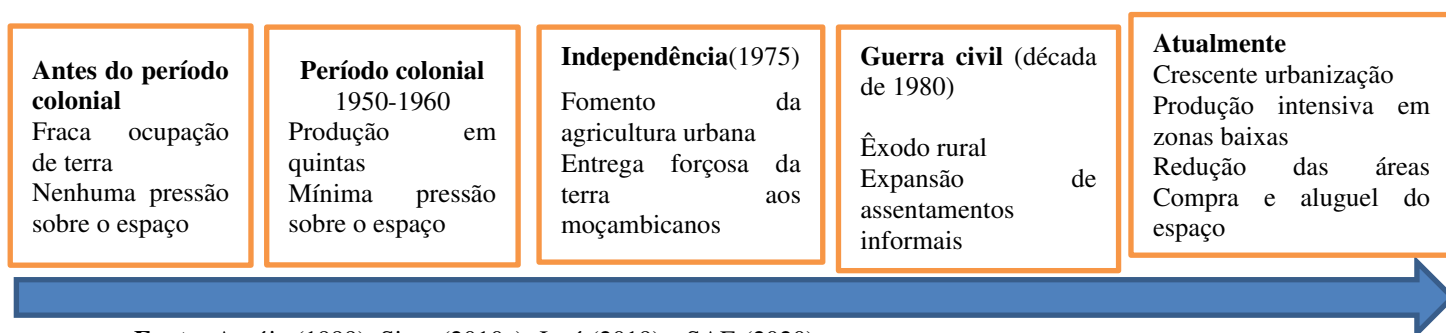
Por sua vez, em 1987 a adoção do Programa de Ajustamento Estrutural (PAE), levou a uma redução do apoio do estado e em consequência disso alguns produtores foram obrigados a abandonar a prática da AU e nesse mesmo período foi introduzida a reforma administrativa que reconfigurou o planejamento urbano da cidade de Maputo, separando o em duas cidades: Maputo (capital de Moçambique) e Matola (capital da província de Maputo).

Tal que, de acordo com Araújo (2021) em sua pesquisa sobre espaço urbano demograficamente multifacetado nas duas cidades, constatou que por conta da proximidade geográfica e continuidade física, na verdade elas representam a mesma área urbana que pode ser denominada "área urbana de Maputo" ou, ainda "área metropolitana de Maputo". Ainda mais, para Araújo se desconhece a descontinuidade entre o que possa ser chamado de espaços urbanos das duas cidades, ficando apenas separados pelo limite administrativamente construído.

Em 1990 iniciaram as primeiras negociações para pôr término ao conflito armado. Assim Moçambique assinou os acordos gerais de paz em Roma no ano de 1992, dando lugar ao período de reconstrução pós-guerra. Contudo este processo acelerou a urbanização de Maputo, paralelamente acompanhada pela pressão do mercado imobiliário, em parte devido ao intenso movimento demográfico da população rural o que resultou em conflitos de terra. De acordo com Araújo (1999), depois da guerra civil a área destinada à pastagem foi povoada pelas pessoas. As terras da zona alta predominantemente destinadas a produção em sequeiro começaram a ser vendidas e ocorreu a expansão dos assentamentos informais ao longo do perímetro da região do Vale do Infulene.

Por via disso, atualmente a problemática de acesso e ocupação da terra nos municípios de Maputo e Matola constituiu uma realidade. Segundo Oppenheimer e Raposo (2002) citado por Viana, Sanz e Natálio (2013), havendo muita pressão sobre o espaço, assiste-se ao longo dos bairros periféricos de Maputo e Matola, um período de rápida urbanização, alta densidade populacional, assoreamento dos solos e redução de terras destinadas a agricultura para dar lugar a construção de habitações e outras modalidades de desenvolvimento urbano. A Figura 5 sintetiza as dinâmicas de ocupação do espaço na AU de Maputo desde o período antes da colonização até hoje.

Figura 5- Dinâmicas de ocupação do espaço na AU de Maputo



Fonte: Araújo (1999), Siteo (2010a), José (2019) e SAE (2020)

Em termos institucionais de acordo com as informações fornecidas pelos Serviços locais de Atividades Econômicas, referem que a Direção Provincial de Agricultura e Pescas (DPAP) providencia agentes de extensão mais precisamente através dos departamentos das Atividades Econômicas e a nível nacional pela Direção Nacional da Extensão Agrária (DNEA).

Por sua vez o estudo da FAEF (2020) informa que a governação das zonas verdes tem estado a ser um ponto de fragmentação entre os municípios e os SDAE, uma vez que se desconhece quem mandata tais serviços havendo sobreposição de tarefas. Tal e qual que Schelchen e Paganini (2019) apontam que é também aparente a desestruturação do quadro político nacional para o trabalho de extensão pois não conseguiu se alinhar devidamente a jurisdição da AU. Olhemos agora como se comporta o perfil socioeconômico da AU nesta região.

3.1.3. Perfil socioeconômico da agricultura urbana de Maputo

De acordo com Smart, Cachomba e Tschirley (2016) ao estudarem a tipologia dos produtores de hortícolas nas zonas verdes de Maputo, encontraram que geralmente são caracterizados por baixa dotação de terras, fraca exposição a consultoria de extensão, com tendência a serem mais uniformes no nível de tecnologia que aplicam e produzem hortícolas a mais de 23 anos.

Os resultados divulgados pelo INE (2021) no âmbito do Inquérito sobre Orçamento Familiar indicam que os agregados familiares das cidades de Maputo e Matola são chefiados por homens (69.3%). De acordo com estudos passados a escolaridade é baixa entre os produtores e para os poucos instruídos à medida que o grau de escolaridade cresce há tendência do aumento para os homens e redução entre as mulheres (SITOE, 2010). Em relação a isso Mutisse (2019) encontrou que somente 24% dos produtores das ZVM são cultos na língua Portuguesa (sabem ler e escrever). Ainda a respeito da escolaridade Chicamisse et al (2019) argumentam que os jovens são os que mais apresentam qualificação superior (7%) e técnica (9%).

No que concerne a estrutura do núcleo familiar, as zonas verdes de Maputo são compostas por agregados até 6 membros embora alguns tenham até 2 membros. A faixa etária entre os agricultores é elevada, ou seja, trata-se de uma atividade praticada por pessoas adultas, o que sugere pouca participação de jovens (CHICAMISSE, 2005). A fraca participação de jovens de acordo com Engel, Fiege e Kühn (2019) se justifica por um lado por se tratar duma atividade considerada pouco atrativa na percepção desta camada e por conseguinte Sahal (2020) comenta que muitos jovens são atraídos pelo fascínio de melhores condições de vida oferecido pela vizinha República da África do Sul.

Em termos de contratação da mão de obra há duas visões uma que sugere apoio de dentro da família e outra de fora. De acordo com Engel, Fiege e Kühn (2019) encontraram que numa amostra de 363, 57% dos agricultores recebem apoio laboral de dentro da família com participação de crianças como ajudantes e em 45% através da contratação de alguém de fora. Ainda com nessa pesquisa, fazendo uma análise comparativa com a cidade sul africana de Cape Town a ajuda em 23% dos casos é do cônjuge e em 54% das crianças.

Ainda a despeito da mão de obra Smart et al. (2016), aponta que o número de membros da família em trabalho na horticultura nas zonas verdes de Maputo a tempo integral é consistentemente reduzido e sugere que pelo fato de produzirem em áreas menores, os indivíduos da família que estão mais livres nos deveres de cuidar de crianças ou idosos poderiam ser mais úteis na comercialização dos produtos. Em outra, versão obtiveram que 90% emprega a tempo parcial e 20% a tempo inteiro (SMART; CACHOMBA; TSCHIRLEY, 2016).

Acompanhando a discussão sobre as famílias camponesas no Brasil, Lima, Silva e Iwata (2019) elaboraram uma revisão de literatura referente ao tema e à luz das teorias científicas ilustram que a principal característica dessas famílias reside na gestão da propriedade compartilhada, ou seja, a família sempre foi central nos processos produtivos.

Venegas (2013) ao estudar a visão de António García encontrou que as cidades foram se constituindo de populações rurais e essa nova configuração fez aumentar a demanda por mão de obra assalariada. O produtor ao abandonar as suas terras produtivas e extensas assentando se nas menores composta por espaços baldios assume a responsabilidade de reprodução e sustento. Assim, dentro destas famílias o trabalho das mulheres e crianças não recebe remuneração direta pelo trabalho que exercem.

No que diz respeito a distribuição dos munícipes por gênero, pesquisas elaboradas no CVM revelam que a atividade agrícola é feminizada, ou seja, as mulheres são as principais protagonistas. Em congruência, Campos e Delboni (2020) certificam que no Vale do Infulene são principalmente as mulheres acompanhadas pelos progenitores que trabalham no quotidiano coletivamente nos lotes. Contrariamente, a pesquisa elaborada por Hirata, Golla e Hespanhol (2010), encontrou uma masculinização da agricultura. Reporta a pesquisa que os agricultores urbanos de Presidente Prudente são em sua maioria masculinos (80%), 25% recebem ajuda das suas

esposas e apenas 20% dos filhos já que estes trabalham em outras atividades ou estudam.

Outros estudos indicam a prevalência global de mulheres comparativamente aos homens na ordem de aproximadamente 80% (MALAUENE, 2002; CRUSH; HOVORKA; TAVERA, 2011). Estes escritos apontam que esta prevalência é associada à fraca inserção da mulher no mercado formal de trabalho como resultado do analfabetismo e buscam na agricultura sua principal fonte de renda. Siteo (2010b), não se mostrou indiferente e no meio a esse debate afirmou que esta crescente feminização se deve ao preconceito masculino que recorre a agricultura somente em casos da falta de outra fonte de sustento.

Sheldon (1999), ao pesquisar o caso da agricultura urbana em Moçambique considera que a atenção dada aos trabalhadores masculinos teve efeitos de esconder a contribuição importante das mulheres. Nessa lógica, Weitzman (2007), olhando especificamente para a região metropolitana de Belo Horizonte, considera que a naturalização dada ao trabalho feminino apesar de relevante, é visto como uma extensão do papel reprodutivo, enquanto mãe que sabe cuidar, ser protetora e guardiã dos filhos e parentes vulneráveis. O autor recomenda que precisamos ficar atentos para não cair nessa armadilha.

Em outros cenários isso condicionou o surgimento da corrente feminista que vai reivindicar este posicionamento. Podemos aqui buscar algumas experiências. Chaves (2022) em Florianópolis ao trabalhar o conceito de econofeminismo considera que historicamente as mulheres respondem pela metade da produção de alimentos no mundo e seguramente disseminam conhecimentos sobre técnicas de cultivo. Similarmente Chaves, Magalhães e Nór (2022), procuram romper com a hegemonia patriarcal considerando a participação delas nas hortas urbanas, agindo em sintonia com a preservação da biodiversidade e garantem a soberania alimentar. Segundo os autores é neste momento que se abre espaço para o debate sobre gênero e o direito a cidade. Apenas para abrir um parênteses, a lógica de direito a cidade é muito central e bem detalhada na obra de Henry Lefebvre.

Ainda em torno dos movimentos feministas, Hovorka (2006), na cidade africana de Gaborone conduz a sua pesquisa voltada para uma perspectiva da ecologia política feminista para demonstrar que a reestruturação agrária e a transformação rural-urbana oferecem às mulheres oportunidades para renegociar sua posição marginalizada dentro do setor agrícola urbano.

Voltando para o contexto nacional, a respeito do acesso a bens e serviços, Mutisse (2019) demonstrou que 91% dos agricultores das ZVM vivem em próprias casas construídas com material convencional e cerca de 64 % possuem acesso à água canalizada. Quanto à mobilidade mais da metade usa transportes públicos, 13% possuem carro próprio, e somente 3% possui motocicleta e bicicleta (3%).

Em termos de acesso ao crédito evidências apontam para exclusão dos agricultores. A pesquisa elaborada pela FAEF (2020) mostrou que 99% dos agricultores não têm acesso ao crédito para financiar as suas atividades. Para Halder et al. (2018) uma vez que parte destes agricultores carece de treinamento contabilístico, bem como a constante remissão dos provedores de crédito em garantir empréstimos para uma atividade considerada de alto risco e vulnerável aos choques climáticos, resulta na redução do investimento em atividades agrícolas. Tal situação contribui para a raridade do tecido empresarial envolvido em atividades de AU nesta região. Atualmente apenas existem dois (2) grandes produtores empresariais, onde um deles atua na produção e fomento de hortícolas orgânica (FAEF, 2020).

Em relação ao tamanho das explorações, Schmidt (2017 apud Herrmann, 2019), destaca que a maioria dos agricultores cultiva pequenas parcelas que são intensamente utilizadas para a produção de hortícolas até 1ha dispersos pelos espaços públicos e quintais particulares. Corroborando, Engel, Fiege e Kühn (2019), consideram que os produtores utilizam as suas próprias terras organizadas em canteiros. Estes canteiros têm uma dimensão média de 2-4m².

Quanto a disponibilidade dessas terras dados oficiais indicam que a área potencialmente produtiva é de aproximadamente 1.300 ha, cobrindo os bairros periféricos das autarquias de Maputo e Matola (SERVIÇO DE ATIVIDADES ECONÔMICAS DA CIDADE DE MAPUTO [SAE], 2020). No sentido inverso a avaliação geoespacial da FAEF (2020) concluiu que por diversas razões este potencial reduziu para quase 873ha (o equivalente a 40% nos últimos 40 anos) e esta contração se encontra na ordem de 1% ao ano. Isto culmina com a substituição das áreas com elevado potencial agrícola. Esta área vem se perdendo a favor de outros tipos de uso não agrícola com destaque para construção de infraestruturas sociais como também pela degradação de áreas produtivas por fatores físico-ambientais como o assoreamento.

Segundo o relatório do SAE (2020), os espaços para a prática da atividade agrícola encontram-se com uma utilização deficitária. A maior parte está sob forma de uso provisório. Este relatório destaca que associado à falta de título direito de uso e

aproveitamento de terra (DUAT), a maioria dos produtores não se sente em situação estável relativamente as suas terras, visto que o perigo de as perder é eminente e há casos de produtores que lhes foram arrancadas suas propriedades por indivíduos munidos de documentação que lhes confere alguma legalidade judicial.

Ainda segundo o mesmo relatório, em resposta a este efeito negativo sobre os agricultores urbanos, as autoridades locais vêm realizando campanhas de sensibilização para a criação e aderência a associações. Por isso que atualmente estão em curso iniciativas governamentais e não governamentais de apoio aos produtores para adquirir o Direito de uso e aproveitamento da terra (DUAT) e se organizarem em associações, o que lhes confere maior segurança sobre a posse das suas terras.

Em termos de estrutura organizacional, conforme os dados fornecidos pelo Serviço Distrital de Atividades Econômicas da Matola (SDAE), bem como dos Serviços de Atividades Econômicas da Cidade de Maputo (SAE), indicam que existem no Vale do Infulene 30 associações, das quais 15 do lado da cidade de Maputo e 15 na Matola. As associações da cidade de Maputo, estão subdivididas em três (3) zonas (Norte, Centro e Sul) e em cada uma delas funcionam duas (2) associações. Enquanto isso, as associações do município da Matola estão distribuídas em duas (2) na zona de sequeiro e 13 na zona baixa. De acordo com Nhabete (2012), os associados gerem as suas parcelas e a maioria de forma individual decide sobre a produção e comercialização dos produtos, mas para além destes, o Vale acomoda igualmente os singulares.

Para Chicamisse (2005), embora a agricultura seja uma atividade predominantemente pouco tecnificada, a AU no CVM tem se destacado por ser uma estratégia de sobrevivência para a maioria das famílias e é fonte direta de empregos e de renda. Inclusive Paganini (2021), chega a considerar que quatro de cinco famílias de agricultores consideram esta atividade como a sua principal fonte de renda.

Além da agricultura segundo Siteo (2010a) alguns produtores realizam outras atividades fora da agricultura que contribuem na renda familiar e que estas atividades geralmente não exigem uma qualificação especializada. Zidora et al. (2021), reforça considerando que, quanto maior for o tamanho do agregado familiar, maior serão as despesas e os custos para garantir uma vida digna à família, por isso o produtor busca estratégias de sustento em atividades fora da agricultura.

Em relação a isso, Theodor Shanin ao ser entrevistado por Alves e Assumpção (2018) na conferência "*New Extractivism Peasantries and Social Dynamics: Critical Perspectives and Debates*" sobre às mudanças históricas do campesinato na URSS

durante a Perestroika, entende que as famílias camponesas complementam a renda através da venda da força de trabalho em outras unidades ou imigração para áreas urbanas, resultando no aumento do fluxo migratório interno.

Similarmente para o caso de Moçambique de acordo com Muanamoha e Raimundo (2018) o fluxo migratório se dá do campo para cidade e mais centralizado em Maputo e Matola. No entanto Massey et al. (1994), ao estudarem a influência das redes migratórias definidas por laços de rede familiar como espaço de integração tem noção que o lugar (urbano-rural) cria implicações nas relações de gênero, ao mesmo tempo que esses laços produzem efeitos nas decisões de influenciar fortemente nos processos migratórios.

Em outro desenvolvimento, Mutisse (2019) afirma que a AU de Maputo é caracterizada por uma cadeia de valor relativamente fraca, vulnerável aos choques climáticos, com fraca modernização e com preços pouco atrativos, mas que de acordo com FAEF (2020), os produtores do Vale praticam uma agricultura mais comercial do que de subsistência.

Segundo Siteo (2010b), é usada a modalidade de venda à porta na machamba e é dominada pelos chamados "*maguevas*"⁴, deixando pouca margem de lucro para os produtores. Hirata, Golla e Hespanhol (2010) destacaram a mesma modalidade de comercialização por cerca de 70% dos produtores. Para Paganini e Fernanda (2019), as *maguevas* compram os produtos diretamente na machamba e vendem nos mercados locais, nas bancas de ruas e por vezes na vizinha África do Sul.

Ainda em relação a integração nos mercados, Paganini, Lemke e Raimundo (2018) afirmam que apesar do Vale dispor de alto potencial produtivo, o seu sistema agroalimentar continua ensombrado pelas importações sobretudo da África do Sul e o Reino da Suazilândia, sendo por isso insuficiente para satisfazer a demanda doméstica. São apontadas como barreiras para o acesso aos mercados, as condições precárias das vias, custos onerosos de transporte e o baixo poder de negociação do preço. É nestes termos que Barghusen et al. (2016 apud Halder et al 2018), ressaltam que estes produtores carecem de informações apropriadas sobre acesso físico quer aos próprios mercados, preços e feiras formais. Ainda de acordo com os autores em alusão, as condições de higiene são precárias, os produtos são expostos ao sol, aos gases de escape

⁴ *Magueva* é um termo originário do Xhosa frequente usada na língua local do sul de Moçambique (changana). No contexto do mercado informal se refere a vendedores informais que nas primeiras horas do dia compram mercadorias a grosso e vendem em menores quantidades com um aumento do preço.

e ao pó durante todo o dia. O maior e mais importante mercado é o grossista do Zimpeto.

Por outro lado, apesar do repúdio por parte das autoridades, o setor informal constitui o principal fornecedor de insumos agrícolas. Resultados do estudo da FAEF (2020) demonstraram que os produtores embora reconheçam a baixa qualidade, usam sementes melhoradas, fertilizantes e pesticidas adquiridos a preços baixos diretamente dos ambulantes que circulam ao longo dos locais de produção. Os SE desencorajam esta prática por conta da questão de garantia de qualidade e de biossegurança.

Criado em 1987 o programa de extensionista é o mais relevante no contexto da AU na Cintura Verde de Maputo, mas só começou a ser implementado em 2000. Baseados nas casas agrárias dos distritos municipais de Maputo e Matola, os extensionistas trabalham majoritariamente com produtores associados, pois os individuais são difíceis de alcançar uma vez que se encontram dispersos e não estão organizados sistematicamente. Contudo na maior parte das vezes os intervenientes de extensão carecem de conhecimentos técnicos e essenciais sobre planificação da produção, comercialização, segurança alimentar e nutricional (HALDER et al., 2018).

Dados fornecidos pelo SDAE-Matola, apontam que existem cerca de 271 agentes de extensão em toda Província de Maputo e destes apenas sete (7) foram alocados para assistir as 15 associações e produtores dispersos ao longo do Vale de Infulene. Por sua vez dados do SAE da cidade de Maputo, indicam que a rede de extensão pública conta com 44 agentes, dos quais 15 assistem 15 associações do Vale de Infulene, ou seja, a razão é de um (1) extensionista por cada associação incluindo os produtores dispersos que são assistidos por todos agentes.

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Este capítulo é referente a metodologia de investigação usada na pesquisa onde se recorreu a uma metodologia baseada na combinação de métodos quantitativos e qualitativos para coletar, analisar e relatar os resultados. Em termos de sequência inicialmente foi classificada a pesquisa quanto a sua natureza para depois serem detalhadas as etapas que conduziram a sua elaboração. Na parte final se faz a síntese das atividades realizadas e apresentada a matriz de consistência da pesquisa. Importa salientar que foram usadas duas fontes para construção de dados: 1) secundários (da base de dados da FAEF e 2) primários (construídos pelo pesquisador principal). A pesquisa foi realizada no Vale do Infulene e foram consideradas as seguintes razões:

- O Vale do Infulene constitui a maior Cintura Verde de Maputo (CVM);
- No cômputo geral, pouco se tem escrito ou se sabe sobre AU no Vale (D'ALESSANDRO; HANSON; KARARACH, 2016; PAGANINI, 2019). Daí que existe pouca pesquisa sobre a extensão agrícola, especialmente com relação ao processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas; e
- Pesquisas elaboradas sugerem que o Vale do Infulene tem se beneficiado pouco em termos de assistência técnica. Siteo (2010b) demonstrou que no Vale cerca de 28% dos produtores afirmaram ter recebido assistência técnica. Volvidos 10 anos, este índice decresceu e pesquisas subsequentes revelaram que menos de 20% (SITOLE; SITOLE, 2019; FAEF, 2020) tem acesso aos SE. Chama nos atenção o fato dos produtores locais demonstrarem capacidades para manterem o tecido produtivo. Diante disso, importa para pesquisa procurar perceber como se estrutura a troca de informações e conhecimento para a construção de práticas agrícolas.

4.1. Natureza da pesquisa

Esta pesquisa é baseada em estudo de caso. Este tipo de abordagem vem sendo largamente utilizado em pesquisas humanas. Para Yin (1986 apud Carmo e Ferreira, (2008)), o estudo de caso é uma estratégia preferida quando se pretende recolher dados de natureza qualitativa, quantitativa ou ambas e responder a questões do tipo "como" ou "porque". Tal modo que Gil (2008) sublinha que essa tarefa seria praticamente

impossível mediante o uso de outros delineamentos, pois acima de tudo permite obter um conhecimento mais amplo, exaustivo e profundo do objeto. Neste sentido se justificou a escolha dessa estratégia na pesquisa.

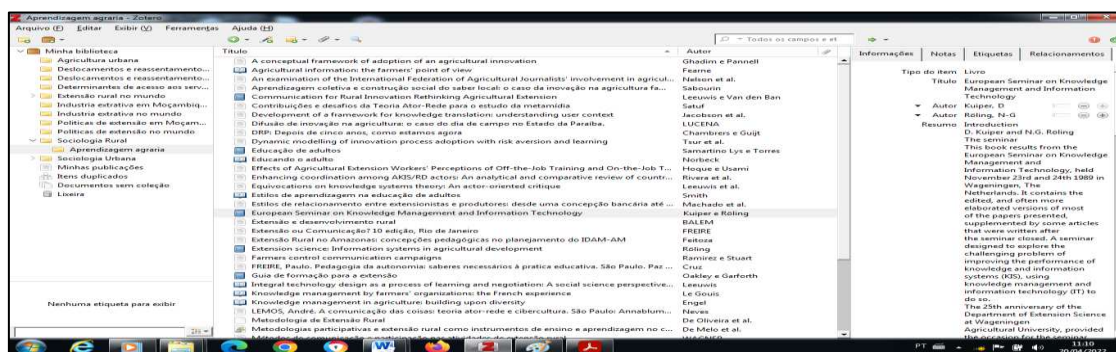
À luz dos objetivos e o tipo de dados requerido, em todas etapas de coleta, análise e interpretação dos resultados, esta pesquisa é classificada como sendo do tipo mista (qualitativa e quantitativa). Em relação ao primeiro grupo, Denzin e Lincoln (1998), afirmam que não existe um paradigma ou teoria universal que possa definir a pesquisa qualitativa, pois se tratando de um conjunto de interpretações não privilegia uma única metodologia. O segundo grupo a ser usado é a pesquisa quantitativa e estes pesquisadores alegam que a matemática é característica comum para analisar, interpretar dados e apresentar as respectivas conclusões. A maneira como foi feita a triangulação destes dois métodos é apresentada abaixo através de três etapas.

4.2. Etapas para elaboração da pesquisa

Primeira etapa: Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi feita com recurso aos buscadores eletrônicos de gerenciamento de referências nomeadamente Zotero e o *connected papers*. Através do zotero foi possível armazenar eletronicamente diversos documentos como dissertações, artigos, livros e teses disponíveis em bancos de dados do *Google* acadêmico e do software *Publish or Perish*. Isso possibilitou a criação dum banco de dados online e gerando automaticamente uma lista de referências. A pesquisa bibliográfica foi elaborada em função dos seguintes termos: agricultura urbana; assistência técnica, informações e conhecimento agrícola, usando dois idiomas (português e inglês). A Figura 6 ilustra o uso do zotero.

Figura 6- Exemplo de gerenciamento de referências bibliográficas usando Zotero



Fonte: Elaboração própria

Por sua vez, com base no *connected papers* foi possível criar uma rede de conexões bibliográficas gráficas fazendo com que documentos mais relevantes fossem categorizados por meio de círculos correlacionados e desta forma mapear, identificar e selecionar pesquisas confiáveis que atendessem os requisitos da pesquisa. A Figura 7 mostra o mapeamento de pesquisas usando *connected papers*.

Figura 7- Exemplo de rede de conexões bibliográficas usando *connected papers*



Fonte: Elaboração própria

Em termos organizacionais, para a compreensão geral do objeto da pesquisa foi elaborada uma ficha bibliográfica (anexo 3) buscando: as principais discussões teóricas, conceitos associados ao problema de pesquisa, unidades de análise usadas, continuidades e descontinuidades em relação ao campo de conhecimento. Este processo iniciou em meados de 2021 e estabelecido de forma contínua até a defesa pública da tese por forma a permitir a atualização das informações. Em alinhamento com esta etapa seguiu a segunda fase que abaixo se descreve.

Segunda etapa: uso de dados secundários e produção de dados primários

A segunda etapa da pesquisa compreendeu dois momentos: o primeiro contou com o uso de dados secundários (qualitativos e quantitativos) coletados pelos pesquisadores da FAEF, da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e o segundo momento o da produção de dados primários através da aplicação de entrevistas envolvendo o pesquisador com ajuda de dois engenheiros agrônomos treinados para o efeito.

a) Primeiro momento: uso de dados secundários coletados pela FAEF

Para responder aos objetivos 1 e 3 da pesquisa recorreu-se à informação coletada pelos pesquisadores da FAEF durante a elaboração do estudo de base da cadeia de valor de hortícolas no Vale do Infulene entre os meses de outubro a novembro de 2020.

A construção dos dados quantitativos pela equipe da FAEF foi possível por meio do inquérito aos produtores. Esse inquérito foi construído usando *Tablets* e a plataforma *Kobotoolbox*. Para tal foram selecionados 8 estudantes finalistas da respectiva Faculdade e submetidos a um treinamento prévio. Dois destes fizeram as medições das áreas e das estimativas dos rendimentos das principais culturas. O inquérito (anexo 4, com descrição das variáveis) foi dirigido de forma individual e respondido pelo chefe do agregado familiar. Em caso da ausência deste, foi escolhido outro membro da família com idade superior a 18 anos e que residia na casa há mais de 2 anos. O mesmo cobria as seguintes seções:

Seção 1: Perfil dos produtores.	Nesta seção se procura explorar as características demográficas e socioeconômicas dos produtores.
Seção 2: Produção e comercialização.	Nesta seção se procura explorar aspectos de gestão da propriedade. São feitas perguntas que permitem obter o tamanho dos lotes, principais culturas e vendas.
Seção 3: Aproveitamento de insumos.	Nesta seção se procura responder a questões relacionadas com o uso de sementes e fertilizantes.
Seção 4: Acesso a assistência técnica e crédito.	Nesta seção se procura explorar a ligação entre os produtores e os serviços de extensão e financiamento.
Seção 5: Uso da irrigação, mão de obra e perdas de produção.	Nesta seção se procura explorar assuntos relacionados ao tipo de irrigação, uso da mão de obra e razões da perda de produção.
Seção 6: Desafios da produção.	Nesta seção se procura identificar os principais desafios ligados à produção.

Com base no inquérito da FAEF foi gerado um banco de dados que contém 362 variáveis com diversas informações. Em função da quantidade de variáveis presentes, foi necessário restringir a análise a apenas uma parte destas em conformidade com os objetivos propostos nesta pesquisa. Deste modo foram usadas variáveis das características demográficas, econômicas, socioproductivas, fontes de informação, assistência técnica e desafios da produção.

Para além do uso dos dados do inquérito da FAEF, igualmente foram usadas informações qualitativas coletadas pela mesma instituição. Essa coleta foi feita com base na triangulação simultânea de vários instrumentos amplamente usados em pesquisas sociais nomeadamente grupos focais, observação participante e entrevistas-semiestruturadas aos informantes-chave. Para presente pesquisa apenas foram usadas as transcrições provenientes de sete presidentes de associações e quatro técnicos. Aos técnicos buscou-se a seguinte informação: organização e gestão das zonas verdes, tecnologias disseminadas, nível de adopção das tecnologias e assistência técnica. As associações: historial do Vale do Infulene, mecanismos de acesso as áreas e governação.

Amostra e procedimento de amostragem usado pela FAEF

Para a determinação do tamanho da amostra o estudo da FAEF recorreu à equação proposta por Israel (2009) por forma que fosse representativa da população.

$$\dots\dots\dots$$

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde:

n = tamanho da amostra

N= Número de indivíduos

e= Nível de precisão

Pelos registos fornecidos aos pesquisadores da FAEF existem cerca de 5800 produtores no Vale e com base na expressão matemática anterior, para que a amostra fosse representativa e estatisticamente significativa a 95% de nível de significância, foi possível obter cerca de 370 entrevistados dos quais 161 no município de Matola e 209 na Matola. Com base nas listas nominiais fornecidas pelas associações, os entrevistados foram sorteados usando a amostragem probabilística aleatória estratificada, considerando como estrato o gênero do chefe do agregado familiar.

Para complementar as informações recolhidas pelos pesquisadores da FAEF, foi necessário um segundo momento referente a produção de dados primários e recolha de informações dos relatórios das autarquias locais. Basicamente este momento que passaremos a chamar de segundo visou perceber como ocorre o processo de partilha de informações e conhecimento aos agricultores e acompanhar de perto as práticas agrícolas usadas.

b) Segundo momento: Produção de dados primários pelo pesquisador principal

Antes de mais é bom deixar claro que este segundo momento trata do trabalho de campo realizado pelo pesquisador principal e sua equipa com finalidade de completar as informações do inquérito da FAEF. As técnicas de amostragem e os instrumentos de recolha de dados apresentados em seguida são adicionais e referentes a este momento. No entanto os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas. A realização das entrevistas procurou responder aos objetivos 2 e 3.

Para isso foi elaborado um guião de entrevistas semiestruturadas aos informantes-chave (anexo 1 e 2) nesse caso em particular para as lideranças das associações e os agentes de extensão como população de interesse. O desenho desse guião foi construído mediante os objetivos da pesquisa e do balanço bibliográfico e não se recorreu a nenhum outro modelo similar. O guião foi elaborado com ajuda do grupo de pesquisadores do CEURB (Centro de Estudos Urbanos da Universidade Federal de Minas Gerais), orientadores e mais dois engenheiros agrônomos que auxiliaram na coleta de dados.

Na altura da realização da pesquisa, Moçambique não tinha um Comitê de Ética e Pesquisa funcional que atendesse questões agrárias. No entanto, por questões éticas e de publicações posteriores esta pesquisa cumpriu com todos os procedimentos e requisitos preconizados pela resolução brasileira do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12 e suas complementares, tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos sob o parecer n. 5.507.606. Em conformidade com as exigências desse Comitê, seguiu-se a fase de realização das entrevistas. Para isso, primeiramente foi emitida oficialmente uma carta de pedido de autorização para recolha de dados junto do Governo das autarquias de Maputo e Matola.

A respectiva carta foi formulada pela Direção da FAEF ao qual o pesquisador está vinculado. Importa referir que além das entrevistas o pedido se estendia para o

fornecimento de outras informações secundárias (publicações/relatórios) por isso esta etapa foi programada para um prazo de 45 dias contados a partir da aceitação da pesquisa pelas autoridades locais.

Na sequência os pesquisadores foram encaminhados ao departamento de agricultura onde na ocasião tiveram a oportunidade de explicar os objetivos e benefícios da pesquisa e pedirem a total colaboração. Assim, foi indicado o extensionista responsável pela assistência em cada associação que serviu de guia para localizar e estabelecer contato com os produtores. Este contato era feito telefonicamente de forma antecipada respeitando acima de tudo a disponibilidade do produtor. A Figura 8 ilustra os extensionistas acompanhando a equipe de pesquisa.

Figura 8- Extensionistas acompanhado os pesquisadores para entrevista



Fonte: Elaboração própria

Primeiramente a equipa de pesquisa trabalhou com os informantes-chave (as lideranças das associações e os agentes de extensão) do município da Matola e finalizou com a cidade de Maputo. O pesquisador principal tinha o papel de recolher informações documentadas, entrevistar os chefes ou supervisores dos SE e fazer a limpeza das entrevistas trazidas pelos restantes dois pesquisadores. Estes dois tinham a responsabilidade de entrevistar os técnicos e os produtores. Para tal foram definidos os seguintes critérios de inclusão dos participantes:

- Disponibilidade em participar da pesquisa;
- Concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE),

onde se assegurou a total confidencialidade e sigilo dos participantes; e

- Exercerem as suas atividades concretamente no Vale do Infulene.

Razões que justificam a escolha da cidade de Maputo e Matola

A escolha destas duas cidades teve como base 3 critérios fundamentais, a saber:

- Comparativamente as demais cidades do país, geograficamente a AU é mais concentrada nestas duas cidades;
- A AU nesta região é a maior, senão a principal referência econômica do país. Em termos socioeconômicos, contribui para o Produto Interno Bruto das duas cidades, balanço nutricional dos municípios, é fonte direta de empregos e de geração de renda (HALDER et al. 2018); e
- Não menos importante pelo fato de serem atravessadas pelo Vale do Infulene.

Definição da população da amostra e técnicas de amostragem no momento 2

Nas zonas verdes de Maputo, milhares de agricultores de pequena escala estão filiados em associações (HERRMANN, 2019). Por exemplo Halder (2018) usando dados do Conselho Municipal da cidade de Maputo (2016) destacou que cerca de 10.000 em 14.500 agricultores estão organizados em associações e cooperativas. E para o caso do Vale do Infulene segundo dados da FAEF (2020), 85.5% dos produtores são associados, havendo neste caso poucos dispersos. Por conta disso se justificou selecionar apenas as associações como unidades de análise.

Dentro das associações foram selecionadas as lideranças locais. Além das razões destacadas nos critérios de inclusão, essa escolha prendeu-se ao fato de se acreditar que os líderes conhecem profundamente a vida da associação e dos associados. Em concordância, Filimone (2009) revela vantagens em trabalhar com grupos associados pois eles já se conhecem e podem facilmente transmitir as necessidades e preocupações dos outros agricultores.

Especificamente com relação às técnicas de amostragem para seleção dos participantes, foram aplicados dois métodos nomeadamente, censo para o caso dos produtores e amostragem não probabilística por conveniência para os técnicos.

a) Uso do censo para seleção dos produtores

Foi aplicado o método de censo para o caso das lideranças das associações por se tratar duma população relativamente muito pequena. Segundo Gil (2008), o censo consiste na contagem de todos os elementos visto que em populações muito pequenas é possível mensurá-los. Por meio deste procedimento foram selecionados 26 produtores.

Desta feita foram visitadas 14 associações do lado de Maputo (dum total de 15) e das 15 da Matola foi possível contactar 12, totalizando assim 26 participantes num universo de 30 existentes. Não foi possível visitar as restantes associações pois parte da liderança se encontrava na produção em sequeiro e os outros membros assumiram que não estariam autorizados a prestar declarações. Especialmente para o caso da Matola uma das associações não foi visitada pelo fato de não receber atividades de extensão por estar a passar por conflitos internos.

b) Uso da amostragem não probabilística por conveniência para seleção dos técnicos

Ainda segundo Gil (2008) considera que a amostragem não probabilística por conveniência, se trata dum procedimento no qual os indivíduos são simplesmente selecionados por serem mais acessíveis por mais que não sejam representativos da população. Aliás Gil considera este como o método menos rigoroso de todos os tipos de amostragem. Com base nesta amostragem foram selecionados dez técnicos subdivido de forma proporcional sendo 5 por cada município. A seleção destes técnicos num universo de 22 é coerente na pesquisa qualitativa por não seguir a lógica da amostragem conforme é sustentado por Yin (1994). Assim se considerou este tamanho suficiente.

Instrumentos adicionais de recolha de dados primários no momento 2

Depois de definidos os critérios de seleção e as técnicas de amostragem foram usados dois instrumentos de recolha de dados nomeadamente as entrevistas semiestruturadas aos informantes-chave e a observação não participante. A justificativa para a aplicação destes dois instrumentos é dada abaixo.

a) Entrevistas semiestruturadas aos informantes-chave

A entrevista é uma das técnicas de produção de dados mais utilizada no âmbito da pesquisa qualitativa. A escolha da entrevista nesta pesquisa se justificou pelo fato

dela ser bastante adequada para a obtenção de informação acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam ou anseiam e é um momento de interação social e de produção de memória entre o pesquisador e o informante (MENEZES; AIRES; DE SOUZA, 2004).

As entrevistas foram arroladas de forma individual aos participantes, na maior parte das vezes nas machambas (lotes) e nas instalações da casa agrária com duração de cerca de 55 minutos. Esta atividade durou cerca de 45 dias de forma interrompida pois alguns produtores encontravam-se indisponíveis. As informações recolhidas foram registradas diretamente no guião das entrevistas para uma posterior transcrição. Importa frisar que as falas foram editadas de modo que obedecessem à escrita académica.

Embora os tópicos tenham sido pré-definidos, deu-se também relevância a outras questões que foram emergindo o que permitiu ao entrevistado dialogar livremente. O guião de entrevistas está dividido em quatro seções:

Seção 1: Dados do entrevistado	Nesta seção constam os dados pessoais do entrevistado.
Seção 2: Perfil da instituição	Nesta seção se procura assuntos sobre o funcionamento da instituição.
Seção 3: Assistência técnica	Nesta seção são colocadas questões relativas à assistência técnica, frequência de visitas, os métodos usados, provedores de assistência e as principais técnicas ensinadas.
Seção 4: Construção do conhecimento	Nesta seção constam perguntas que permitem ver a participação no desenho, modelos de partilha e desafios da aprendizagem.

Durante as entrevistas procurou-se investigar sobre quais as principais fontes de busca de informações e conhecimentos pelos produtores, com isso se usou a Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) usando como indutor “fonte de busca de informações e conhecimentos”. A aplicação desta técnica consistiu em solicitar aos produtores que indicassem em ordem de importância três agentes ao qual recorrem.

Figura 9- Produtores participando da entrevista



Fonte: Elaboração própria

b) Observação não participante

De acordo com Carmo e Ferreira (2008), na medida em que o pesquisador reduz a sua interferência com o observado, permanecendo alheio e observando de maneira espontânea os fatos, usando instrumentos de registo sem influenciar o grupo alvo, denomina-se observação não participante. Contudo, no âmbito desta pesquisa a observação não participante foi feita dentro da sociabilidade local apreciando e acompanhando as práticas agrícolas dos produtores.

A escolha deste método se justificou pela possibilidade de consubstanciar e cruzar a informação recolhida pelos técnicos e as lideranças das associações. Ademais, a observação não participante foi fundamental para responder ao objetivo 2. Para tal, através das notas de campo e com auxílio às fotografias foi elaborado um guião de observações para coletar a seguinte informação:

- Técnicas de cultivo (onde faz a sementeira, o compasso usado no campo definitivo, densidade de plantas, amanhos culturais e tipo de adubos);
- Posicionamento das linhas (perpendicular a largura ou ao longo do comprimento);
- Tipo de canteiro utilizado (encovado ou levantados);
- Fonte de água para rega (furo, poço, represa ou rio);
- Tipo de rega (gravidade, aspersão, gota-gota ou manual);
- Controle de infestantes (monda, sachá ou uso de herbicidas);
- Controle de pragas e doenças;

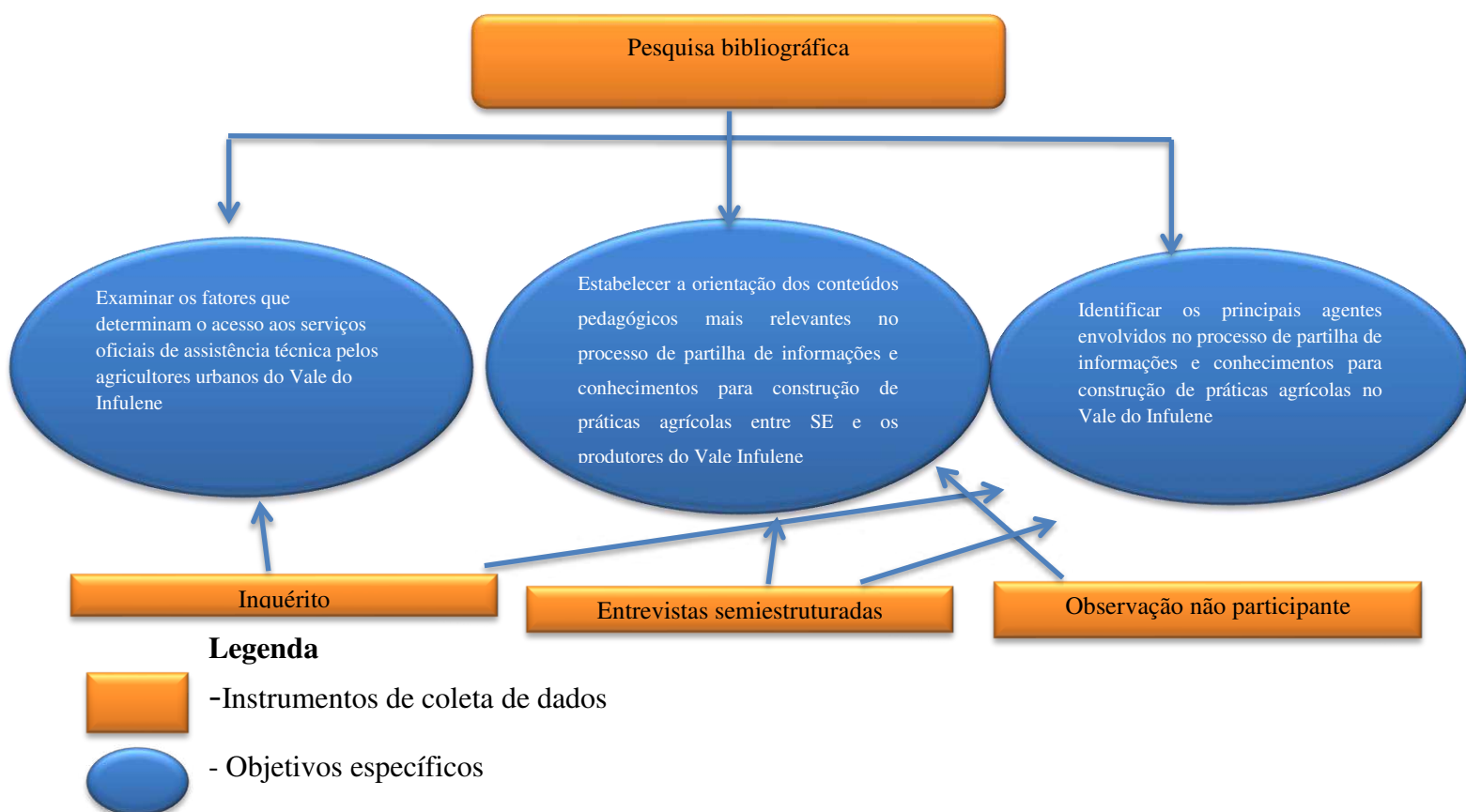
- Infraestruturas de conservação e armazenamento
- Tipo insumos; e
- Agricultura de conservação (colocação do *mulch* a volta da planta ou entre linhas das plantas).

Figura 10- Pesquisadores tomando notas de campo nos canteiros dos produtores



Fonte: Elaboração própria

A Figura 11 sintetiza a ligação dos objetivos da pesquisa e os respectivos instrumentos de recolha de dados. **Objetivo geral:** Compreender o processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas aos produtores agrícolas urbanos do Vale do Infulene.

Figura 11- Ligação dos objetivos e instrumentos de recolha de dados

A terceira e última etapa descreve os principais instrumentos de processamento e análise dos dados. Os dados da presente pesquisa foram analisados pela combinação denominada *mixed methods*, no qual as informações patentes no guião das entrevistas semiestruturadas foram usadas para complementar as análises quantitativas. Em seguida são apresentados os principais pacotes usados e as respetivas técnicas estatísticas usadas.

Terceira etapa: processamento e análise de dados

Método de análise de dados qualitativos

Em relação à análise dos dados qualitativos foi privilegiado o método de coincidência de padrões (*pattern matching*) e análise estatística textual. Em relação ao primeiro método este se baseia essencialmente na categorização de informações por meio de diferenças e semelhanças a partir do qual foram feitas triangulações.

Para o caso da presente pesquisa das 26 entrevistas aos líderes das associações resultaram em 26 *Corpus* e por se tratar de falas textuais a partir do software

IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*) versão 0.7 alpha 2, se procedeu a análise textual. Este Software ainda é pouco popular em Moçambique por isso são escassas pesquisas publicadas que fazem o uso desta ferramenta. Em contrapartida no Brasil o seu uso começou em 2013 sendo largamente aplicado em estudos sobre representações sociais, mas que igualmente é emprestado em outras áreas de conhecimento e recomendado para amostras superiores a 20.

Parâmetros medidos

a) Análise prototípica

Para correr a análise prototípica de dados foram usadas as informações provenientes da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) e em função da ordem e dos *rangs* organizadas no *LibreOffice* do *Microsoft Excel* e se procedeu com a edição, codificação e harmonização das palavras evocadas. Depois de montado o banco de dados, as informações foram submetidas à análise prototípica onde se obtiveram as estatísticas textuais do cálculo de frequências individuais e múltiplas e estimada a Ordem Média de Evocação (OME) das palavras para se estabelecer a força entre elas. Palavras com frequência abaixo de 2 foram eliminadas.

b) Análise de similitude

Para além da análise prototípica se procedeu a análise de similitude. Esta análise tem sua base na teoria de grafos e estabelece a relação entre os elementos dum conjunto de dados. A análise de similitude possibilitou a representação gráfica das palavras evocadas e em função disso se estabeleceram as conexões existentes e a força entre elas por meio de indicadores de peso. Matematicamente é dada por $G(V, E)$.

Onde:

G- Grafo que compõe os vértices (V).

V- Várias ligações entre os vértices.

c) Estatísticas textuais e nuvem de palavras

Entretanto para a análise do *Corpus* textual primeiramente montou-se o banco de dados no *Microsoft Word* no qual as informações foram editadas, codificadas e harmonizadas e a posterior se fez a respectiva transcrição para o *LibreOffice Writer* e gravadas em um arquivo único no padrão *Unicode* (UTF-8). Depois de construído o banco, com as informações textuais foram feitas estatísticas textuais e procedeu-se a nuvem de palavras.

Entretanto com as estatísticas textuais descritivas foi possível verificar os dados sobre o número de textos, de segmentos de textos, de ocorrências, de formas e de *hápax* e foi feita a esquematização gráfica das palavras usando a nuvem de palavras. Com base na nuvem de palavras foi possível fazer o agrupamento gráfico das palavras usando o indicador de frequência, ou seja, o número de vezes que elas se destacam no texto. Importa referir que para o refinamento das análises foram eliminadas palavras desnecessárias como adjetivos e advérbios de modo a se evitar que a imagem ficasse poluída.

Entretanto em termos empíricos pesquisas que procuraram investigar a equação, assistência técnica e partilha de informações e conhecimentos aplicando as técnicas de análise textual são praticamente incomuns, pelo que esta é uma oportunidade para que haja inovações. A título ilustrativo, Zidora et al (2021) em Moçambique, Biradar (2000) na Índia, Akanda e Roknuzzaman (2012) em Bangladesh, Adio et al (2016) na Nigéria e Harris (2018) em Stann Creek, entre outros ao identificarem as fontes e serviços de informação e conhecimentos disponíveis aos produtores apenas se limitarem a fazer a distribuição de frequências.

Métodos de análise de dados quantitativos

A análise dos dados quantitativos foi estruturada com base nas técnicas disponibilizadas pelo software *Microsoft Office Excel* e *STATA 15*. Com o *Microsoft Office Excel* foram produzidos gráficos e tabelas referentes aos procedimentos de análise exploratória e descritiva. Com base no *STATA* foram feitas análises descritivas (medidas de dispersão, centralidade e distribuição de frequências), estimado o modelo logístico e testes estatísticos.

É importante destacar que esta pesquisa foi selecionada no Projeto de Extensão CECiDa-LabEst do Departamento de Estatística da UFMG. Através desse projeto foi

construído juntamente com a equipe de consultores o modelo de regressão logística no período de 02/09 e 21/10/22.

Parâmetros medidos

a) Aplicação do modelo de regressão logística

Na investigação empírica sobre fatores que condicionam o acesso à assistência técnica, o que é feito frequentemente é adotar modelos multivariados principalmente do tipo Probit/Logit. Junior et al (2019) no Brasil e Arias, Leguía e Sy (2013) no Haiti usaram o modelo Probit, enquanto que Abdallah e Abdul-Rahaman (2016) no Gana fizeram uso do modelo do tipo Logit. Os resultados empíricos obtidos tanto dos modelos Probit assim como Logit são muito semelhantes.

A principal diferença entre estes dois modelos reside no fato da probabilidade condicional aproximar-se dos valores extremos de 0 ou 1 mais rapidamente no Probit comparativamente ao Logit, isso porque este possui uma distribuição mais densa nas suas duas extremidades.

Segundo Feder, Just e Zilberman (1985), estes modelos se mostram adequados e eficientes comparativamente as outras técnicas, mas atenção que não possibilitam verificar o peso dos fatores na intensidade da adoção. Na verdade, estes modelos se limitam apenas a prever se um evento ocorrerá ou não e estimam as probabilidades dentro do intervalo esperado (0-1).

Esta análise corrobora com Cavane, Cunguara e Jorge (2013), segundo a qual apesar das vantagens, ambos possuem como principal desvantagem o fato de ignorarem como e quando o acesso irá ocorrer e que por sua vez a abordagem de sim/não, não capta aspetos de intensidade de uso correto.

Para além das regressões Probit/Logit, outras técnicas estatísticas consideradas menos robustas têm sido usadas. Estas técnicas incluem coeficientes de correlação e teste qui-quadrado (χ^2) para testar hipóteses não paramétricas de certas variáveis explicativas e examinarem simples associações desconsiderando outras variáveis de peso. Filimone (2009), para avaliar a forma como os produtores se beneficiam das informações e conhecimentos na província de Maputo recorreu aos testes não paramétricos do tipo qui-quadrado (χ^2) justificando a escolha por se tratar de variáveis de natureza qualitativa.

De forma diferenciada, Barrantes-bravo, Salinas-flores e Yagüe-Blanco (2017), em sua pesquisa sobre determinantes de acesso a extensão agropecuária no Peru, buscando modelos mais inclusivos, recorreram à análise multivariada *Chi-squared Automatic Interaction Detection* (CHAID). Através da segmentação das variáveis dependente e explicativas o modelo permite estabelecer as relações de correspondência entre as variáveis.

Para compreender como ocorrem as formas de partilha de informações e conhecimentos foi pertinente para presente pesquisa quantificar os fatores que incidem no acesso à assistência técnica pelos agricultores urbanos do Vale do Infulene. Pela natureza das variáveis neste caso qualitativas se justificou realizar uma análise baseada no modelo de regressão logística. Todavia, tal tipo de análise não é comumente empregue em estudos sociológicos da extensão no contexto da AU assim possibilita que haja inovações.

Sitoe e Sitole (2019), ao avaliarem os determinantes da participação do produtor em associações de agricultores no Vale, deram primazia ao mesmo modelo e acima de tudo consideram que há timidez na sua aplicação. Zidora et al. (2021) ao pretender identificar e analisar os fatores determinantes para o acesso à informação pelos produtores de hortaliças na região sul de Moçambique igualmente recorrem ao modelo do tipo Logit.

De acordo com Guajarati e Poster (2011), este modelo calcula a probabilidade de um indivíduo tomar a decisão sobre a ocorrência dum determinado evento e em termos práticos apresenta simplicidade matemática cuja equação é definida como:

$$E(Y | x) = \pi(x) = \frac{e^{\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \dots + \beta_p x_p + e}}{1 + e^{\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \dots + \beta_p x_p + e}} \quad \text{Equação (2)}$$

Onde:

π -é a proporção dos atuais produtores que recebem assistência técnica para valores particulares das variáveis independentes $x_1, x_2, x_3 \dots x_p$.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots \beta_p$, são os coeficientes de regressão associados as variáveis independentes $x_1, x_2, x_3 \dots x_p$.

α - é a constante

e -é o termo erro

Portanto em função da transformação da equação anterior (2), a regressão logística passa para uma forma linear que é apresentada da seguinte maneira:

$$\text{logit}[\pi(x)] = \log\left(\frac{\pi(x)}{1-\pi(x)}\right) = \alpha + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \dots + \beta_px_p + e \quad \text{Equação (3)}$$

Para calcular as probabilidades associadas à razão de chances- *Odds Ratio* será usada a equação abaixo:

$$(e^{\beta}-1) * 100 \quad \text{Equação (4)}$$

A seleção das variáveis para a construção do modelo de regressão logística teve como base o referencial teórico, conjugado com as variáveis presentes no banco de dados elaborado pela FAEF. Em seguida se descreve o roteiro usado para a seleção das variáveis.

Descrição das variáveis explicativas do modelo

Visando à escolha de variáveis para inserir no modelo logística, o primeiro passo foi fazer o planejamento das variáveis em relação à assistência técnica, realizados procedimentos de análise exploratória e descritiva com as variáveis pré-selecionadas. Com a análise exploratória foi possível ter uma compreensão geral dos dados e estudar as relações/tendências entre as variáveis analisadas. Já a segunda permitiu descrever o comportamento das medidas de tendência central das variáveis. Uma vez que a maioria dessas variáveis são de natureza categórica o passo seguinte foi usado o teste de correlação de *Pearson*. No caso das variáveis quantitativas recorreu-se ao teste da soma de postos de *Wilcoxon*.

Variável dependente: toma valor 1 quando recebeu assistência técnica e zero caso contrário. Para esta pesquisa o acesso à assistência técnica é percebido no sentido de quantidade e não de qualidade de recebimento de visitas. Para isso, acompanharemos a definição proposta por Uaiene (2015) que trata do acesso à assistência em termos da porcentagem de agregados familiares que recebem visitas dos agentes de extensão tanto do setor público ou privado. O Quadro 5 mostra quais foram estas variáveis com uma breve descrição.

Quadro 5- Descrição das variáveis explicativas do modelo e estudos empíricos

Continua

Nome da variável independente	Tipo de variável	Descrição	Estudos empíricos e variável usada	Sinal esperado
Gênero (x_1)	Variável binária	Toma valor 1 quando é homem e zero caso contrário	Filimone (2009); Arias, Leguias e Sy (2013); Junior et al. (2019); Jorge e Ardila (2021)	+
Idade (x_2)	Contínua	Número de anos	Ragasa et al (2013); Abdallah e Abdul-Rahaman (2016); Junior et al. (2019); Jorge e Ardila (2021).	-
Escolaridade (x_3)	Variável binária	Toma valor 1 quando possui escolaridade e zero caso contrário	Feder, Just; Zilberman, (1985); Rogers (2003); Ragasa et (2013); Arias, Leguía e Sy (2013); Abdallah e Abdul-Rahaman (2016) Wossen et al. (2019)	+
Total de anos que produz hortícolas (x_4)	Contínua Variável binária	Número de anos produz hortícolas	Nchembi (2017); Dhraiefa et al. (2018); Zidora (2021)	+
Participação em associação (x_5)	Contínua Variável binária	Toma valor 1 quando é membro da associação e zero caso contrário	Filimone (2009); Abdallah e Abdul-Rahaman (2016); Siteo e Sitele (2019)	+
Acesso ao crédito (x_6)	Variável binária	Toma valor 1 quando recebeu crédito e zero caso contrário	TADESSE (2008); Zidora et al (2021)	+
Uso de fertilizantes (x_7)	Variável binária	Toma valor 1 quando recebeu crédito e zero caso contrário	Cavane e Donovan (2011); Mwangi; Kariuki, (2015); Abdallah e Abdul-Rahaman (2016);	+
Uso de irrigação (x_8)	Variável binária	Toma valor 1 quando recebeu crédito e zero caso contrário		+
Uso de pesticidas (x_9)	Variável binária	Toma valor 1 quando usou pesticidas e zero caso contrário		+

Quadro 5- Descrição das variáveis explicativas do modelo e estudos empíricos				
				Continuação
Possui título de posse de terra (x ₁₀)	Variável binária	Toma valor 1 quando tem título de posse de terra e zero caso contrário	Branco e Alcântara (2011)	+
Tamanho da propriedade (x ₁₁)	Contínua	Total de hectares	UAENE, 2011 Wossen et al. (2017) Barrantes-Bravo; Salinas-Flores; Yagüe-Blanco (2017)	+
Principal comprador (x ₁₂)	Variável binária	Toma valor 1 quando é grossista retalhista e zero caso contrário	Junior et al (2019)	+

b) Aplicação do teste t-student

Foi aplicado o teste t-student para duas amostras independentes para verificar as diferenças entre as médias de rendimento por canteiro dos produtores tecnicamente assistidos e não assistidos e de algumas variáveis do perfil demográfico e socioeconômico.

c) Taxa de dependência

Segundo INE (2012), a taxa de dependência demográfica indica a relação entre a população dependente (0-14 e 65+anos) e a população em idade produtiva (15-64 anos), pode ser calculada para o total, para os jovens e para os idosos. No caso particular do presente estudo a taxa de dependência foi importante para analisar até que ponto há participação dos membros em atividades agrícolas para aumentar os níveis de produção e produtividade. Foi estimada com base na fórmula apresentada abaixo.

$$TD = \frac{N_{<15} + N_{>64}}{N_{15-64}}$$

(Equação 5)

Onde: TD = Taxa de Dependência

$N_{<15}$ = Número de indivíduos menores de 15 anos

$N_{>64}$ = Número de indivíduos maiores de 64 anos

N_{15-64} = Número de indivíduos entre os 15 e os 64 anos, isto é, em idade ativa.

Limitações deste estudo

Os fatores que condicionaram a realização desta pesquisa foram os seguintes:

- Ausência por parte da liderança das associações;
- A pandemia da covid-19;
- Além de esparsa, há pouca disponibilidade de informações documentas

localmente. Em relação a este ponto, constatação similar foi sentida por Chaveiro e Macaringue (2015) ao confirmarem a falta de dados estatísticos sobre a atividade agrícola nas áreas urbanas de Maputo e Matola.

Para finalizar os Quadros 6 e 7 sintetizam as principais realizações e a coerência do projeto usando a matriz de consistência.

Quadro 6- Resumo das principais realizações em cada etapa

Fases	Principais destaques	Instrumentos	Principais actividades realizadas
Etapa I: Elaboração do protocolo	Pesquisa bibliográfica e discussões com os orientadores, conversas informais com pesquisadores do Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique e Faculdade de Letras e Ciências Sociais da UEM	Zotero e o <i>connected papers</i> .	Elaborada uma ficha bibliográfica buscando as principais discussões teóricas.
Etapa II: dois momentos	Momento 1: uso de dados secundários da FAEF	Inquéritos e entrevistas semiestruturadas.	Entrevistas aos informantes chave.
	Momento 2: produção de dados primários	Desenho do guião de entrevistas	Pesquisadores do CEURB e dois engenheiros agrônomos.
		Entrevistas aos informantes-chave, Relatórios locais e observação não participante.	Busca de relatórios e entrevistas aos informantes chave
Etapa III: processamento e análise dos dados	Produção dos resultados	<i>Software IRAMUTEQ</i>	Coincidência de padrões (<i>pattern matching</i>) e análise estatística textual
		<i>Software Microsoft Office Excel</i> e STATA 15.	Análise exploratória, descritiva, correlações, testes de comparação e modelo de regressão logística

NB: A participação dos orientados foi fundamental em todas etapas

Quadro 7- Matriz de consistência da investigação

<p>Problema principal A região do Vale do Infulene é palco de pesquisas valiosas, multidisciplinares e recentes, mas que dificilmente retomam a discussão em torno do processo de partilha de informações e conhecimentos dentro da extensão.</p> <p>Questão principal Como ocorre o processo de partilha de informações e conhecimentos aos produtores agrícolas urbanos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infulene?</p>	<p>Objetivos Objetivo geral Compreender o processo de partilha informações e conhecimentos aos produtores agrícolas urbanos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infulene.</p> <p>Objetivos específicos -Examinar os fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica pelos agricultores urbanos do Vale do Infulene; -Estabelecer a orientação dos conteúdos pedagógicos mais relevantes no processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas entre os serviços de extensão e os produtores do Vale do Infulene -Identificar os principais agentes no processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infulene.</p>	<p>Marco Teórico Conceptual. Escassez de pesquisas interessadas em problematizar a extensão agrícola no contexto urbano, especialmente sobre intercâmbio de conhecimentos, pelo que se considera que o presente estudo reúne todas condições em termos metodológicos necessários para ser investigado profundamente e estimular estudos futuros.</p>	<p>Hipóteses de pesquisa Em função dos objetivos e a grande questão foram elaboradas as seguintes hipóteses para esta pesquisa:</p> <p>Hipótese 1: se pretende avaliar a hipótese de que os fatores demográficos e socioeconômicos que caracterizam o perfil do produtor apresentam um efeito significativo sobre as chances de acesso a assistência técnica;</p> <p>Hipótese 2: os conteúdos pedagógicos partilhados entre os extensionistas e produtores são orientados por uma abordagem linear;</p> <p>Hipótese 3: o modelo de partilha de informações e conhecimentos do Vale do Infulene, conduzido pelos processos horizontais baseados em práticas parentesco é suficientemente bom para os produtores adquirirem conhecimento que lhes permite produzir sem necessariamente precisar recorrer aos extensionistas.</p>	<p>Variáveis e indicadores Para responder as hipóteses formuladas anteriormente, abaixo são apresentados os seguintes parâmetros: Interação de variáveis socioeconômicos e demográficos que influenciam o acesso aos serviços de extensão</p> <p>Principais técnicas vinculadas e modalidades de troca</p> <p>Redes estabelecidas para troca de informações e conhecimentos</p>	<p>Metodologia Natureza da pesquisa- mista (qualitativa e quantitativa) e baseada em estudo de caso. Procedimento de pesquisa:</p> <p>Primeira etapa: Pesquisa bibliográfica</p> <p>Segunda etapa: dois momentos Primeiro momento: Uso de dados secundários da FAEF. Segundo momento: Realização de entrevistas, pesquisa documental e observação não participante.</p> <p>Terceira etapa: processamento e análise de dados quali e quantitativos. Técnicas aplicadas: Coincidência de padrões, análise prototípica, similitude, nuvem de palavras, modelo de regressão logística, teste qui-quadrado e teste t-student.</p>
--	--	--	--	--	--

CAPÍTULO V

5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Atente aos objetivos, o presente capítulo é referente aos resultados e à medida que apresentados são confrontados com pesquisas que abordam assuntos similares. Em termos de sequência foram definidos três eixos de análise:

- Eixo 1: ao se examinar os fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica, a pesquisa busca explicar os fatores que mediam a decisão do agricultor participar da assistência técnica.
- Eixo 2: o segundo eixo visa essencialmente estabelecer os conteúdos pedagógicos que orientam as atividades de assistência.
- E por fim, o terceiro eixo pretende identificar que agentes participam da partilha de informações e conhecimentos.

5.1. Fatores que determinam o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica aos agricultores urbanos do Vale do Infulene

Para testar a hipótese sobre que variáveis do perfil do produtor influenciam as chances de acesso a assistência técnica e responder ao objetivo 1 da pesquisa, inicialmente apresentamos esses elementos a partir de uma análise descritiva das características demográficas e socioeconômicas, para de seguida estabelecer essas variáveis a partir do modelo de regressão logística. A descrição deste perfil possibilitou o aprofundamento e compreensão dos resultados à posteriori.

Perfil demográfico e socioeconômico dos participantes

Antes de analisar os dados relativos ao perfil demográfico e socioeconômico dos participantes é preciso harmonizar alguns conceitos disponibilizados pelo MADER (2020) no Inquérito Agrário Integrado (IAI) que são aqui usados, nomeadamente:

Agregado Familiar (AF) como o conjunto de pessoas ligadas ou não por laços consanguíneos, vivendo normalmente debaixo do mesmo teto e comendo da mesma “panela” em regime de comunhão de vida. Chefe do Agregado Familiar como sendo a pessoa quer do gênero masculino ou feminino responsável pela gestão dos principais assuntos do AF e que no seio do respectivo agregado é reconhecida como alguém capaz

de cuidar ou zelar pelos outros membros da família. Dito isso, segue a descrição do perfil dos pesquisados.

A informação da Tabela 1 explora as características mais salientes dos agregados familiares (AFs) que participaram da pesquisa. Os resultados ora apresentados são referentes ao total da amostra de 370 produtores que foram entrevistados com maiores detalhes.

Tabela 1- Perfil demográfico e socioeconômico dos participantes

Variável		Município		Total
		Maputo	Matola	
GÊNERO DO CHEFE DO AF	Masculino	95 (59.01%)	131 (62.68%)	226 (61.08%)
	Feminino	66 (40.99%)	78 (37.32%)	144 (38.92%)
	Total	N=161	N=209	N=370 (100%)
	Média	56.74	55.04	55.78 (min: 23 e max: 90)
FAIXA ETÁRIA DO AF	18-35 anos	12 (7.45 %)	11 (5.26%)	23 (6.22%)
	36-65 anos	107 (66.46%)	162 (77.51%)	269 (72.70%)
	Acima de 65 anos	42 (26.09%)	36 (17.22%)	78 (21.08%)
	Total	N=161	N=209	N=370 (100%)
ESTADO CIVIL DO CHEFE DO AF	Solteiro(a)	17 (10.63%)	9 (4.31%)	26 (1.08%)
	Casado(a) formal	26 (16.25%)	34 (16.27%)	60 (16.26%)
	União marital	69 (43.13%)	110 (52.63%)	179 (48.51%)
	Polígamo	3 (1.88%)	1 (0.48%)	4 (1.08%)
SABER LER E ESCREVER	Divorciado(a)	12 (7.5%)	13 (6.22%)	25 (6.78%)
	Viúvo(a)	33 (20.63%)	42 (20.10%)	75 (20.33%)
	Total	N=160	N=209	N=369 (100%)
	Sim	107 (66.46%)	169 (80.86%)	276 (74.59%)
ESCOLARIDADE	Não	54 (33.54%)	40 (19.14%)	94 (25.41%)
	Total	N=161	N=209	N=370 (100%)
	Sim	107 (66.46%)	167 (79.90%)	274 (74.05%)
	Não	54 (33.54%)	42 (20.10%)	96 (25.95%)
TAMANHO DO AGREGADO FAMILIAR	Total	N=161	N=209	N=370 (100%)
	Média	5.24	5.04	5.12 (min: 1 e max: 13)
	Até 5 membros	98 (60.87%)	174 (64.11%)	232 (62.70%)
	De 6 a 10 membros	57 (35.4%)	74 (35.41%)	131 (35.41%)
CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA	Mais de 10 membros	6 (3.73 %)	1 (0.48%)	7 (1.89%)
	Total	N=161	N=209	N=370 (100%)
	Sim	86 (53.75%)	98 (47.12%)	184 (50%)
	Não	74 (46.25%)	110 (52.88%)	184 (50%)
RAZÃO DE DEPENDÊNCIA	Sim	86 (53.75%)	98 (47.12%)	184 (50%)
	Total	N=160	N=208	N=368 (100%)
	Até 14 anos			476 (25.44%)
	De 15 a 64 anos			1.236 (66.06%)
RAZÃO DE DEPENDÊNCIA	Acima de 65 anos			159 (8.5%)
	Total			1.871 (100%)

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Gênero do chefe do Agregado Familiar

Uma das variáveis frequentemente usadas para caracterizar as famílias dos produtores é o gênero do chefe do AF. Essa característica é muito importante para tomada de decisão do AF e sua motivação em participar dos programas de assistência técnica. Portanto, os dados apresentados na Tabela 1 revelam que os AFs são chefiados majoritariamente por homens (61.08%) enquanto que 38.92% por mulheres. Isto vislumbra que entre os produtores urbanos de Infulene, pese as mulheres sejam a maioria, conforme encontrado por Siteo (2010b) e Crush, Hovorka e Tavera (2011), os dados da pesquisa indicam que elas têm pouca representatividade na chefia dos AFs. Entendimento similar é trazido por Weitzman (2007), ao afirmar que embora as mulheres desempenhem um papel ativo em cultivos urbanos isso não necessariamente significa que elas detenham poder sobre tudo que envolve os processos socioprodutivos desta atividade.

O mesmo sucede com os agricultores rurais como já foi evidenciado pelos resultados do Inquérito Agrário Integrado (2020), no qual 65.5% das explorações são chefiadas por homens, numa população de produtores majoritariamente feminina. Analogicamente em outros contextos africanos como por exemplo na Etiópia, Tadesse (2008) obteve que apenas 15% dos inquiridos eram agregados familiares chefiados por mulheres.

Ao se comparar as duas cidades, os resultados revelam semelhanças visto que dos 161 agregados entrevistados em Maputo, 95 (59.01%) são chefiados por homens e na Matola, 131 (62.68%) dos 209 são igualmente chefiados por homens. É bom lembrar que é prática comum em Moçambique assistir os AFs a serem chefiados por homens, portanto, este resultado não é surpreendente. No entanto, é uma situação recorrente atendendo que a região sul do país (Maputo, Gaza e Inhambane) caracterizada por uma linhagem patriarcal tende a ter os homens como chefes do AF. Este resultado está em consistência com os dados oficiais divulgados pelo INE (2021) nos municípios de Maputo e Matola ao apontarem que ambos são chefiados por homens (69.3%).

Nesta linha de abordagem, os sistemas socioculturais no Vale do Infulene acabam colocando os homens na posição de chefia do AF. A cultura de linhagem patriarcal ao atribuir o homem a responsabilidade e domínio sobre a família, este ganha autonomia de acesso a informações, conhecimentos agrários, participação em programas de extensão agrícola e outros benefícios em detrimento da mulher o que é

interessante acompanhar esse debate em termos de políticas de assistência técnica viradas ao empoderamento do gênero.

Neste contexto, há alguma corrente feminista que reivindica este processo histórico de desigualdades. Apesar de em Moçambique pouco se conhecer e debater sobre movimentos feministas no contexto da AU, Sheldon (1999) traz um posicionamento antipatriarcal ao acentuar que as mulheres dedicam tempo e energia para cultivar hortas urbanas. Segundo a pesquisadora, isso faz delas importantes atores para nutrição familiar e geração da renda, mas, apesar disso, esse contributo foi sempre negligenciado por muito tempo nos estudos de AU. Já Chaves, Magalhães e Nór (2022), para romperem a lógica patriarcal trabalham no conceito de ecofeminismo para demonstrar que elas constituem forças vivas ou ativas na AU.

Idade do chefe do AF

A idade constituiu outra característica fundamental para recebimento da assistência técnica pois, segundo a literatura, ela condiciona as pessoas adultas a pouco experimentarem novas ideias e resistirem às mudanças induzidas pelos profissionais de extensão agrícola. Enquanto isso, a juventude constitui um ativo importante para a produtividade. Em termos de idade média dos AFs, os resultados mostram uma média de 55.78 anos, igual a esperança de vida no país que é de 55.7 anos (INE, 2017) e acima da idade média (42.1 anos) dos produtores rurais (MADER, 2020).

Analiticamente apesar de aparentemente Maputo (56.73 anos) apresentar uma média de idade relativamente maior que Matola (55.04 anos), o teste t [$t=1.3126$; $p\text{-value} (0.9049) > \alpha(0,05)$] mostra que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas a realçar para um nível de 95% de confiança. Pode se afirmar que o processo de envelhecimento dos produtores acompanha as duas cidades.

Ainda em relação a faixa etária, os resultados apresentados não se distanciam dos encontrados por Chicamisse (2005) na sua pesquisa sobre AU da cidade de Maputo. Portanto, do total da amostra, observa-se que a maior parte dos AFs têm idades compreendidas entre os 36-65 anos (66.46%), com cerca de 77.51% e 72.70% para Maputo e Matola respectivamente. Contudo apenas 23 (6.22%) dos pesquisados são jovens (18-35 anos), considerado muito baixo para um país cuja estrutura etária da população é na maioria juvenil e ronda os 46.6% (INE, 2017).

Estes dados sugerem que há entre os produtores, mais indivíduos com idade adulta a praticarem a AU no Vale do Infulene. Similarmente esta particularidade é

visível entre os produtores das regiões rurais de Moçambique (ZIDORA et al., 2021). O fraco envolvimento dos jovens na agricultura urbana de Infulene pode ser explicado por diversos fatores, mas aqui iremos nos focar em dois: a secundarização da própria atividade e o fluxo migratório gigantesco para a República da África do Sul.

Em relação ao primeiro fator, decorrente da entrevista a um dos produtores (gênero masculino, 42 anos de idade, presidente da associação a 5 anos e graduado) referiu que por influência dos próprios pais, os filhos são aconselhados a investir em outras profissões fora da agricultura por esta ser uma atividade bastante discriminada. Isto atesta com a pesquisa realizada por Engel, Fiege e Kühn (2019), ao observarem que os jovens produtores de Maputo vê a agricultura com um certo desprezo e também é a segunda opção para os desempregados. Segunda opção, pois, geralmente eles participam na agricultura por um certo período e depois abandonam-na quando encontram atividades consideradas mais rentáveis como por exemplo o comércio informal.

Outro fator que também pode explicar a fraca predominância de jovens na agricultura do Vale do Infulene tem que ver com as facilidades de mobilidade devido à localização geográfica das cidades de Maputo e Matola que as liga com a vizinha República da África do Sul (o *el dorado* para muitos cidadãos africanos principalmente da região austral do continente). Esta mobilidade continua bastante enraizada no tecido social das comunidades da região sul do país que enxergam a migração tanto para República da África do Sul ou ao Reino da Suazilândia como busca de melhores oportunidades de trabalho sobretudo em plantações de cana-de-açúcar e nas minas de ouro. Sahal (2020) analisando a razão pela qual os jovens da cidade de Maputo se viam atraídos a fazer este movimento migratório apurou que eles são inspirados pelos parentes ou próximos que ao retornarem trazem consigo bens duráveis e melhoravam visivelmente as próprias condições de vida e a de seus familiares.

Concluimos, porém, que há um processo de envelhecimento da população de produtores de Infulene e que a atividade agrícola pouco oferece em termos de atratividade para a camada jovem. Na maior parte das vezes provavelmente são os jovens mais instruídos que ficam atentos as inovações agrárias, buscam informações e conhecimentos e decifram com facilidade as mensagens dos técnicos. Para corroborar Cachomba et al (2019) apontam que os jovens produtores desta região são os que possuem qualificação superior (7%) e técnica (9%).

Todavia, o posicionamento geográfico do Vale do Infulene em relação a República da África do Sul ou Reino da Suazilândia, pode propiciar a migração com particular realce entre os jovens deixando a população de produtores cada vez mais envelhecida. Baseado na literatura, a recusa em assimilar ou experimentar novas ideias, inovações tecnológicas, acesso e uso de informações tende a ser maior neste segmento populacional e isso pode trazer implicações futuras no desenvolvimento da atividade da AU. Podemos comprovar isso numa das falas do técnico entrevistado:

Os produtores mais velhos são resistentes em adotar novas tecnologias e perceber facilmente as mensagens que nós disseminamos pois consideram que antes do técnico nascer já produziam do mesmo jeito e conseguiram sustentar suas famílias (gênero feminino, 33 anos de idade, formação técnica e extensionista a 5 anos).

Estado civil do chefe do AF

É interessante notar que parte dos agregados chefiados por homens têm o estado civil de união marital (67.7%), enquanto que as mulheres chefes de família contam na sua maioria com o estado de viúva (69%) ou divorciada (23%). Isso mostra que provavelmente elas só adquirem essa condição quando ficam divorciadas ou viúvas. Apenas 8% dos homens afirmam ser viúvos. Este número reduzido revela que quando os homens ficam viúvos, tendem a casar novamente sem sofrerem discriminações socioculturais preconcebidas pela família ou pela sociedade. O mesmo foi constatado por Silva (2019) e que a presente pesquisa reforça. O pesquisador em sua etnografia sobre viuvez em Maputo, verificou que o modelo patriarcal faz da mulher uma viúva para o resto da sua vida e para se casar novamente deve passar pelo ritual tradicional denominado *kubassisa*⁵.

Pesquisas realizadas anteriormente por exemplo por Mutisse (2019), revelam que a atividade agrícola nas zonas verdes de Maputo é dominada por mulheres no qual as viúvas ou divorciadas têm na agricultura a sua principal fonte de renda e sustento. Ainda com relação ao estado civil, a prática da poligamia no país embora não esteja legalizada e seja bastante desencorajada, culturalmente significa prestígio social ou maior disponibilidade de mão de obra nas atividades da machamba.

⁵ *Kubassisa* é um termo originário da linguagem local (changana) a primeira mais falada no sul de Moçambique que significa limpeza. Em casos de morte significa purificar o(a) viúvo(a) para que não sofra represálias como infortúnio, doenças, infertilidade e brigas no lar em sua futura vida amorosa.

Todavia os dados da pesquisa revelam que esta prática não é comum entre os produtores das autarquias de Maputo (1.88%) e Matola (0.48%) visto que no total menos de 2% se declararam polígamos. Com base nisso, há indícios de membros não pertencentes ao núcleo familiar estarem a ser usados como força de trabalho nas atividades agrícolas. Essa discussão é reservada para mais à frente.

Só para concluir, fica evidente que a viuvez é mais leve para os homens e que a poligamia não é prática habitual entre os produtores do Vale. As mulheres continuam a ter um papel relevante nas unidades econômicas da agricultura urbana. Portanto, as políticas de extensão devem considerar com realce as demandas e ofertas de assistência técnica e facilidades de partilha de informações e conhecimentos a esses grupos socialmente vulneráveis sobretudo as viúvas como sugerem Jorge e Ardila (2022).

Educação (sabe ler e escolaridade)

É destaque em vários estudos que a educação é uma característica bastante importante pelo fato de os produtores mais instruídos acederem com facilidade e voluntariamente as informações, conhecimentos e mensagens disseminadas pelos profissionais de extensão. Em relação a este indicador, um dos ganhos desta pesquisa é mostrar que parte significativa dos produtores do Vale do Infulene sabe ler e escrever (74.59%), sendo 66,46% em Maputo e 80,86% na Matola.

Por sua vez, encontrar que 25.95% não possui nenhuma escolaridade, é de fato um número impressionante quando comparado as estatísticas do INE (2021) cuja taxa de analfabetismo a nível nacional é de 39.9% e das mais piores no mundo. Por sua vez, é ainda mais além ao nível de escolaridade média em anos completos dos agricultores rurais que é de 4.3 anos (MADER, 2020) correspondente ao nível primário.

Estes dados parecem contrastar com Schelchen e Paganini (2019) e Mutisse (2019), que encontraram baixas taxas de educação formal ou seja apenas 24% dos produtores das zonas verdes de Maputo mostram se com capacidade de ler e escrever. Conforme adiantado por Vargas (2020), paradoxalmente há uma percepção de que ser produtor é ser analfabeto. Portanto, a pesquisa ao informar que a maioria dos produtores do Vale do Infulene são escolarizados (39.46% completou o ensino primário, 19.19% secundário, 7.56% ensino profissional, 1.35% alfabetização e 1.62% superior) contraria totalmente o que é frequentemente comunicado em estudos que caracterizam os produtores sobretudo rurais não só em Moçambique, mas também na maioria dos países de África.

Por exemplo, em Moçambique, Zidora et al. (2021) ao caracterizar o perfil socioeconômico e demográfico dos produtores do sul encontrou que aproximadamente 50% das famílias envolvidas na agricultura não apresentam escolaridade. Na mesma lógica, Aina (2008) analisando o contexto africano e Parmar et al. (2019) no estado de Rajasthan (Índia) confirmaram que a maioria dos produtores rurais são analfabetos. Na cidade brasileira de Presidente Prudente, Hirata, Golla e Hespanhol (2010), encontram que pelo fato de os atuais produtores urbanos terem origem rural há entre eles menor grau de escolaridade (90% com o ensino fundamental completo ou incompleto).

Portanto da proporção dos participantes com escolaridade, os que se encontram no topo da classificação são homens (84.96%) comparativamente a uma franja de 56.94% de mulheres. Baseado no resultado do teste qui-quadrado [$\chi^2=35.9185$; $p(0.00)<\alpha(0,05)$] essa diferença é estatisticamente significativa para um nível de 95% de confiança. Em relação ao nível mais alto alcançado (superior) todos eles são homens. Em grande medida os homens têm mais educação que as mulheres e o mesmo sucede em estudos elaborados nas comunidades rurais. As gravidezes precoces, casamentos prematuros e fraca sensibilização sobre controle da fecundidade, podem estar por detrás desta desproporção.

O fato de se ter encontrado que os homens possuem maior escolaridade que as mulheres não constitui novidade. Nas sociedades patriarcais da maioria dos países africanos a educação é intensamente associada ao gênero do indivíduo sendo a escola considerada um espaço exclusivo para homens. Esta constatação, está alinhada com Olmos (2011) na Zâmbia ao afirmar que o lugar das mulheres é o doméstico, ou seja, ser uma boa esposa e cuidar do lar, pelo que a família tem a grande responsabilidade de ensiná-la a ser o que a sociedade dela espera.

Os resultados ao confirmarem a alta escolaridade entre os produtores do Vale isso pode ser explicado por um conjunto de fatores. Vejamos, com o fim da guerra civil o Governo incentivou a educação noturna (regulamentado pelo Diploma Ministerial 14/81 de 18 de fevereiro de 1981) para jovens e adultos que não tiveram essa oportunidade. Outra razão se relaciona com diversas iniciativas de alfabetização e educação de adultos levadas a cabo pelo Governo e parceiros de cooperação, bem como a expansão de instituições de ensino sobretudo nas grandes cidades, como é o caso de Maputo e Matola.

Esta constatação corrobora com Tavares e Gandin (s/d) ao estudarem a influência do conhecimento popular sobre o modo de vida de agricultores no município

de Antonina (litoral do Paraná), observaram que o agricultor pela sua inserção urbana tem maior probabilidade de possuir alto grau de instrução e avançam um pouco mais ao trazerem a influência dos extensionistas e de outras fontes exógenas como o caso de vendedores de insumos que igualmente agregam conhecimento ao produtor.

De acordo com o comentário de um dos técnicos entrevistado (gênero masculino, 27 anos de idade, a 1 ano como extensionista e formação técnica), considera que os agricultores urbanos do Vale do Infulene possuem uma mente mais aberta graças ao contato com a dinâmica da cidade e isso em alguns casos ajuda na assimilação das mensagens disseminadas tanto orais ou escritas.

Finalizando, as chances de um indivíduo não saber ler e escrever ou ser pouco instruído é maior a favor das mulheres. Contrariamente as zonas rurais, nos centros urbanos, a escolaridade é claramente um assunto de acesso a equipamentos de educação e isso pode explicar grandemente a alta porcentagem de produtores escolarizados no Vale do Infulene. Por sua vez, as vantagens em termos de escolaridade provavelmente podem favorecer o acesso a informações e conhecimentos. Os produtores com escolaridade revelam maior chance de se informar e decifrar com facilidade as mensagens das recomendações técnicas.

Tamanho do AF

A situação do tamanho do agregado dos produtores do Vale do Infulene é representativa de Moçambique que em média é de até 5 membros (INE, 2021). De modo geral a dimensão média das famílias é de 5.12 indivíduos e desagregando os dados, 5.24 representa a cidade de Maputo e 5.04 em Matola. Estes resultados são perfeitamente confirmados por Araújo (2021) ao encontrar que a média de indivíduos dentro do AF é de 5.3 em Maputo e 5.1 na Matola.

Em termos percentuais os dados indicam que há variação no tamanho do agregado visto que frequentemente predominam famílias de até 5 membros (62.70%), chegando a ser compostas por 6-10 membros (35.41%) e a soma destas porcentagens leva a concluir que as famílias são do tipo sociológico alargado. Isso mostra também um pouco daquilo que se registra nas famílias rurais. Esta composição dos agregados do Vale do Infulene não constitui surpresa uma vez que além dos pais, os agregados vão sendo constituídos pelos filhos, netos, sobrinhos, irmãos entre outros. Resultados similares foram obtidos por Chicamisse (2005) e Mutisse (2019) que classificaram os AF destes produtores como alargados de até 6 membros.

Sucedem que fatores econômicos, políticos e socioculturais podem explicar este alargamento das famílias. Em relação à influência do contexto político é preciso voltar ao período da guerra civil. Siteo (2010b), já havia referido que foi durante esta época que muitos produtores rurais receberam abrigo nas residências dos seus familiares que viviam nas cidades. Araújo (1999), reforça que estas famílias na maioria camponesas, com saberes locais (*indigenous knowledge*) mantiveram seus hábitos e comportamentos rurais. Entretanto ao se introduzirem no ambiente urbano descobriram terrenos por mais pequenos que fossem para continuarem a produzir se tornando num tipo de agricultor que teve de se ajustar a práticas estranhas do seu habitual. Para Dos Santos (2007), a herança cultural dos agricultores pode constituir uma valiosa fonte de saber. Em ambos os casos, as pessoas que praticam agricultura em ambientes de urbanização intensa recorrem sempre a um referencial dado por uma história de vínculos com a agricultura.

Com o término da guerra civil possivelmente a maioria não regressou aos locais de origem se tornando em novos inquilinos urbanos e constituindo suas famílias. Se sentindo estabelecidas provavelmente foram convidando outros familiares do campo pois há uma visão de que as cidades são locais com relativa estabilidade econômica e oferecem melhores oportunidades para melhoria do bem-estar.

Esta modalidade de ajuda é socioculturalmente aceite e bem acolhida tanto no país assim como no resto das sociedades africanas. Desta forma os agricultores urbanos foram muito importantes durante esse processo de deslocamento compulsivo das famílias oriundas dos locais de violência que trouxeram para cidade conhecimentos locais de produção. Portanto combinando estes dois fatores: a localização estratégica dos agricultores de Infulene e o fato de terem terra na cidade permitiu a inserção econômica e espacial dos deslocados.

Olhando para os aspectos socioculturais, dos relatos recolhidos das entrevistas com as lideranças das associações, notou-se que a maioria dos produtores do Vale do Infulene são oriundos de outras províncias predominantemente rurais com destaque para Gaza e Inhambane e que mantêm contato com os seus familiares. Nada que se compara com os centros urbanos, as regiões rurais de Moçambique estagnaram economicamente e ainda enfrentam problemas graves de acesso aos principais serviços básicos com particular realce para escolas.

Assim é bastante comum os chefes dos AFs das zonas rurais se sentirem na obrigação de mandar seus filhos para casa de parentes na cidade e em casos mais graves para desconhecidos a fim de darem continuidade dos estudos dos seus filhos e deste

modo os agregados vão ganhando novos membros e se alargando. Para reforçar a nossa constatação Massey (1994), reitera que as redes migratórias (campo-cidade) estabelecidas por vínculos de parentesco, amizade e conterraneidade influenciam fortemente nos processos de integração.

Para aprofundar a nossa análise foi feita a correlação entre a idade do produtor e o tamanho do AF, o resultado revela uma relação positiva, mas com coeficiente bastante fraco (0.0913). No entanto essa interação poderá eventualmente significar que à medida que a idade do produtor aumenta, maior é a tendência de este alargar a sua família. A explicação para isso é que com a problemática de acesso a habitação nas cidades de Maputo e Matola é comum à medida que os filhos atingem a idade adulta constituírem suas famílias, mas mesmo assim permanecem na casa dos pais. Câmara e Cruz (1999) vão denominar isso de adolescência prolongada.

Todavia, os resultados aqui apresentados sugerem que com um agregado largo os produtores e seus familiares são pressionados a participar coletivamente para aumentar os níveis de produção e produtividade. Por isso que é importante a busca pelas informações e conhecimentos para melhorar as práticas agrícolas e tornar a atividade da AU mais rentável de modo a sustentar os membros da família.

Contratação da mão de obra

Há indícios de que os AFs estejam a optar por contratar mão de obra nas atividades agrícolas, contrariamente as zonas rurais cuja mão de obra é baseada em laços de familiaridade. Resultados relativos à contratação da mão de obra reforçam isso e indicam que são os homens que empregam mais mão de obra externa que as mulheres.

Quando desagrego pelos distritos municipais aparentemente em termos percentuais Matola está a contratar maior mão de obra (98%) relativamente a Maputo (86%) e isto pode ser explicado pelo fato de concentrar a maior parte das atividades ligadas a AU conforme foi salientado por Mutisse (2019).

No entanto, o que tem que ficar claro é que do total dos AFs entrevistados, metade é que contratou mão de obra e por isso aventa-se a possibilidade de existirem atividades que requerem a participação da força extra para complementar o défice da família. Isso sugere que dentro da estrutura produtiva do Vale do Infulene provavelmente existe dois tipos de mão de obra: assalariada e familiar.

Venegas (2013) deixa bem claro isso ao buscar a visão de António García. Segundo ele muitos produtores ao abandonarem o campo em direção a cidade aumentou

a demanda pela mão de obra assalariada. Por outro lado, esses produtores encontraram espaços baldios para reprodução e sustento da sua família e nisso o trabalho das mulheres e crianças maioria das vezes não é remunerado. Especialmente em relação as zonas verdes de Maputo, Smart et al. (2016), igualmente constataram que a participação dos membros da família em trabalho na horticultura é relativamente reduzida. Adicionalmente Engel, Fiege e Kühn (2019) sustentam que em alguns casos, os membros do AF trabalham conjuntamente e 60% dos agricultores declarou o uso de mão de obra extra.

Os dados da presente pesquisa revelam que as atividades que exigem maior contratação de mão de obra são: lavoura (89,13%), preparação de canteiros (77.73%), irrigação (75%), sacha (73%), enquanto que a sementeira (45.65%), pulverização (36.94%), adubação (23.37%) e colheita (9.24%) são as que pouco demandam mão de obra provavelmente por ser menos árduo.

A informação aqui apresentada sugere que os agricultores de Infulene podem estar a gerar novos empregos, mas os dados disponíveis não possibilitam verificar se são fixos, permanentes ou sazonais. Foi salientado pelos entrevistados que em algumas situações os empregados acabam alugando os lotes, o que mostra que usam as informações e conhecimentos adquiridos para aplicar em seus processos socioprodutivos e gerando outros novos empregos.

Taxa de dependência

Como diz Theodor Shanin ao ser entrevistado por Alves e Assumpção (2018), a família de agricultores é baseada em laços de exploração do trabalho familiar. Atendendo que a atividade agrícola demanda uso intensivo da força de trabalho, por isso um aspecto que se procurou analisar é se o fato de se ter famílias alargadas irá significar maior disponibilidade da mão de obra. Portanto foi calculada a taxa de dependência entre os membros do AF e se encontrou que está na ordem de 51%. Esta taxa se aproxima dos resultados divulgados oficialmente pelo censo de 2017 no qual 50.5% da população urbana de Maputo não é economicamente ativa e 51.4% da área urbana da província de Maputo caem igualmente na mesma categoria.

Portanto, apesar de que formalmente o dado revelar que há um grande contingente de membros potencialmente inativos sobretudo crianças, o que se sabe das pesquisas realizadas nas zonas verdes de Maputo é que há uma participação

significativa delas nas atividades da machamba. Essas crianças não trabalham oficialmente mas exercem algum tipo de atividade nos lotes como foi apontado por Engel, Fiege e Kühn (2019) cuja participação é de 45%. É preciso ser cauteloso em relação ao dado do índice de dependência obtido uma vez que é calculado dentro de uma visão normativa de quem trabalha ou não. Segundo o Instituto Nacional de Estatística de Moçambique (2017), a idade economicamente ativa é de 15 a 64 anos e baseada no princípio da universalidade.

Para concluir, esta subseção os dados nos informam que, embora as mulheres sejam a maioria, os agregados familiares do Vale do Infulene são chefiados majoritariamente por homens, o que evidencia que elas têm pouco poder de tomada de decisão, acesso a informações, conhecimentos e participação em atividades de assistência técnica. Em outros países esta situação vem sendo muito reivindicada pela corrente feminista no âmbito da agricultura urbana.

Em termos de idade verifica-se que há um processo de envelhecimento entre os produtores, ou seja, os jovens que possuem alta capacidade de buscar informações, conhecimentos e decifrar as recomendações técnicas são pouco atraídos pela prática da agricultura. Encontramos também que poligamia como sinônimo de disponibilidade de mão de obra é desencorajada e a viuvez pesa mais sobre as mulheres. Os produtores são na maioria escolarizados o que contrasta com os estudos que caracterizam o perfil destes. Isso pode ser usado como potencial para partilha de informações e conhecimentos agrícolas.

As famílias são classificadas como sendo do tipo sociológico alargado, de origem rural, recorrendo ao uso da mão de obra tanto familiar assim como assalariada para produzir melhor. Os homens além de escolarizados, dispõem de mais recursos para contratar mão de obra comparativamente as mulheres e que apesar do índice de dependência revelar um valor alto, poucas são as evidências que este dado nos traz. Portanto para dar continuidade a caracterização do perfil, em seguida são apresentadas as atividades econômicas que sustentam os pesquisados.

Principais atividades econômicas e de sustento

De acordo com a literatura uma vez que as benéfcias provenientes da agricultura não são suficientes para equilibrar as necessidades do AF, estes procuram por outras fontes de sustento. Ao se inquerir os produtores de Infulene sobre o sustento do AF em relação ao rol das atividades econômicas desenvolvidas, verificou-se que a produção de hortícolas desempenha um papel primordial na geração de renda no seio dos AFs. De acordo com os pesquisados dois aspectos podem justificar a motivação para produção na cidade.

O primeiro deles diz respeito a motivação econômica. A cidade precisa ser alimentada e ela é muito seletiva e exigente em termos de qualidade de alimentos. Isso faz com que a produção seja exatamente para responder essa demanda e necessidades. Acima de tudo este é um emprego que contribui para economia da cidade. A segunda motivação se refere a ligação espiritual com a natureza que propicia relaxamento e saberes para produzir alimentos na cidade.

Em média os AFs de Infulene produzem hortícolas a mais de duas décadas cobrindo uma proporção de 93.24% produtores, o que evidencia que os lotes são sobremaneira produtivos. Os resultados são condizentes com Smart, Cachomba e Tschirley (2016) que obtiveram que 50% produzem hortícolas a mais de 23 anos. Em termo de distribuição por gênero, o peso das mulheres na produção de hortícolas é aparentemente maior (96.60%) relativamente aos homens (91.03%). Esta constatação certifica os estudos elaborados antes por Crush, Hovorka e Tavera (2011) e Campos e Delboni (2020) e retorna a discussão apresentada anteriormente.

Embora façam a criação de animais de pequeno porte com destaque para frango de corte, é da produção de hortícolas que os AFs têm a sua principal fonte de renda. As principais hortícolas produzidas são alface (98%) e couve (93%), irrigadas manualmente com água proveniente do rio Mulauze. Estas culturas são as mais cultivadas por todos produtores do Vale pelo facto de serem de ciclo curto, de produção anual e com facilidades de comercialização. A Figura 12 ilustra canteiros com alface e couve.

Figura 12- Canteiros com cultivos de alface e couve



Fonte: Autor

Para mais, os dados revelam que apesar da insistência dos técnicos em promover maior diversificação de culturas, estes grupos tendem pela prática da pouca diversificação. Além de contribuir na dieta alimentar, a diversificação pode proporcionar a rotação de culturas ajudando a minimizar o ataque de pragas e melhor a reciclagem de nutrientes. Das observações feitas nos canteiros a praga mais comuns é a Traça da couve (*Plutella xylostella*) tal como ilustra a Figura 13.

Figura 13- Cultura da couve atacada pela Traça da couve



Fonte: Autor

Porém, a fraca diversificação de culturas em Infulene justifica a crescente dependência de hortícolas como cebola, alho e tomate provenientes da República da África do Sul e pode ser uma problemática da demanda e oferta de informações e conhecimentos. Procurou-se perceber dos técnicos as principais razões por detrás disso. Estes confirmam que embora se façam sensibilizações, não é comum a prática de produção de sementes entre os produtores e que por isso o custo de aquisição de sementes melhoradas constitui a principal barreira conforme a declaração deixada:

Incentivamos a produzir outras culturas como beterraba, brócolis, feijão verde, couve flor, cenoura, tomate e cebola, mas dificilmente adotam pois só praticam em caso de nós oferecermos sementes. Estas sementes são muito caras (gênero masculino, 30 anos de idade, extensionista a 3 anos e formação técnica).

Das observações feitas e por meio das entrevistas foi possível constatar que a questão de roubos e a falta de infraestruturas de conservação e armazenamento de produtos frescos explicam a fraca diversificação de culturas. Afim de acrescentar Siteo (2010b), diz que os produtores que menos diversificam têm uma renda média baixa comparativamente aos que diversificam e na categoria dos que menos diversificam estão as mulheres pobres e viúvas que por via disso produzem essencialmente para o autoconsumo. Isso mais uma vez nos conduz a retornar ao debate anterior relativo ao papel dos programas de assistência a este grupo socialmente vulnerável.

Por outro lado, os dados revelam que os produtores de Infulene para sustentarem os seus agregados necessitam de pluriatividades não agrícolas. Os dados revelam que 43.3% dos homens possuem maiores oportunidades fora da produção de hortícolas comparativamente a 15.1% das mulheres. Portanto, uma parcela considerável de produtores se dedica ao emprego informal (32%), formal (31%) e em contrapartida a maioria dos agregados não são pensionistas do estado (94.07%) e 96% não recebem remessas vindas de fora do país. Este último dado é sem sombra de dúvidas bastante problemático tendo em conta os laços históricos em relação a República da África do Sul.

Historicamente parte das famílias moçambicanas sobretudo do sul têm pelo menos um parente ou conhecido que trabalha na África do Sul. Portanto estes trabalhadores geralmente enviam remessas em forma de dinheiro ou produtos de primeira necessidade aos seus parentes. Estes resultados se alinham a pesquisa de Siteo

(2019) ao analisar detalhadamente sobre as estratégias de sobrevivência e os mecanismos de redistribuição do estado para os produtores idosos no Cinturão Verde de Maputo.

Sitoe vai ainda mais longe ao correlacionar a renda agrícola com as atividades secundárias como o emprego formal e remessas vindas da África do Sul. Para o pesquisador outras atividades de sustento incluem diversas atividades informais e uma pequena parcela através de ganhos com aposentadoria e aluguel de casas. É importante realçar que em relação as remessas o autor revela a existência de queixas por parte dos produtores no qual os seus filhos já não enviam ou pouco enviam remessas devido as dificuldades de emprego neste país vizinho. Esta situação pode ajudar a perceber o resultado encontrado na presente pesquisa.

Em suma os dados aqui apresentados revelam que a produção de hortícolas constitui a principal fonte de renda no seio dos AFs e a participação das mulheres nesta atividade é maior em comparação com os homens. Pelas facilidades de produção e comercialização a alface (98%) e a couve (93%) são as mais produzidas. Contudo os produtores ainda enfrentam o problema de pouca diversificação dos cultivos e do ataque de pragas sendo a mais comum a Traça da couve (*Plutella xylostella*). A falta de diversificação no nosso entendimento continua sendo um problema de demanda e oferta de informações e conhecimentos de melhores práticas ou cartas tecnológicas de outras culturas.

No entanto, para mobilizar essas atividades bem como suportar a estrutura produtiva, os produtores devem garantir a posse de um conjunto de bens necessários para tornar possível a produção, comercialização e partilha de informações e conhecimentos. Em seguida são apresentados os bens que os produtores do Vale do Infulene dispõem.

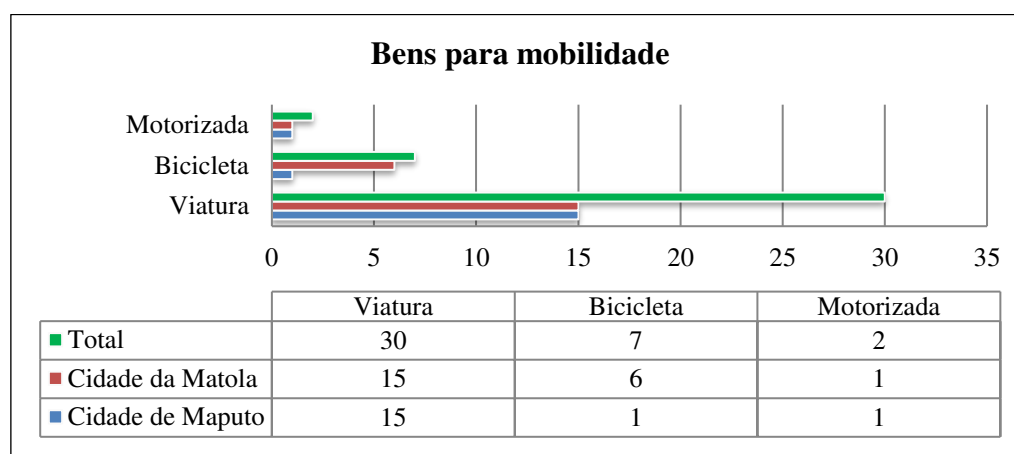
Posse de bens duráveis

De acordo com o censo de 2017, a posse de bens duráveis no agregado familiar é um indicador relevante para o bem-estar familiar e social. A posse de bens duráveis foi categorizada em três grupos: bens de mobilidade, de comunicação social e de instrumentos para o trabalho agrícola. O primeiro grupo e segundo grupo são referentes aos bens usados do ponto de vista de dinamização da produção, acesso às informações,

conhecimentos e comercialização dos produtos. Enquanto isso o terceiro grupo faz referência aos meios usados nas práticas agrícolas.

Em relação aos meios circulantes, esta informação é importante ao revelar que praticamente a maioria dos produtores não usa bicicletas 98.08% e uma minoria (8.2%) possui automóveis particulares. É importante observar que as pessoas não utilizam bicicletas para mobilizar recursos e que isso tem que ver seguramente com a pouca integração destes meios por mais que sejam de baixo custo para aquisição. Resultados similares foram obtidos por Mutisse (2019) ao confirmar que apenas 13% dos produtores na CVM possuem automóvel próprio e 3% bicicleta. Comparativamente aos dados da presente pesquisa denota-se que há uma redução pouco acentuada em relação ao uso de viaturas. A Figura 14 mostra os bens de mobilidade usados pelos produtores.

Figura 14- Número de agregados que possuem bens para mobilidade



Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Por sua vez, sendo as viaturas (particular ou pública) o meio de transporte mais importantes para os produtores de Infulene estas são usadas para atividades de produção, acesso físico aos mercados e o contato com os agentes de extensão. Isso inclusive chegou a ser comentado por um dos técnicos durante a realização das entrevistas que:

Sim há muita facilidade de assistência aos produtores devido a mobilidade pois é possível usar o transporte público no lugar do transporte institucional para atender alguma urgência do produtor. Por vezes disponibilizamos viaturas para a deslocação dos produtores de modo a participarem nas feiras agrícolas e dias de campo (gênero masculino, 31 anos de idade, formação superior, extensionista a 5 anos).

Apesar de não ter sido mencionado, há aqui uma relação que deve ser considerada, a distância, disponibilidade de viaturas e as condições das vias de acesso, pois provavelmente os produtores dificilmente acedem assistência principalmente se os meios de transporte forem caóticos e as vias obstruídas. Por exemplo, Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), observaram que quando os produtores estão situados em locais distantes dos centros de extensão são lentos a receber assistência.

De acordo com os produtores as viaturas reduzem o tempo de espera dos produtos e facilitam que estes cheguem rapidamente ao mercado. Contudo há evidências de exposição dos produtos e da fraca intervenção dos provedores da assistência na disseminação de matérias sobre higienização. Paganini, Lemke e Raimundo (2018) e Barghusen et al. (2016 apud Halder et al 2018) partilham do mesmo entendimento.

Portanto, as viaturas não só são importantes para este segmento populacional. Sucede que existem transportadores individuais que atendem diariamente as *maguevas*, cuja tarefa é somente transportar a mercadoria. O preço é estabelecido com base na distância a ser percorrida e o volume de carga a ser transportado. Este preço chega até os 50 MT (4 reais, considerando o câmbio de 13 reais). O pagamento é feito em duas modalidades, sendo a primeira e a mais usada o pronto pagamento e existindo também a possibilidade do transporte à crédito. Fora isso, as mercadorias são transportadas em carrinhas de mão e vendidas a retalho para indivíduos que comercializam hortícolas ao longo da estrada nas cidades de Maputo e Matola (Figura 15).

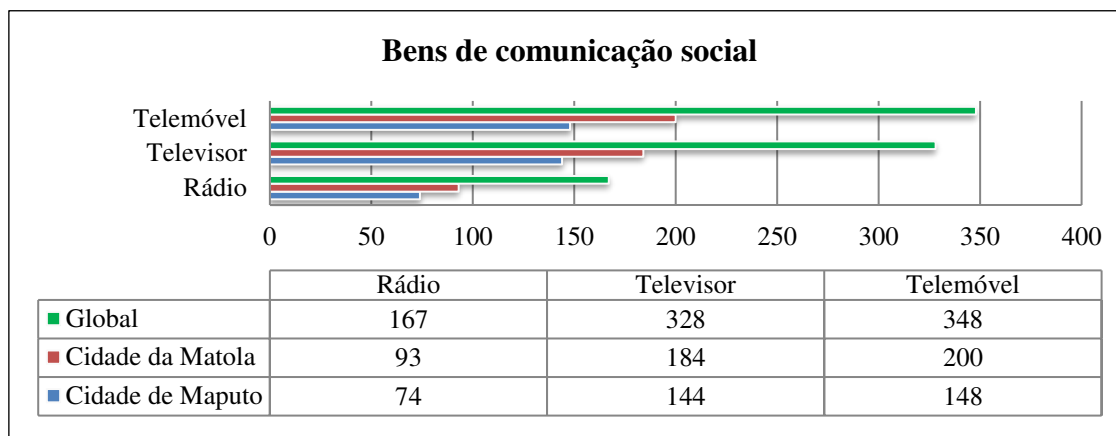
Figura 15- Modalidade de transporte dos produtos no Vale do Infulene



Fonte: FAEF

Do total dos participantes há que a assinalar que embora os produtores tenham acesso a rádio e televisor a maioria investe em telemóveis ou celulares (95%) (Figura 16), acima da escala nacional (62.7%) segundo dados do INE (2017).

Figura 16- Número de agregados que possuem bens para comunicação



Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

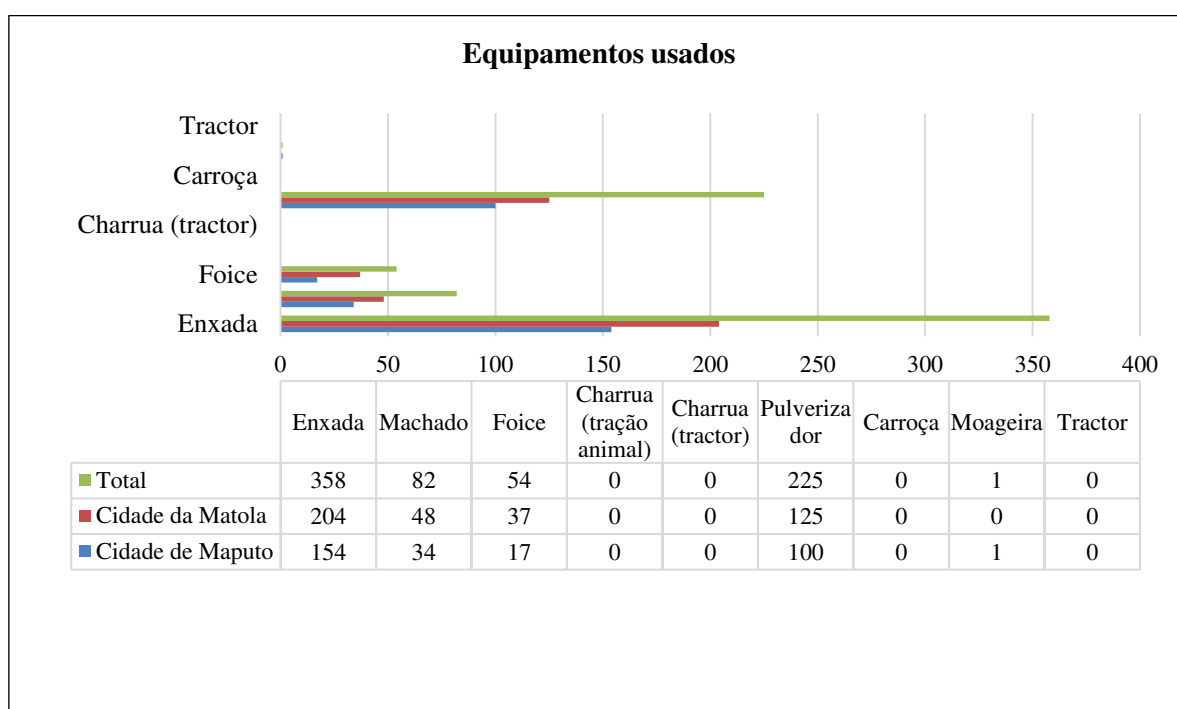
Com base nestes dados isto vai significar que os celulares tendem a ser o meio mais usado para facilitar a comunicação com os extensionistas, entre produtores, compradores e outros intervenientes e são vantajosos por permitir esta interação e *feedback* comparativamente aos outros meios aqui mencionados. Isso foi provado ao se inquirir as lideranças das associações sobre de que forma mantêm contato com o extensionista. Posicionamento igual é partilhado por Vieira (2016) no Brasil ao destacar a importância dos celulares no estabelecimento de contatos e troca de mensagens com os técnicos de extensão.

Retornando ao contexto moçambicano concretamente na província de Maputo, este resultado é analógico com Zidora (2021) ao demonstrar o quão é importante o uso de celulares pois aumenta a probabilidade dos produtores negociarem a produção e acederem a informações, sendo esta relação estatisticamente significativa e positiva a 1% de nível de significância.

Ainda no que diz respeito a posse de bens para comunicação, apesar de ser um desafio de acesso, a pesquisa mostra que há um número considerável de AF que possui rádio (45%) e 90.11 % televisor, mas que praticamente não houve variação quando comparado com Schelchen e Paganini (2019), ao passar de 90% para televisor e 44% rádio em 2019.

Todavia esta proporção é superior quando confrontado aos dados nacionais segundo o INE (2017) visto que, 35% possuía rádio e 22% televisor respectivamente. Para reforçar Mutisse (2019), ajuda a perceber que os programas radiofónicos e televisivos pouco influenciam na disseminação de informações e conhecimentos por isso essa partilha ocorre de forma horizontal entre produtores recorrendo mais uma vez aos celulares. Tal constatação é também reforçada por Garforth et al (2003). No sentido reverso as descobertas de Aikin (2014) no Gana mostraram que estes meios tendem a ser cruciais para produção de cacau. Outro aspecto que chama atenção é com relação aos equipamentos usados nas práticas agrícolas (Figura 17).

Figura 17- Número de agregados que usam equipamentos nas práticas agrícolas



Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

O estudo indica que para manutenção das práticas culturais a maioria dos produtores recorre ao uso de enxadas e pulverizadores. Das observações feitas notou-se que as enxadas são usadas para o preparo dos canteiros, abertura dos covachos, mistura do adubo na terra bem como a remoção de ervas daninhas. Por sua vez com os pulverizadores os produtores aplicam a calda para o controle de pragas e doenças.

Ainda com base nos dados da Figura 17, nenhum produtor possui trator e tração animal o que evidencia que a prática de agricultura em Infulene por meios mecanizados

é praticamente nulo. Considerando o tamanho das áreas disponíveis, este dado é consensual e se justifica pela contração das áreas de cultivo, uma vez que em média os produtores ocupam em média 0.39ha, muito abaixo da média nacional por agregado familiar que é de 1.4ha (MADER, 2020). Estudos anteriores (FAEF, 2020, CHAVEIRO; MACARINGUE, 2015) comprovam que há uma redução no tamanho dos lotes e se justifica pela concorrência com outros usos.

Das observações feitas foi possível notar que por conta da indisponibilidade de terras é comum encontrar um espaço de 15*30m (450 m²) a ser ocupado por mais de 15 produtores. Os próprios produtores talvez pela pressão da procura de produtos, aliada ao tamanho das áreas que são relativamente menores devem ir a busca de informações e conhecimentos que lhe permite produzir em pequenas áreas.

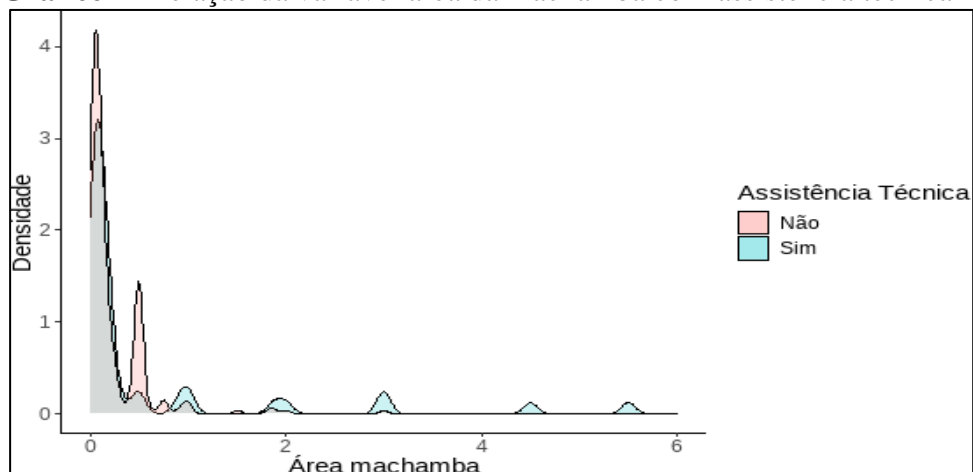
Por sua vez, ao se comparar ambos distritos municipais, os resultados da pesquisa indicam que do lado de Maputo as áreas são relativamente maiores (0.43ha) do que na Matola (0.37ha). Ao se desagregar em termos de gênero, de forma não surpreendente os dados revelaram que os homens possuem em média uma área de 2.5 vezes maior que as mulheres. Mas contudo, ao se aplicar o teste t [$t=2.1082$; $p\text{-value}(0.9821) > \alpha(0,05)$] não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas a acentuar para um nível de 95% de confiança. A Tabela 2 mostra a dimensão das áreas de produção desagregado por gênero.

Tabela 2- Dimensão das áreas de produção agrícola por gênero

Área de exploração agrícola (ha)		
Município	Maputo	Matola
	0.43	0.37
Gênero do chefe do AF	Masculino	Feminino
	0.5	0.2

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Procurou-se igualmente explorar a relação entre o tamanho da área com a assistência. O Gráfico 1 indica haver uma concentração maior de machambas de menor dimensão para os agregados familiares que não tiveram acesso a serviços de assistência técnica. Todavia, o teste de soma de postos de Wilcoxon retorna o *p-valor* de 0,195, não havendo evidências de que as medianas dos dois grupos sejam distintas.

Gráfico 1- Relação da variável área da machamba com assistência técnica

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Para concluir, quanto aos bens para mobilidade a maioria dos produtores não usa bicicletas e por isso as viaturas constituem o meio de transporte mais importantes não só para os produtores, mas também para os extensionistas e outros agentes de comercialização. Em relação aos bens para comunicação a maioria investe em celulares por facilitar a troca de informações e conhecimentos com os extensionistas, entre produtores, compradores e possivelmente outros intervenientes. Verificou se ainda que a prática da agricultura por meios mecanizados é praticamente inexistente e se justifica pelo tamanho reduzido das áreas. Encontramos possivelmente que não existem evidências de que lotes de maior dimensão são os mais atendidos pelos SE.

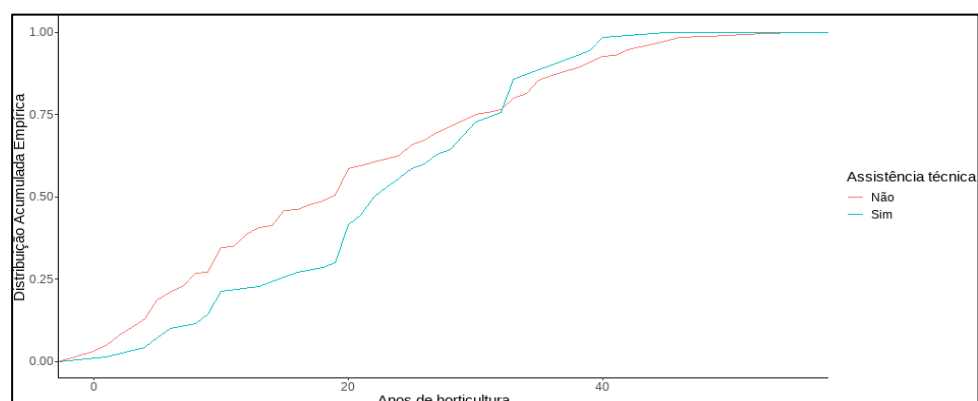
Com base na caracterização do perfil dos produtores encontramos algumas tendências que precisam ser melhor percebidas em termos de fatores que mediam o acesso a assistência e o que isso pode significar na partilha de informações e conhecimentos. A subseção seguinte busca essencialmente discutir sobre isso com mais profundidade, analisando que fatores determinam o acesso a assistência técnica, através do modelo de regressão logística.

Aplicação do modelo de regressão logística na análise das características demográficas e socioeconômicas sobre o acesso aos serviços oficiais de assistência técnica

Lembrando que é por via dos serviços de extensão agrícola que os produtores acedem a informações, conhecimentos, inovações tecnológicas, melhoria das técnicas de cultivo, entre outros, esta subseção discute como o acesso à assistência técnica pode ser influenciada pela decisão do agricultor e sua família. Assim procurou se explorar o peso de cada variável no acesso à assistência técnica, para isso recorreu-se ao modelo de regressão logística. Antes de construir este modelo inicialmente foi feito o planejamento das variáveis em relação à assistência técnica.

No cômputo geral a pesquisa esperava a existência de associação entre as variáveis demográficas e socioeconômicas dos produtores com o acesso a assistência técnica. No entanto as variáveis: *principal comprador, idade, DUAT e escolaridade*, foram a prior descartadas do modelo de regressão pois existiam grupos com frequência esperada inferior a 5 unidades, fazendo com que os pressupostos do teste qui-quadrado de *Pearson* não fossem cumpridos.

A análise inicial mostra que as variáveis *associação e condição em relação a propriedade da machamba* possuem correlação significativa com a variável *assistência técnica*, sendo os valores de $p\text{-value}=0,001$ para *associação* e $p\text{-value}=0,016$ para *propriedade da machamba*. Assim se observa que os agregados familiares que não fazem parte da associação e que não eram proprietários das machambas possuem menor chance de receber assistência técnica. A avaliação da relação da variável *anos de experiência* com a variável *assistência Técnica* foi feita a partir de gráfico e por meio do teste não paramétrico de soma de postos de Wilcoxon e divididos em dois grupos: o de indivíduos que receberam assistência técnica e o de indivíduos que não receberam. o Gráfico 2 ilustra a comparação de distribuições acumuladas empíricas.

Gráfico 2- Relação da variável anos de horticultura com assistência técnica

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Observa-se um comportamento distinto dos dois grupos, indicando que há mais agregados familiares com poucos anos de experiência no cultivo de horticultura dentre aqueles que não tiveram acesso à assistência técnica. O teste de Wilcoxon com correção de continuidade retorna um *p-valor* de 0,034, indicando, ao nível de significância de 5%, haver diferença entre a mediana dos grupos. Feita essa análise inicial, foi então realizada uma análise multivariada dos dados. A Tabela 3 vislumbra os resultados do modelo de regressão.

Tabela 3- Resultados do modelo de regressão logística

Nome da variável	Odds ratio	Std. err.	Z	P> Z
Intercepto	-21.429	836,989	-0.026	0.979
Gênero do chefe do AF	-0.387	0.313	-1.238	0.216
Anos de experiência	0.003	0.013	0.201	0.841
Associação	2.325	1.096	2.120	0.034
Condição em relação a propriedade da machamba	1.155	0.650	1.776	0.756
Acesso ao crédito	2.264	1.857	1.219	0.223
Objetivo da produção	0.285	0.430	0.662	0.508
Fertilizantes	0.552	1.129	0.488	0.625
Irrigação		836,987	0.017	0.986
Pesticidas	1.448	1.093	1.325	0.185

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Vemos que somente a variável associação apresenta *p-valor* baixo, ou seja, nesse modelo inicial possui alta significância para tentar prever a variável resposta. Por conta desse motivo utilizamos outras técnicas para selecionar quais variáveis irão se

manter no modelo. Assim primeiramente se calculou a multicolinearidade de cada variável. Como nenhuma variável possuía VIF maior que 5, a multicolinearidade não foi um fator de exclusão e sim o índice AIC (*Akaike's Information Criterion*).

O próximo passo foi utilizar o método *Stepwise*, que calcula o índice AIC (*Akaike's Information Criterion*) e que quanto menor o valor de AIC, melhor o modelo ajustado. Por isso do total das variáveis preditas apenas três entraram no modelo. Os dados da Tabela 4 forneceram os seguintes resultados:

Tabela 4- Resultados do modelo de regressão logística baseado no fator de exclusão

Nome da variável	Odds ratio	Std. err.	Z	P> Z
Intercepto	-6.214	1.539	-4.036	5.43e-05
Associação	2.258	1.029	2.195	0.028
condição em relação a propriedade da machamba	1.260	0.6224	2.019	0.044
Pesticidas	1.609	1.043	1.542	0.123

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Assim estimado o modelo de regressão logística as análises providenciaram as seguintes interpretações:

Com relação a variável *associação* foi constatado que o fato de pertencer a uma associação comparado a não ser membro, aumenta as chances de ter assistência técnica em mais de 100% e essa diferença é estatisticamente significativa a 5%. Este resultado não é surpreendente visto que 71% dos pesquisados estão filiados em associações. Esta proporção está muito acima dos dados nacionais divulgados no último inquérito agrário de 2020 no país no qual apenas 3.5% dos produtores são associados.

Isto evidencia que as associações continuam a ser o meio mais importante para a manutenção do tecido agrícola no Vale de Infulene. Alguma corrente como Engel, Fiege e Kühn (2019) critica a atuação das associações considerando que estão mais vocacionadas para assuntos políticos principalmente para travar a perda de terras e que com base nas observações de campo não nos distanciamos muito disso. Similarmente os resultados da FAEF (2020) apontam que reina um elevado individualismo e pouca coletividade entre os associados. Melo et al. (2018) ao analisarem como ocorrem as relações sociais entre os produtores da horta comunitária Vapabuçu de Sete Lagoas notaram igualmente que ainda reinam os traços culturais do individualismo, subordinação e clientelismo. É preciso mudar a ideia de associativismo de um modelo

fundamentalmente individualista para uma atividade que presa pela coletividade na qual vigora a responsabilidade comum.

Mas concretamente para a presente pesquisa este resultado implica que há certa tendência de os associados partilharem informações e conhecimentos entre si ou se remete a ideia de que os técnicos procuram dar assistência aos produtores mais organizados. Isso foi bastante referenciado pelos técnicos. Constatou-se igualmente que os associados recomendam uns aos outros os serviços de extensão e questionados se o fato de receberem assistência contribui para o aumento da produção, todos responderam afirmativamente.

Dáí que a hipótese vincada na vasta literatura de que se um indivíduo for membro duma associação apresenta maiores probabilidades de acesso a assistência técnica comparativamente ao não filiado foi confirmada. Constatações similares foram dadas por Abdallah e Abdul-Rahaman (2016) no Gana e Filimone (2009) na província de Maputo. Contudo estes dados contrastam com Siteo e Sitole (2019), ao verificarem que no Vale do Infulene o fato de ser membro ou não duma associação não pode ser considerado um fator decisivo para adquirir conhecimentos técnicos providenciados pela rede de extensão.

Outra variável que merece atenção é *condição em relação a propriedade da machamba* ao revelar que ser proprietário da propriedade comparativamente a não ser aumenta a probabilidade de acesso a assistência técnica em 26% e essa diferença é estatisticamente significativa a 5%. Este resultado está em concordância com alguma literatura já elaborada, conforme ressaltado por Junior et al (2019) no Brasil. Isto não representa nenhuma novidade visto que 82% dos produtores estão na condição de legítimos donos. De acordo com as entrevistas feitas a aquisição destes lotes foi sendo concebida através de heranças, nacionalizações ocorridas no tempo colonial e em alguns casos pelas normas consuetudinárias. Esta constatação é reforçada pela informação colhida pela FAEF (2020) numa das associações:

Antigamente as pessoas contactavam a direcção da associação para pedir espaço e as regras eram dadas no momento. Neste momento, não ha espaço, porque tudo está ocupado. So pode-se conceder espaço, nos lugares onde as pessoas não estão a fazer nada. Para o acesso a área, o solicitante é indicado uma área e depois recebe um cartão da associação.

Existe outra forma de aquisição do espaço sem ser necessariamente a de proprietário. Para reforçar a nossa constatação, Nhabete (2012) informa que parte dos proprietários que não se dedica à agricultura prefere arrendar as suas terras e se envolver em outras atividades. Os resultados da pesquisa indicam que 19.46% arrendaram os lotes e 8.38% foram concedidos através de empréstimos. Esta informação é atestada por José (2019) que encontrou que a maioria das produtoras desta região adquiriram os espaços por meios de empréstimo dum parente próximo como por exemplo os sogros.

Em relação ao arrendamento os valores variam consoante o tamanho do lote. Lotes considerados pequenos (15m*30m) o preço é de 1000 ou 2000MT/ano, os médios de 20*40m² o valor é de 3.000 ou 4.000MT/ano e acima deste tamanho chega até os 5.000MT ao ano. Isso sugere que são áreas relativamente caras atendo que o salário mínimo no país em 2020 era de 4.689MT (360 reais, considerando o câmbio de 13 reais). Isto cria mais encargos para este segmento populacional que precisa enfrentar desafios do custo de vida da cidade. Contudo, os dados da estimativa de renda indicam que ela varia de 5.000MT-15.000MT mensalmente, o que está muito acima da renda anual dos produtores rurais do país que é de 37.000MT/ano segundo dados disponibilizados pelo MADER (2020).

Estes números sugerem que em todo caso as áreas do cinturão verde de Maputo continuam eventualmente com níveis de renda muito mais altos do que as zonas rurais que contam com mais acesso aos SE pública, o que é interessante analisar. Eventualmente é preciso aqui ver como se constrói a partilha de informações e conhecimentos ao nível dessas regiões. Esta análise é feita mais adiante na seção 5.3.

Entretanto um dado importante obtido na pesquisa é que a prática de compra e venda de terras agrícolas é incomum e foi muito mencionado pelos produtores ao alegarem que vigiam quem opta por essa prática e comunicam as autoridades. Isto pode ser explicado simplesmente pelo fato de os produtores estarem cientes que esta prática é considerada criminosa no país.

Ao abrigo da Lei (14/97) o negócio de compra e venda de terras no país é expressamente proibido, mas Siteo (2010b) alerta que alguns produtores ao longo da Cintura Verde não verificam ilegalidade nisso uma vez que o negócio de transpasse é feito com a conivência das autoridades ligadas a administração das terras municipais. As informações colhidas pela FAEF numa das associações comprovam que algumas pessoas vendem as suas parcelas e apesar de ilegal isto continua até aos dias de hoje,

resultando em áreas reduzidas, pois se dá lugar a construção de infraestruturas que não tem nada a ver com a atividade da AU. Evidências disso são trazidas na Figura 18.

Figura 18- Evidências do avanço da construção ou da venda de terras



Fonte: Autor

Entretanto fica claro que o assunto de uso de terra é bastante controverso no debate sobre AU. Portanto, aliado ao fato de ser uma atividade praticada em áreas urbanas, imposta aos desafios da rápida urbanização em que são comuns casos de conflito de terras houve de antemão um enorme interesse por parte dos produtores em proteger as suas terras. E aqui verifica-se uma grande mobilização das autoridades em providenciar o direito de uso e aproveitamento de terra (DUAT) que conferem total pertença ao produtor.

Por sua vez, em relação a variável *uso de pesticidas* embora cientes de que se deve excluir do modelo por apresentar um coeficiente não estatisticamente significativo merece algum tipo de atenção. É expressamente proibido o uso de pesticidas no Vale do Infulene, mas contrariamente a essa proibição 94% fazem o seu uso, 97% sem nenhum equipamento de proteção, 75% adquirem dos ambulantes e 24% em lojas especializadas e na percepção dos produtores os preços são muito altos.

A opinião em relação a eficácia é bastante alarmante variando de boa a muito boa (78%). Portanto, estes dados contrariam o modelo de produção orgânica que se pretende estabelecer ao longo das Cinturas Verdes de Maputo. Para travar este fenômeno tanto o Governo assim como seus parceiros vem promovendo a prática da agricultura orgânica o que é contrariado pelo atual cenário, visto que apenas 8% afirmam usar pesticidas orgânicos. Isto ainda é mais agravante aliado a fraca cobertura dos SE. Aliás, Branco e Alcântara (2011), chamaram atenção sobre isso ao

considerarem que pode gerar problemas de saúde pública aos consumidores devido ao uso indiscriminado de agrotóxicos durante o controle de pragas.

Por outro lado, se pretendia correr o teste t para comparar a média dos rendimentos da couve e alface entre os 20% dos produtores assistidos e os 80% que não receberam assistência técnica, baseado na premissa de que os produtores tecnicamente assistidos apresentam maior média de rendimentos. A escolha destas culturas tem que ver com a alta demanda do mercado local. Contudo o teste t se mostrou irrelevante uma vez que o pressuposto de normalidade fornecido pelos testes tanto de Kolmogorov (aconselhado para amostras inferiores a 100) e do Shapiro-Wilk (amostras superiores a 100, como é o caso da presente pesquisa) foi violado, ou seja, as variáveis não apresentam distribuição normal ($p\text{-value}=0,00 < 5\%$). Importa referir que na tentativa de reduzir esta assimetria e procurar aproximar a uma distribuição normal foi feita uma transformação com a função logarítmica natural, no entanto, mesmo assim continuou a apresentar essa violação o que automaticamente condicionou a suspensão do teste pois seria bastante incongruente fundar as respectivas análises.

Finalizando, baseado na predição do modelo logístico os dados informam que os agregados familiares que não fazem parte da associação e que não são proprietários das machambas possuíam menor probabilidade de receber assistência técnica. É bom lembrar famílias com maiores anos na produção de hortícolas apresentam maiores probabilidades de receberem atendimento dos SE.

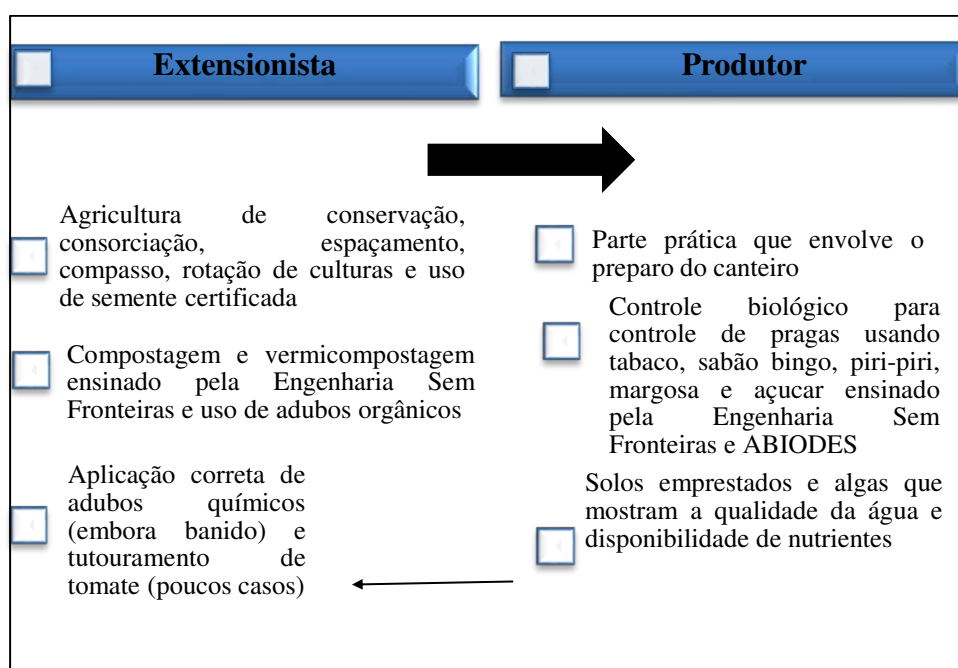
Contudo, o poder explicativo do modelo logístico é bom o suficiente para prever a variável resposta ao apresentar que 59.47% da variação total é explicada pela relação entre as variáveis independentes e dependente quando se leva em consideração o número de variáveis independentes do modelo. Portanto, conhecido os fatores que determinam o acesso a assistência técnica, o próximo debate desta pesquisa procura compreender quais os conteúdos pedagógicos vinculados entre os produtores e os agentes de extensão.

5.2. Conteúdos pedagógicos partilhados para construção de práticas agrícolas entre os serviços de extensão e os produtores no Vale do Infulene



Esta seção visa estabelecer os conteúdos pedagógicos partilhados entre os SE e os produtores, para responder ao objetivo 2 e testar a seguinte hipótese: os conteúdos pedagógicos partilhados entre os extensionistas e produtores são orientados por uma abordagem linear. Para debater em torno deste pressuposto inicialmente identificamos as principais técnicas vinculadas, os temas futuros para aprendizagem e que abordagens são usadas para construção dos conteúdos na assistência.

Entretanto foi bastante difícil procurar relacionar as técnicas partilhadas entre os agricultores e extensionistas, uma vez que houve falta de alinhamento nas falas dos técnicos a respeito disso. Assim as técnicas citadas pela maioria dos técnicos foram consideradas para análise. O Quadro 8 ilustra as principais técnicas partilhadas.

Quadro 8- Principais técnicas partilhadas entre extensionistas e produtores



Fonte: Elaboração própria

Legenda:  Técnicas partilhadas pelos técnicos
 Técnicas partilhadas pelos produtores

Do Quadro 8, denota-se que os produtores partilham conhecimentos baseados em saberes locais vivenciados pela sua experiência. Estes saberes incluem principalmente o preparo dos canteiros e de algas para identificar a qualidade de água e

disponibilidade de nutrientes. Os extensionistas consideram que por possuírem mais bagagem teórica, os produtores foram importantes em colocar na prática os seus conhecimentos principalmente da construção dos canteiros levando em conta a ocorrência de inundações que assolam a região.

Pelas observações do terreno os canteiros geralmente são retangulares e com dimensões que variam entre 1,5-3m² e são delimitados tendo em conta o tamanho da área, acessibilidade e menos compatibilidade para a realização de trabalhos culturais. Ainda baseado nas observações, culturas como alface e couve passam por alfofres e outras como pepino e beterraba pela sementeira direta. Os solos são preparados, respeitando as condições de drenagem, longe de resíduos como pedras, plásticos e sem torrões.

Em termos de disposição, o espaçamento entre dois canteiros varia entre 30 cm a 50 cm de largura para permitir a circulação das pessoas e as linhas são posicionadas ao longo do comprimento. Enquanto isso, os covachos são de 15-20 centímetros de profundidade. Os canteiros são do tipo levantados (cama alta) sendo esta uma estratégia importante para cortar o curso da velocidade das águas durante a época chuvosa e controlar a erosão dos solos. A Figura 19 ilustra o tipo de canteiros usado pelos produtores.

Figura 19- Tipo de canteiros usados pelos produtores



Fonte: Autor

Todavia os dados mostram que há um certo respeito pelo saber dos produtores e que igualmente foi confirmado por estes ao considerarem que o *slogan* constantemente usado pelos técnicos têm sido: “*estamos aqui não só para ensinar e também para aprender de vocês*” (gênero feminino, 56 anos de idade, presidente da associação a 6 anos e nível primário). Esta é uma característica fundamental da abordagem construtivista muito referenciada por Balém (2015), o que sugere que os técnicos procuram cumprir com o seu importante papel de facilitadores na orientação dos produtores. Dias (2019), reforça que “aprender e ensinar” são requisitos fundamentais para prestar orientações, aconselhamentos e consultoria aos produtores.

Contudo, este resultado é encorajador e procura romper com as constatações expostas em pesquisas anteriores, mas é importante ser bastante cauteloso quanto a isso, de tal maneira que os dados não permitem averiguar até que ponto os extensionistas fazem o devido uso desses conhecimentos em suas práticas quotidianas. Pesquisas já elaboradas indicam que há desvalorização do saber dos produtores (SCHIAVON ET AL., 2014; DAMBRÓS; ARL, 2015; BIAGIOTTI; VERAS; BALDESSAR, 2017; TAGLIAPIETRA; CARNIATTO; BERTOLINI, 2021).

As constatações da pesquisa de Godotti (1995 apud Feitoza, 2003) sustentam ainda que os sistemas de extensão agrícola, até ao momento, não atentaram para o valor do conhecimento do agricultor. É neste âmbito que Marinho e Freitas (2015) e Schneider (2020) defendem a relevância da valorização do conhecimento do produtor pois contribuiu não só para os esquemas da extensão assim como para as instituições de pesquisa.

Por sua vez os extensionistas estão mais vocacionados a partilhar conhecimentos técnicos que ajudam a melhorar a estrutura do solo e garantir a conservação da água com destaque para agricultura de conservação (*mulch*). Outras técnicas incluem a produção de fertilizante orgânico, controle biológico, espaçamento adequado e rotação de culturas.

Geralmente o modelo de extensão mais utilizado, é o grupal, por meio da montagem de campos de demonstração de resultados (CDR) pois na percepção dos técnicos permite facilidades em encontrar maior número de produtores ao mesmo tempo. A ideia é que os produtores possam ver pessoalmente os resultados pela comparação e interessar se pelo seu uso ou não, ao mesmo tempo que é uma oportunidade para que possam obter habilidades necessárias para aplicar a técnica. Na leitura de Rogers (2003) isso significa que quanto mais visível forem os benefícios do

experimento entre os primeiros adotantes a maior probabilidade de seguidores adotarem a inovação será ainda maior.

Portanto, os dados da pesquisa não permitem averiguar os impactos oriundos dos CDRs na partilha de conhecimentos, e esta não era a pretensão. Mas de acordo com pesquisas feitas na Cintura Verde de Maputo, a efetividade dos CDRs é questionada. Por exemplo Seichter e Tobies (2019, pag. 157) constataram que:

“Os produtores urbanos não são um grupo homogêneo de pessoas que partilham a mesma opinião - positiva - sobre os serviços de extensão. Alguns produtores parecem muito desiludidos com o serviço público de extensão e seus intervenientes: nós respeitamos o que eles nos ensinam, mas eles não reconhecem as nossas preocupações, eles ouvem mas não as incluem no campo. Essa é a barreira e a principal razão pela qual os agricultores estão relutantes em participar na formação do CDR. O seu conhecimento vem da troca informal de experiências, que é extremamente importante e amplamente praticada entre os produtores urbanos”.

No mesmo sentido, Siteo (2010b) analisando a efetividade da Escola na Machamba do Camponês obteve que os técnicos por recorrerem a aprendizagem informal torna difícil os produtores adotarem as técnicas ensinadas. Contrariamente ao caso de Infulene, pesquisas elaboradas em outros países relatam resultados satisfatórios com o uso dos CDRs como Strong, Arder e Carter (2010), nos Estados Unidos da América e Abi-Ghanem et al. (2013) no Iraque.

Notamos que é necessário explorar outras técnicas didáticas. No entanto, já existem experiências bem sucedidas com a técnica de visita-intercâmbio ao qual o CDR é tratada como componente dessa atividade. A técnica de visita-intercâmbio pode ser estrategicamente usada pelos produtores do Vale do Infulene pois ajuda a promover uma decisão coletiva e o saber fazer. Por exemplo, Sperry e De carvalho Junior (2001) expõem o caso do município de Silvânia-GO, onde os produtores recorreram a abordagem de debate em painel com apoio dos técnicos e além disso foram usadas atividades recreativas como peças teatrais e jogos desportivos.

Procurou se saber dos serviços de extensão agrícola se não exploram outro tipo de material principalmente os escritos nos processos didáticos. Das afirmações dum dos entrevistados (gênero feminino, 33 anos de idade, formação técnica e extensionista a 5 anos), existem panfletos nas casas agrárias, mas de pouco uso e até mesmo irrelevantes. Irrelevantes porque nas palavras do entrevistado são produzidos uma a duas vezes ao

ano a nível central pelo Ministério da Agricultura. A maioria dos panfletos dissemina mensagens sobre pragas e especificamente dentro das casas agrárias não são produzidos panfletos. Esta informação começa a sinalizar o uso da relação linear nos processos de aprendizagem. Engel, Fiege e Kühn (2019), chegaram à mesma constatação e segundo eles este tipo de material é menos eficaz como uma ferramenta de disseminação de conhecimento e o conteúdo é desfocado ao contexto urbano. Abi-Ghanem et al. (2013), no Iraque chegaram ao mesmo resultado ao encontrar que materiais escritos são ineficientes para alcançar maior número de produtores. A Imagem 2 traz o exemplo dum panfleto usado pelos serviços de extensão agrícola.

Imagem 2- Panfleto usado pelos Serviços de Atividades Econômicas de KaMubukwana



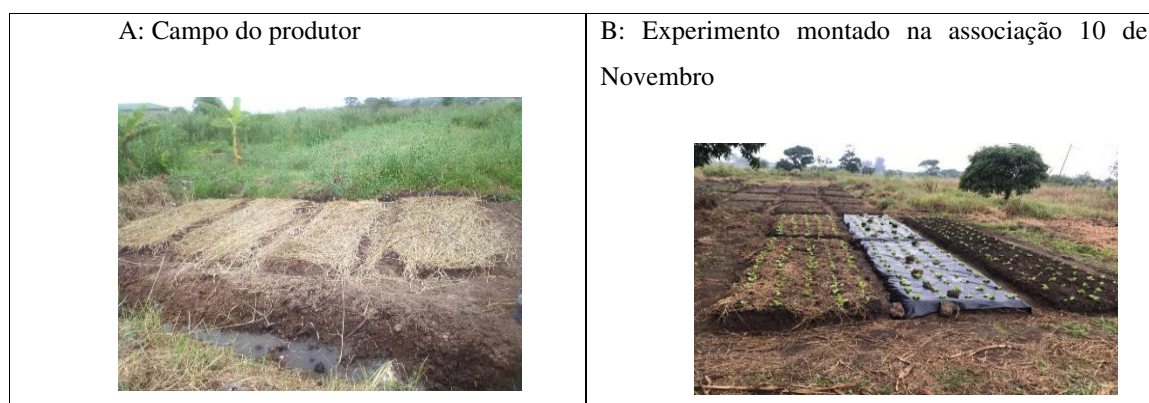
Fonte: autor

Atente as técnicas ensinadas das observações realizadas verificou-se que se faz experimentos em técnicas de *mulch*, cobertura com polietileno e sem cobertura para efeitos de comparação dos resultados. No entendimento dos técnicos os resultados desses experimentos são uma estratégia para elevar o conhecimento dos produtores e reduzir as incertezas no sentido de fazer a escolha para a adoção da técnica.

Contudo de acordo com os técnicos apesar da cobertura com plástico de polietileno mostrar melhores rendimentos e dispensar o uso da mão de obra para fazer sachas e controlar ervas daninhas, é quase inexistente a adoção desta prática pois na percepção dos produtores é bastante oneroso principalmente para adquirir o plástico. Foi

notado que dificilmente, os produtores implementam a agricultura de conservação justificando que não é viável economicamente pois as plantas levam mais tempo para desenvolver e estes precisam vender para sustentar o seu AF. A cobertura morta é uma ocorrência rara, apesar da disponibilidade de material de cobertura morta em torno das associações (por exemplo, caniço, erva, folhas e restos de culturas). A Figura 20 ilustra o uso do *mulch* no Vale do Infulene.

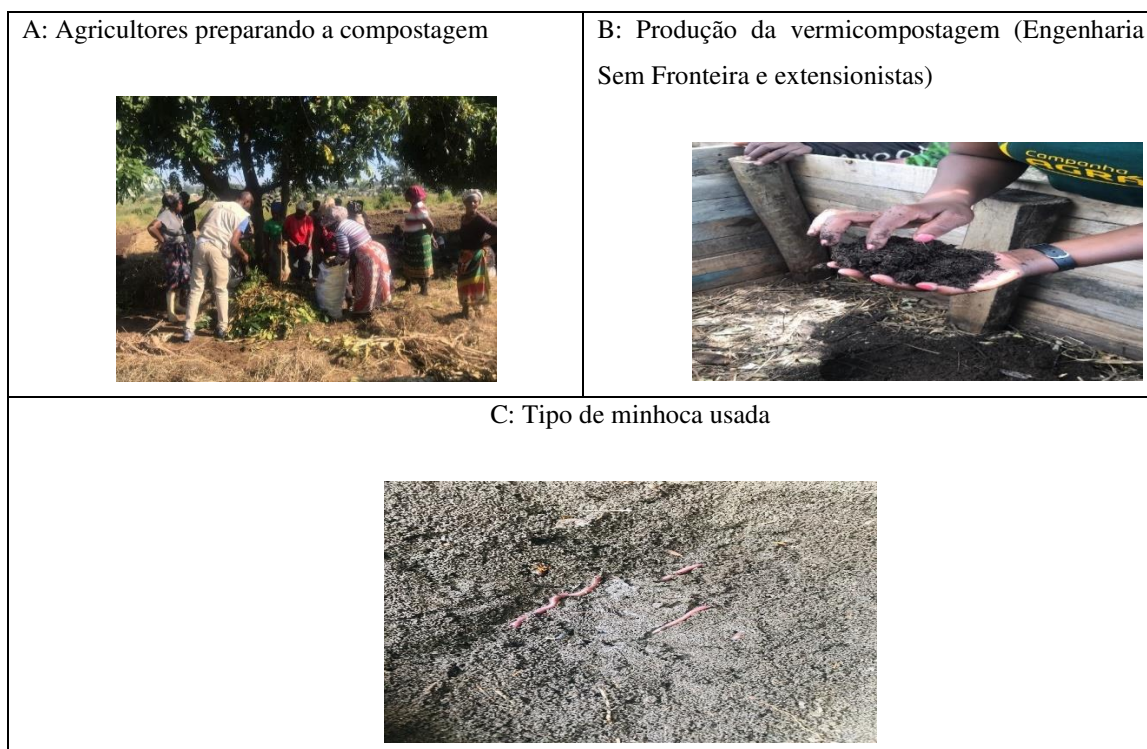
Figura 20- Agricultura de conservação praticada no Vale do Infulene



Fonte: Autor

Outra técnica disseminada aos produtores é a compostagem e vermicompostagem que foi ensinada pelos técnicos da Engenharia Sem Fronteiras e ABIODES tanto aos técnicos assim como aos produtores. De acordo com os produtores a compostagem é fácil de ser produzida pois é feita com base em material localmente disponível. Mesmo assim é pouco usada por ser considerado um processo muito demorado o que faz com que os produtores optem pelo uso do estrume. Outra técnica de curtimento igualmente disseminada e que é pouco conhecida no país é a vermicompostagem.

Contrariamente à compostagem, de acordo com os produtores pesquisados este composto dificilmente é produzido por iniciativa própria devido aos custos de aquisição de material como tubos de PVC, a escolha do tipo de minhoca e das caixas de madeira ou bambús para a instalação do minhocário. Isto igualmente vai significar que a pouca oferta e o custo de empreender esta técnica retarda o seu uso o que resulta em riscos desta inovação fracassar. Foi constatado que em casos dos técnicos da Engenharia Sem Fronteiras disponibilizarem o composto a sua aquisição entre os produtores é bastante concorrida. A Figura 21 mostra a produção da compostagem e vermicompostagem.

Figura 21- Produção da compostagem e vermicompostagem

Fonte: Serviço de Atividades Econômicas da Cidade de Maputo.

Especificamente com relação ao controle de pragas, apesar das constantes sensibilizações pelas entidades locais, o principal método de controlo continua sendo a utilização de insecticidas sintéticos. Porém, cientificamente está provado que o uso incorrecto ou excessivo permite o surgimento de populações de insectos resistentes, resíduos de insecticidas nos alimentos e danos ambientais. O Governo e parceiros são muito repetitivos neste aspecto e insistem muito nesta questão. Para eles a linguagem não é reduzir, mas sim banir na sua totalidade o uso de agrotóxicos. Entretanto, existem métodos como o controle biológico que reduz o efeito negativo do uso excessivo e abusivo de pesticidas

Iniciativas desenvolvidas na agricultura do Vale do Infulene disseminam conhecimentos relacionados ao controle biológico, contudo, nem todos produtores são abrangidos na aprendizagem sobre esta prática. Foi constatado que os projetos trazidos pela ABIODES ou Engenharia Sem Fronteira apenas selecionam até 4 participantes da liderança por associação e estes devem replicar aos outros membros interessados. Um dado a destacar é que este modelo (produtor-produtor/extensão liderada pelos produtores) já vem sendo experimentado em outras realidades como latino americano e é considerado vantajoso por ser de baixo custo e o conhecimento permanece na

comunidade. De acordo com os dizeres de um dos técnicos (gênero feminino, 30 anos de idade, formação técnica e extensionista a 5 anos) mesmo os produtores que aprenderam sobre controle biológico não aplicam em todo o seu lote.

Isso explica a pouca experiência do uso do controle biológico por mais que haja contrato estabelecido com a ABIODES que constitui o principal comprador desses produtos. A justificativa dos agricultores é que os produtos com aplicação do controle biológico são pouco atrativos em termos de aspecto e beleza para as *maguevas*. Este dado mostra o quão complexo é a percepção individual frente à inovação. A compreensão dessas percepções pode providenciar lições úteis aos técnicos por isso que levar em conta a percepção dos produtores em relação as inovações do controle de pragas é essencial.

Alegadamente a fraca promoção desta prática pode constituir barreira para os produtores do Vale do Infulene o que lhe leva a optarem pelo uso de pesticidas apesar da sua proibição. Isto pode se dever a incompatibilidade do controle biológico por não representar as reais necessidades dos produtores e há rumores de que os produtos com origem natural retardam o crescimento das culturas e são facilmente atacados por pragas. Entretanto a questão do comportamento e percepção humana deve ser levada em consideração durante a fase de planificação da disseminação desta técnica.

Além destas inovações verifica-se lentidão sobretudo para uso da rotação de culturas, pousio e espaçamento adequado. Esta lentidão está associada a disponibilidade de terras, pressão do mercado e investimentos com retornos imediatos. Por se tratar dum sistema de produção intensivo quase que não se aplica a prática de pousio e isso é justificado pela dimensão e disponibilidade do espaço, enquanto isso a recomendação sobre espaçamento não é acatada pela pressão exercida por parte das *maguevas* que são atraídas por canteiros com maior densidade de plantas. O preço por canteiro de couve e alface é variável e depende da época. No verão o preço de couve chega a 1200MT comparativamente aos 800MT da alface para no inverno cair para metade.

No campo de produção vegetal pesquisas elaboradas demonstram resultados promissores quando diferentes hortícolas são adequadamente sequenciadas de forma alternada. Por exemplo, em razão de se cultivar constantemente couve e alface que são exigentes em nitrogênio há necessidade de se alternar com outros cultivos de diferentes ciclos e necessidades nutricionais para restituir este macronutriente. A Figura 22 mostra a forma de espaçamento usado pelos produtores.

Figura 22- Forma de espaçamento usado pelos produtores

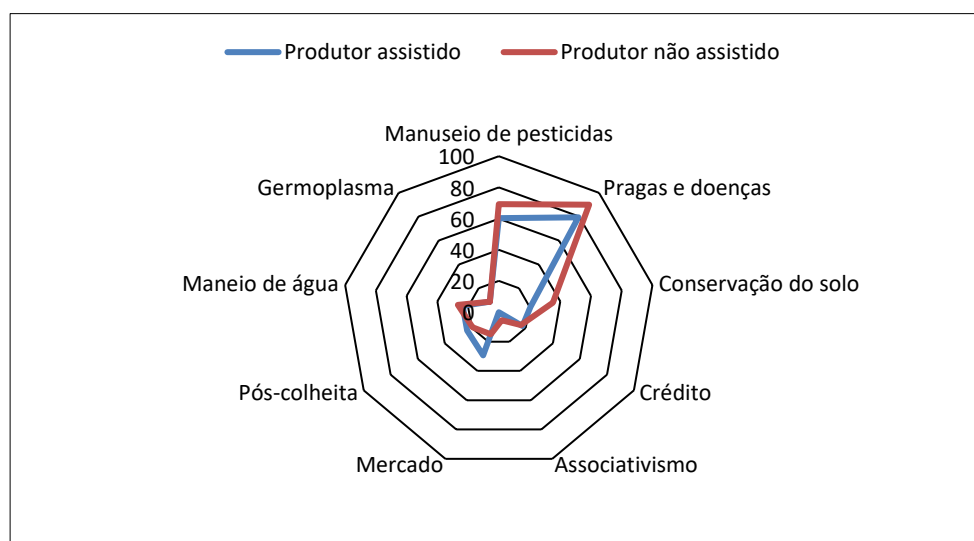


Fonte: Autor.

Das análises feitas foi possível constatar que as técnicas partilhadas pelos técnicos não são prontamente usadas pelos produtores apesar destes reconhecerem as suas vantagens. Na percepção dos técnicos esta lentidão é considerada resistência à mudança de comportamento, mas contrariamente para a presente pesquisa não se trata exatamente de resistir mas sim um ato no qual os produtores questionam essas práticas antes de incorporarem nos seus sistemas de cultivo.

Buscando o entendimento de Schutz (2012), isso não seria surpreendente uma vez que a pessoa no seu quotidiano é direcionada a viver pela situação biográfica a que ele se enquadra dentro dum sistema social. Para se perceber ainda mais sobre isso Binoto, Nakayama e Siqueira (2014) esclarecerem que numa situação em que as pessoas são mais propensas a questionar suas práticas têm grande possibilidade de reelaborar o saber.

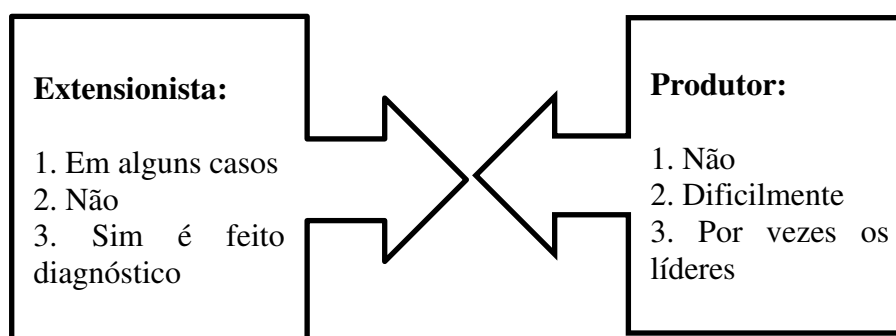
Ao se questionar os produtores caso tivessem oportunidade de futuramente escolher temas para assistência técnica que se mostrassem importantes para o desenvolvimento das suas competências, os resultados mostram que a questão de pragas e doenças (88%) e manuseio de pesticidas (67.59%) é a que mais interessa os produtores. Ao se desagregar este segmento, os produtores não assistidos estão mais interessados nestes tópicos, incluindo sobre conservação de solo e associativismo O Gráfico 3 mostra os temas considerados importantes na percepção dos produtores para o desenvolvimento de competências.

Gráfico 3- Temas futuros importantes para o desenvolvimento de competências

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020).

Assuntos como a produção de pesticidas orgânicos, mercados, produção de sementes, conservação e processamento embora citados pela minoria também são considerados importantes futuramente. Um dado que merece destaque é que 95% dos produtores até a data da pesquisa não faz nenhum tipo de processamento antes da venda e 100% não realiza o processamento pós-colheita.

Outro ponto importante foi procurar perceber como se dá a construção dos conteúdos para assistência. Todavia apesar do discurso dos extensionistas procurar avançar pelo construtivismo as análises da pesquisa evidenciam uma reversão desta abordagem visto que, na percepção tanto dos produtores assim como dos técnicos há uma fraca ou total ausência da participação dos produtores. Por isso há evidências fortes dum modelo mais baseado na prática pedagógica linear. O esquema abaixo ilustra a percepção sobre a participação do produtor no desenho dos cursos para assistência tanto na fala dos extensionistas e dos produtores.



A aparente falta de partição dos produtores no desenho dos cursos, constitui a grande questão de se refletir dentro da presente pesquisa. Acima de tudo isto sugere que os extensionistas chegam ao produtor com tecnologias prontas e isto é comum na perspectiva mecanicista, o que sugere que por alguma razão as chances de rejeição ou descontinuidade da tecnologia ocorra. Assim a hipótese de que a assistência aos produtores do Vale do Infulene é orientada pelo processo pedagógico linear fica bastante saliente.

Esta situação é recorrente no país, no qual as tecnologias são desenhadas ou elaboradas no modelo *top-down* (centrado no técnico) por parte das entidades cujo propósito é de promovê-las sem necessariamente se prestar atenção na questão da participação dos produtores. Este constitui um erro e é uma visão difusionista frequentemente aceite e normalizada pelos departamentos de extensão em Moçambique. Na maioria dos casos, são selecionadas técnicas com alguma influência dos financiadores e se espera uma relativa velocidade na taxa de adoção.

O modelo pedagógico linear (centrado no técnico) não presta atenção nas reais necessidades de aprendizagem ao produtor. Para reforçar esta constatação, ao se inquirir os produtores se foram ensinados o que pretendiam quase a maioria considerou que seria bom que aprendessem de acordo com as suas pretensões nesse caso em específico pensando na lucratividade da própria atividade. Dollisso e Martin (1999) chegaram ao mesmo entendimento. No entanto a importância da aprendizagem baseada no interesse e necessidades se percebe nas falas que se seguem:

É difícil responder pois seria bom sermos ensinados aquilo que nos interessa e que gostaríamos de aprender. Mas os conteúdos que trazem também são importantes. Sempre que se aprende algo novo é fundamental, mas na atividade agrícola nós aprendemos com base no lucro pois queremos aumentar a renda e sustentar a nossa família (gênero masculino, 59 anos de idade, secretário da associação a 30 anos e nível primário do tempo colonial).

O desenho dos cursos deve providenciar soluções práticas para os nossos problemas. Estou com sensação de que os cursos são muito teóricos e expositivos e assim não prestamos muita atenção e são cansativos (gênero masculino, 38 anos de idade, presidente da associação a 3 anos e nível).

Abi-Ghanem et al. (2013), ao pesquisar esta questão de aulas expositivas especialmente na percepção dos técnicos iraquianos encontraram que estes determinaram que foram a estratégia de ensino menos eficaz e conseqüentemente reduziu a participação produtores.

Procuramos igualmente explorar qual a sugestão tanto dos técnicos assim como dos produtores na melhoria do processo de aprendizagem. Notamos com base nisso que as sugestões para melhoria da aprendizagem são completamente diferentes tanto na visão do extensionista e do agricultor e há nisso evidências que os agricultores não se veem realmente no processo de aprendizado. Os resultados são apresentados no Quadro 9.

Quadro 9- Aspectos para melhoria na aprendizagem

Sugestão dos técnicos	Sugestão dos produtores
<ul style="list-style-type: none"> • Equipar os extensionistas em meios de trabalho • Devemos envolver os produtores no desenho dos cursos • Capacitar os técnicos em processos pedagógicos e técnicas de comunicação. Sobre técnicas de comunicação os produtores também devem ser abrangidos • Principalmente com o avanço tecnológico devemos apostar nos jovens 	<ul style="list-style-type: none"> • Devemos respeitar o conhecimento dos técnicos por mais que sejam novos • Os conteúdos são repetitivos precisamos aprender mais sobre mecanismos de estabelecimento de contratos, diversificação de culturas, estratégias de mitigação as mudanças climáticas e técnicas de conservação • Aumentar o tempo de interação e disponibilizar o plano do extensionista • Formar agricultores modelo

Fonte: Elaboração própria

Ainda no Quadro 9, um aspecto que chama a nossa atenção é com relação a repetição dos conteúdos. Isso nos ajuda a refletir em torno da pesquisa realizada por Hoque e Usami (2007) em Bangladesh, ao fundamentarem que dentro das práticas didáticas a motivação dos participantes irá depender dos objetivos e qualidade dos conteúdos a serem ministrados. Os resultados dessa pesquisa não se distanciam muito do que foi encontrado no Vale do Infulene, visto que os pesquisados em Bangladesh

apesar de revelarem uma atitude satisfatória, expressaram percepções fracas com relação a qualidade dos cursos e dos técnicos.

Para encerrar esta subseção observamos que os produtores partilham conhecimentos baseados em saberes locais enquanto que os técnicos em conhecimentos técnicos e o modelo de extensão mais usado é o grupal. Verificamos que ao se recorrer estrategicamente aos experimentos e CDRs há um certo enraizamento da permanência da abordagem difusionista de tecnologias muito centrado ao técnico. Constatou-se ainda que há lentidão no uso de rotação de culturas, pousio, técnicas de curtimento e espaçamento adequado condicionado sobretudo pela pressão do lado dos compradores, recursos financeiros que são considerados escassos e da dimensão reduzida das áreas. As principais necessidades de capacitação futura aos produtores incluem principalmente a questão de controle de pragas e doenças e manuseio de pesticidas.

Notamos igualmente que há pouca participação dos produtores no desenho e elaboração dos conteúdos para assistência o que aponta fortes indícios dum modelo de partilha de informações e conhecimentos mais inclinados para a prática pedagógica linear ou tradicional. Na percepção tanto dos técnicos e produtores deve-se melhorar a aprendizagem, nesse ponto eles convergem. As sugestões para melhoria incluem cursos de capacitação em técnicas de comunicação e trazer conteúdos como estabelecimento de contratos, diversificação de culturas, estratégias de mitigação as mudanças climáticas e técnicas de conservação.

No entender da presente pesquisa a partilha de informações e conhecimentos se dá muito além dos esquemas da extensão. Entretanto depois de se estabelecer os conteúdos pedagógicos partilhados entre os produtores e extensionistas, o próximo e último eixo pretende identificar os principais agentes envolvidos no processo de partilha de informações e conhecimentos.

5.3. Principais agentes envolvidos no processo de partilha de conhecimentos para construção de práticas agrícolas do Vale do Infulene

Em conformidade com o objetivo 3 da pesquisa e para testar a hipótese segundo a qual o modelo de partilha de informações e conhecimentos do Vale do Infulene, conduzido pelos processos horizontais baseados em práticas de parentesco é suficientemente bom para os produtores adquirirem conhecimentos que lhes permite produzir sem necessariamente precisar recorrer aos extensionistas, foi construída esta seção.

Aqui se pretende analisar quais as fontes de busca de informações e conhecimentos pelos produtores. Deste modo foi preciso cruzar os dados qualitativos da Técnica de Evocação Livre de Palavras (TALP) com os quantitativos do inquérito. Aqui são feitas análises de frequências individuais (primeira palavra evocada) e as múltiplas (somatório de todas palavras evocadas). Além da análise de frequências se procedeu a prototípica e de similitude para no final se complementar com a nuvem de palavras.

Os resultados das estatísticas textuais mostram que feita a análise de frequências individuais a primeira palavra evocada pelos participantes é associado (38%). Isto significa que no Vale do Infulene a troca de informações e conhecimentos ocorre amplamente entre os produtores. Este dado sustenta os resultados do modelo de regressão logística. A fim de corroborar, Mutisse et al. (2019) na AU de Maputo obtiveram o mesmo resultado.

De modo igual Filimone (2009) na província de Maputo, constatou que 78% dos membros associados e 8,7% dos não associados acessam informações e compartilharam conhecimento entre eles. O autor supra citado, buscando pesquisas elaboradas em diversos países revela que o envolvimento dos produtores na disseminação de tecnologias agrárias melhoradas é vista como uma estratégia eficiente com efeito multiplicador para rápida difusão de informações. Contudo, há um certo dissenso nos dados revelados no estudo de Smart, Cachomba e Tschirley (2016), ao encontrarem que em ordem de importância os produtores (29%) recorrem primeiramente aos extensionistas.

Todavia a importância de primeiramente se recorrer aos produtores se percebe na resposta dos produtores quando questionados sobre que informação e conhecimentos são partilhados entre eles e inclui questões como legalidade ou proteção das terras,

preço dos produtos e controlo de pragas e doenças. Nisso podemos nos questionar em relação a fraca menção sobre assuntos relativos as práticas de cultivo.

Conforme notamos a partilha de informações e conhecimentos ocorre primeiramente entre os produtores comparativamente aos extensionistas e isto sugere a existência de relações de poder ao nível da estrutura agrícola do Vale. Por isso é aqui importante entender todas as relações de poder estabelecidas no processo de troca de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas. Para tal analisamos de seguida o perfil das associações.

As associações foram legalmente fundadas desde 1975 (ano da independência do país). Maior parte delas já possuem DUAT e outras em processo de obtenção. Isto é fruto das campanhas de sensibilização por parte das autoridades e de algumas ONG's que auxiliam na documentação técnica e procedimentos jurídicos.

Com base nas informações colhidas no campo, as associações foram criadas com intuito de proteger as terras dos produtores. Anteriormente os produtores estavam isolados e por conta da ocorrência de conflito de terra houve necessidade de aderir ao movimento associativo. São objetivos das associações proteger os interesses e direitos dos membros, pagamento de cotas, melhoria das condições dos membros, busca de parcerias com o governo/ONGs, limpeza das valas, aumento da produção e partilha de informações.

Em relação a distribuição por gênero, pese as mulheres perfazam a maioria, são os homens que ocupam os cargos de chefia contrariando as políticas⁶ de empoderamento da mulher no país como expressa a citação abaixo:

Entrei em 1982 na machamba e em 1986 me associei a União Geral das Cooperativas (UGC) e exerci o cargo de chefe das finanças. Conforme vês cheguei ao cargo de vice pelo meu dinamismo embora não tenha sido por minha livre espontânea vontade. Infelizmente um grupo minoritário duvidou da minha liderança e não concordou com a eleição (gênero feminino, 65 anos de idade, vice-presidente da associação a 3 anos e nível primário).

⁶ A Estratégia de Género do Sector Agrário em Moçambique de 2005 é inspirada na visão do MINAG que defende a equidade social e de género que visa garantir o acesso e controlo dos recursos e benefícios socioeconómicos iguais para mulheres e homens de modo a assegurar de forma sustentável um aumento da produção, segurança alimentar, bem estar familiar contribuindo imensamente na redução da pobreza e criação de riqueza.

O histórico excludente das mulheres nas esferas de liderança foi abordado diversas vezes a partir da reflexão teórica dentro da literatura, tratados nacionais e internacionais. Mais do que o maior número de mulheres em si, o espaço social partilhado com os homens não nos esqueçamos que continua baseada pelas disputas de normas e papéis socialmente construídos. Estas disputas constituem uma das razões pela qual a luta pela liderança pode gerar implicações mais amplas em termos de relações de gênero e particularmente no acesso aos programas de assistência técnica. Como se não bastasse implica igualmente uma estrutura de denominação que teoricamente deve ser combatida, mas que sempre haverá uma luta pela classificação pois esse é um elemento humano.

É exatamente nos esquemas de classificação visto na teoria de Bordieu (2006) que nos possibilita compreender estas disputas. Portanto, o mundo social na linguagem deste sociólogo é um espaço de lutas. As relações de gênero nas esferas de liderança são vistas segundo uma ordem de classificação dentro dos objetivos sociais e mapas mentais. É na classificação, que os indivíduos se diferenciam e destacam pelos papéis sociais e nisso definem suas posições criando mecanismos de hierarquia nos comandos de chefia. A hierarquia baseada no gênero entre produtores do Vale do Infulene constitui um demarcador, criando distanciamento em torno das posições.

Esta situação não constitui grande surpresa pois geralmente em Moçambique é relativamente comum as mulheres falarem e se posicionarem na inferioridade em relação aos homens. Este pensamento social já abordado no perfil sociodemográfico é em muito condicionado pelo fator sociocultural herdado do modelo patriarcal.

Para tanto, há que chamar atenção nisto, uma vez que o mais importante não é o número de mulheres atuando nos cargos de liderança e sim a maneira como elas se posicionam nestas funções', as inter-relações que elas estabelecem tanto entre si, assim como com os homens. Entretanto, a maneira como esses grupos se comunicam, a forma como buscam a sua autoafirmação, a sua identidade, as acusações entre as partes e a forma com que usam as reivindicações de poder, lhes coloca numa posição de lutas.

A partir dos dados fornecidos pelo Governo local ficou claro que as mulheres são em parte excluídas ou são meras auxiliares na coordenação das atividades dentro da unidade orgânica. Em termos de composição da estrutura orgânica fazem parte o presidente, vice-presidente, tesoureiro, chefe de produção e para cargos como de secretária, conselho fiscal, assuntos sociais, chefe dos blocos e vogais, estão na maioria sob égide das mulheres.

A semelhança das mulheres, a participação ou transição dos jovens para cargos de liderança ainda é lenta e a explicação foi dada inicialmente no perfil sociodemográfico. Eis um trecho que reforça essa informação:

Fui muito elogiado pelo fato de ser um jovem a liderar uma associação contrariando o que era comum, esta foi uma oportunidade para refazer as mentes (gênero masculino, 38 anos de idade, presidente da associação, nível secundário e a 1 ano na liderança).

Quanto a esta situação de hierarquia Cachomba et. (2019), consideram que pelo fato da partilha de informações ocorrer a nível do topo para base, os jovens são excluídos e não acedem em tempo útil. Alguns produtores relataram que em algumas situações a informação não chega com clareza e a recebem tarde. Ferreira e Ramires (2010), no município de Vitória de Santo Antão ajudam a perceber que as informações podem estar disponíveis, mas o problema está no uso inadequado de procedimentos metodológicos usados para o público alvo e isso explica as dificuldades dela chegar de forma correta, rápida e eficaz.

Ainda no quesito da hierarquia no entendimento da pesquisa, a problemática de exclusão não pode ser simplesmente vista como um indicador negativo, mas sim passa a ser uma oportunidade em que os grupos desfavorecidos (mulheres e jovens) são convidados a questionar as posições de poder e forçar o estado a desenvolver e monitorar políticas de assistência técnica acompanhadas de leis de inclusão social em áreas urbanas.

Em termos de eleição os líderes são conduzidos pelo sistema democrático de voto numa concorrência de até 10 ou mais candidatos. Alguns líderes na terceira idade, estão a mais de 20 anos no cargo e os mais novos (jovens) a menos de 10 anos. Isto aponta que os produtores praticam a atividade agrícola a relativamente mais tempo e o fato de se ter líderes ocupando longos anos de mandato evidentemente expressa uma relação de poder destes sobre os agentes de extensão. Isso ficará evidente ao analisarmos abaixo o perfil dos extensionistas com base em algumas características consideradas pertinentes.

Com base nas seções A, B e C (anexo 1) foi possível traçar o perfil dos extensionistas. Em termos de idade os extensionistas que trabalham diretamente no campo são jovens com idades que variam de 25-35 anos e uma experiência de até 6 anos. Isto implica que os extensionistas trabalham a relativamente pouco tempo o que

significa que conhecem menos a profundamente da natureza da atividade agrícola quando comparados com os produtores. De acordo com Abdallah e Abdul-Rahaman (2016), os produtores do Gana mais experientes são resistentes em confiar o aconselhamento técnico. Similarmente Hespanhol, R. e Hespanhol, A. (2022) na cidade de Cidade de Alvarés Machado (Brasil), constataram que na maioria das vezes, os próprios agricultores com experiência suficiente para resolver os problemas que surgem nos cultivos não procuram orientação dos técnicos.

Quanto ao nível acadêmico, a maioria possui formação técnica em agricultura e dois graduados em Engenharia agrônômica. Atualmente alguns técnicos estão a cursar o ensino superior. No que diz respeito aos cursos de capacitação, os técnicos tiveram formação em matérias sobre extensão, processo de geração, transferência e adoção de tecnologias, compostagem, vermicompostagem, biofertilizantes e controle de pragas e doenças. Estas formações são promovidas pelo Ministério da Agricultura (MINAG) no Centro de Formação em Extensão Agrária (CEFEA) de Marracuene.

A participação dos extensionistas em cursos de capacitação está alinhado ao quadro político do MINAG segundo o qual são cruciais para melhorarem o desempenho das suas atividades. Estas capacitações são exclusivas aos técnicos e por vezes são convidados alguns produtores. É responsabilidade dos técnicos partilharem estes conhecimentos aos produtores por meios de campos de demonstração de resultados instalados nas associações. Os produtores que não participam destes treinamentos são sujeitos ao pagamento de multa de 200MT (15 reais). Então aqui fica claro que a tipologia de participação é compulsiva e que os extensionistas exercem uma relação de poder coercivo e autoritário sobre os produtores e contrariamente quando a troca de conhecimento é entre os produtores ocorre num ambiente mais democrático e em clima de amizade.

Conforme salientado por Dias (2018), quando o produtor repete procedimentos compulsivamente é comum mais tarde abandonar com muita naturalidade pois desconhece as consequências resultantes da tal atitude. Agora, o produtor apresenta pouca autonomia para que as recomendações técnicas sejam adequadas as suas reais necessidades. Ao se observar isso por esse ângulo estamos seguramente num processo educativo fundamentado ainda mais pelo modelo linear.

Instituições como ABIODES e Engenharia Sem Fronteira têm igualmente como grupo alvo os produtores e as capacitações decorrem geralmente na Casa Agrária. Os temas ministrados incluem sobre comercialização agrícola e agricultura orgânica. Tanto

nos treinamentos ministrados pelo MINAG assim como das ONG's participam os produtores que ocupam altos escalões de chefia e que é da sua responsabilidade replicarem aos restantes membros. Isto sugere que os produtores são ensinados por estes agentes conteúdos que lhe permite vender mais.

Entretanto, da discussão tida com os produtores ao se inquirir sobre o porquê de não recorrerem primeiramente aos agentes de extensão, pode se argumentar que além das relações de poder conforme se explicou anteriormente, as razões deixadas são condicionadas por mais dois fatores fundamentais, a saber:

- Ambiente institucional; e
- Vínculos de confiança com os extensionistas.

Em relação ao primeiro fator, ambiente institucional que na percepção dos entrevistados contribuem para não recorrer primeiramente aos extensionistas, corroboram com as seguintes citações:

Em termos de periodicidade o extensionista faz visitas 2 vezes por semana e nós não temos acesso ao seu plano semanal. Temos um técnico por associação que por vezes tem mais de 100 membros. Por isso muitos de nós preferimos não participar pois dificilmente acompanhamos os ensinamentos e é mais vantajoso trocarmos ideias entre nós (gênero masculino, 59 anos de idade, presidente da associação a 3 anos e nível secundário).

Recorremos a direção da associação porque os técnicos não visitam os campos, tentamos solucionar os problemas sozinhos através da ajuda com colegas mais experientes (gênero masculino, 68 anos de idade, secretário da associação a 20 anos e nível primário).

Os técnicos por vezes não nos dão solução que precisamos e o processo para solucionar nossos problemas é muito burocrático e moroso pois deve passar pela casa agrária enquanto aguardamos pela resposta (gênero masculino, 58 anos de idade, presidente da associação a 8 anos e nível primário).

Em termos de planificação, o plano dos extensionistas é de fazer visitas aos campos da associação três vezes por semana, mas por causa dos meios de trabalho reduzidos, esta agenda dificilmente é cumprida. São vários os relatos de reclamações por parte dos produtores a respeito disso. O embaraço das tarefas burocráticas em

atividades de extensão não são uma grande novidade. Em outro contexto foi revelado por Hespanhol, R. e Hespanhol, A. (2022), cuja constatação se alinha aos dados da pesquisa, que para além do número reduzido dos técnicos, as tarefas burocráticas que eles executam requerem muito gasto de tempo e isso limita a atuação dos mesmos na prestação dos serviços de assistência e quando disponível o atendimento é bastante demorado.

Por outro lado, a falta de meios de trabalho, a insuficiência de pessoal para fazer assistência técnica e a sobreposição de atividades (fora da assistência) são outros dos constrangimentos institucionais que foram elencados por outro lado pelos técnicos. Conforme informado por um profissional de extensão (gênero masculino, 60 anos de idade, formação superior, extensionista a 35 anos e oficial de treinamento):

O orçamento alocado aos Departamentos de Agricultura está a reduzir anualmente, o que faz com que haja dificuldade dos técnicos irem diretamente ao campo assistir os produtores principalmente os que se encontram dispersos.

Acrescenta-se a esse achado, que há problemas para fazer assistência aos produtores por falta de meios para mobilidade e por vezes se recorre ao transporte público. Por exemplo em média uma moto é usada por 4 extensionistas, para além de que é difícil obter combustível para atividades de extensão. Em alguns casos parte destes custos são arcados pelo próprio técnico. Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), nos Estados Unidos, chegaram a mesma constatação considerando que os SE oferecem pouca qualidade e cobertura pois enfrentam barreiras orçamentais.

O terceiro grande fator está associado aos vínculos de confiança com os extensionistas e isso é igualmente apresentado por Pannell et al. (2006) e Castro et al (2013). Portanto a ausência de vínculos de confiança foi muito relatada pelos produtores conforme atestam as citações abaixo:

Recorremos aos vizinhos porque o extensionista é jovem, ele nasceu e nos encontrou a cultivarmos com nossas técnicas. Eles sabem da agricultura, mas teoricamente e a maioria aprende de nós. Mandamos estudar nossos filhos que hoje são formados cultivando com base no que aprendemos dos nossos pais. Nossas origens são camponesas só tivemos o azar de vir parar na cidade por causa da guerra (gênero feminino, 56 anos de idade, presidente da associação a 7 anos e nível primário).

Não gostamos da rotatividade dos técnicos. Os técnicos permanecem no máximo 1 ano e quando conquistam confiança e aproximação são substituídos pelos seus chefes. O novo técnico vai precisar de muito tempo para ser assimilado, conhecer a nossa linguagem, a nossa cultura, os nossos hábitos e vice-versa e isto não ocorre de um dia para o outro (gênero masculino, 42 anos de idade, presidente da associação a 5 anos e graduado).

Alguns produtores devem dar mais espaço aos técnicos pois dificilmente consideram o conhecimento trazido pelos extensionistas por serem mais novos e acham que ainda têm muito por aprender (gênero masculino, 68 anos de idade, presidente da associação a 1 anos e nível primário).

Com base nestes três elementos: 1) relações de poder, 2) ambiente institucional e 3) vínculos de confiança, fica evidente que a partilha de informações e conhecimento no Vale do Infulene provavelmente fica mais flexível entre os produtores. A implicação disso é que os produtores se sentem mais estruturados e autônomos para operar de forma mais coesa de modo a facilitar e dinamizar a comunicação entre eles. Bem que isso vai igualmente mostrar que o compartilhamento de informações se dá dentro duma rede de relações socioculturalmente estabelecida como veremos mais adiante.

Há que perceber então que isso não é tão surpreendente e pode ser influenciado por um conjunto de limitações como de recursos humanos, materiais, financeiros e da dispersão espacial dos agricultores que acabam justificando a reduzida capacidade interventiva dos profissionais de extensão. Ficou comprovado em diversa pesquisa internacional, como por exemplo no Mali por Dima e Ogunmokun (2004) referenciado por Hirata, Golla e Hespanhol (2010), Surls et al. (2014) na Califórnia e Maas e Gotinjo (2021) no Brasil que restrições no acesso aos SE em áreas urbanas estão associadas à barreiras institucionais.

Todavia, ao se elaborar a análise de frequências múltiplas as respostas mudam bruscamente visto que o extensionista do Governo (28.57%) foi a palavra mais evocada comparativamente ao associado. Isto era de se esperar pois por cada três entrevistados é normal pelo menos um evocar o extensionista pelo facto deste ser a pessoa que tem contato direto com os produtores conforme é dito por Ribeiro (2001).

Em termos de informações e conhecimentos que os produtores mais buscam dos extensionistas públicos incluem: pragas e doenças (77.6%), manuseio de pesticidas

(71.6%) gestão de água (23.9%), conservação de solos (22.4%), colheita (10.5%), mercados (7.5%), crédito e poupança (7.5%) e associativismo (1.5%). Assuntos relativos ao plano de negócios foram ensinados pela Engenharia sem Fronteira. Diante deste quadro observamos que os produtores buscam dos extensionistas informações e conhecimentos que lhes permite proteger seus cultivos. Para reforçar Choo (2012) citado por Adio et al. (2016) sustenta que os produtores usam a informação para criar conhecimento com finalidade de melhorar o combate a pragas. As competências e conhecimentos do extensionista são relevantes para motivar os produtores a recorrerem a estes. Isso comprova a afirmação segundo a qual:

Primeiro falo com o técnico porque ele sabe para onde direcionar o problema. As vezes não solucionam, mas pelo menos é vantajoso porque levam a informação aos seus superiores. Os extensionistas são formados em assuntos da agricultura e devemos respeitar. Infelizmente alguns dos meus colegas recusam a respeitá-los por serem novos ou alegam que possuem pouca experiência (gênero masculino, 66 anos de idade, presidente da associação, 17 de experiência e grau de alfabetização).

Foi destacado em outros contextos como na América Central (Belize) por Harris (2018) que citar frequente os SE não significa aprender sobre novas tecnologias. Não pretendemos entrar neste debate mas com base nas informações quantitativas embora os SE tenham sido mencionados pela maioria (frequências múltiplas), não se mostram relevantes tanto para os produtores assistidos e não assistidos. Para os produtores os agentes de extensão não são relevantes para atuarem tanto como fontes de informação de preço (Tabela 5) e nem como problema prioritário para dinamizar a produção de hortícolas (Tabela 6).

Tabela 5- Principais fontes de informação de preço de hortícolas

Fontes de informação	Tipo de produtor		Total
	Assistido	Não assistido	
Outro produtor	4 (20%)	27 (48.21%)	31 (40.79%)
Compradores	1 (5%)	3 (5.36%)	4 (5.26%)
Familiar/amigo	0	4 (7.14%)	4 (5.26%)
Extensionista	1 (5%)	3 (5.36%)	4 (5.26%)
Associação	13 (65%)	18 (32.14%)	31 (40.79%)
Outro	1 (5%)	2 (2.63%)	2 (2.63%)

Fonte: Elaborado com base nos dados da FAEF (2020)

Porém os resultados da Tabela 5 indicam que para obterem informação sobre preços os produtores recorrem ao outro produtor (31%) e a associação (31%) e não necessariamente aos agentes de extensão. Ao se listar os três principais problemas considerados prioritários os resultados das estatísticas percentuais apresentados na Tabela 6 indicam a incidência de pragas e doenças, altos custos de insumos e falta de compradores e não atividade de assistência técnica.

Tabela 6- Principais problemas prioritários para o desenvolvimento da produção de hortícolas

Principais problemas prioritários	Tipo de produtor		Total
	Assistido	Não assistido	
Incidência de pragas e doenças	28 (39.44%)	63 (21.14%)	91 (%)
Altos custos de insumos	10 (14.08 %)	80 (26.85 %)	90 (%)
Falta de compradores	22 (30.99 %)	50 (16.78%)	72 (%)
Falta de assistência técnica	0	1 (0.34 %)	1 (0.27%)

Fonte: Elaboração com base nos dados da FAEF (2020)

Relacionado ao fato da reflexão teórica encontrada na literatura clássica permear o papel e contribuição dos agentes de extensão, é impressionante como os SE não são tidos como prioritários para dinamizar a produção de hortícolas no Vale do Infulene. No entanto as informações produzidas na tabela 6 nos conduzem a duas versões: ou se trata de problema de pouca procura aos SE ou de atuação deficitária que eventualmente alimentam essa percepção de não prioridade pelos produtores.

Essa percepção possivelmente abarca outros estratos da sociedade. Por exemplo alguns técnicos entrevistados reiteraram que o papel dos SE ainda é negligenciado no contexto das cidade e igualmente sujeito a preconceitos conforme sustenta a citação abaixo:

É difícil explicar as pessoas com as quais convivo diariamente que eu trabalho como extensionista da cidade, elas ficam pasmas e alguns chegam a rir considerando que só preguiçoso, adoro o conforto da cidade, mas esquecem que a alface que consomem diariamente, direta ou indiretamente vêm da nossa contribuição (gênero masculino, 36 anos, formação superior e 4 anos como extensionista).

A respeito do preconceito que a AU é alvo, Chaveiro e Macaringue (2015) e Paganini (2019) vão mais longe fortalecendo que ela constitui uma atividade excluída mesmo dentro da política pública das autarquias de Maputo e Matola. O descompasso duma política pública direcionada a agricultura urbana foi bastante mencionada como um dos grandes constrangimentos pelos técnicos.

Ainda para consubstanciar a discussão anterior procedeu-se a análise prototípica. Trata-se de uma análise realizada a partir das respostas de 26 produtores, os quais forneceram três respostas de evocação à palavra estímulo “*fonte de busca de informações e conhecimentos*”. Por questões de harmonização a palavra gabinete das associações é uma codificação que se refere aos produtores que mencionaram ACRIVERDE e União Distrital das Associações Agropecuárias de KaMubukwana. A ACRIVERDE representa o conjunto das associações do lado da Matola e a União Distrital das Associações Agropecuárias de KaMubukwana do lado de Maputo. A Tabela 7 apresenta os resultados da análise prototípica.

Tabela 7- Análise prototípica referente ao indutor “fonte de busca de informações e conhecimentos”

	Ord. med.evoc.<2			Ord. med.evoc.>2		
	Palavra	Freq.	OME	Palavra	Freq.	OME
Primeiro quadrante Freq.>=9	Extensionista do Governo	22	1.8	Amigo produtor	9	2.3
	Associado	20	1.9			
	Gabinete das associações	12	1.8			
Terceiro quadrante Freq.<9	Internet	2	1.5	Primo	4	2.2
				Irmão	3	3
				Vizinho	2	2.3
				Filho	2	2

Fonte: Elaboração própria

A partir da análise prototípica dos dados qualitativos verificou-se que no primeiro quadrante superior esquerdo, destacam-se as palavras: associado, extensionista do Governo e gabinete das associações que provavelmente se referem aos elementos centrais sobre as fontes de busca de informações e conhecimentos. Trata-se de elementos que compõem o possível núcleo central e apresentam frequência elevada em relação aos outros quadrantes e Ordem média de evocação (OME) baixo, revelando que foram primeiramente lembrados pelos participantes entre as primeiras palavras. Deste modo tem-se a primeira ideia que confirma novamente que a partilha de informações e conhecimentos é feita entre produtores e é confirmado pelo resultado da força da palavra associado (OME=1.9).

O segundo quadrante (superior direito) apresenta a primeira periferia, constando a palavra que também possui alta frequência, mas com ordem de evocação maior que a média, ou seja, não foi tão prontamente evocada. Trata-se da palavra amigo-produtor que igualmente revela este como um ator relevante na partilha de informações e conhecimento. A denominação “amigo” surgiu durante a condução da entrevista para mostrar que se trata dum produtor que não pertence a associação.

No terceiro quadrante, inferior esquerdo, denominada de área de contrastes é formada pela palavra evocada de forma espontânea e que teve baixa frequência. Essa zona incluiu a palavra internet. Este dado não rompe com as expectativas e era de se esperar que a internet entrasse nesta zona pois é um pouco do reflexo do perfil demográfico e socioeconômico dos produtores apresentado.

Produtores instruídos e jovens são dos poucos que apreciam a aprendizagem por meio das tecnologias digitais. Com intuito de dialogar com os resultados da pesquisa, Schelchen e Paganini (2019) reforçam que o uso de internet entre os produtores de Maputo é bastante deficitário o que acompanha o cenário do país pois apenas 8% da população usa internet (INE, 2017). Os constrangimentos do uso da internet foram considerados por um dos participantes:

É difícil nossos pais navegarem para obter informação independentemente que seja sobre produção de hortícolas. A maioria dos produtores tem idade adulta e ainda usa celulares do tipo “bombinha” e não smartphone. Outros são mais fluentes em língua materna (gênero masculino, 36 anos de idade, presidente da associação a 4 anos e nível secundário).

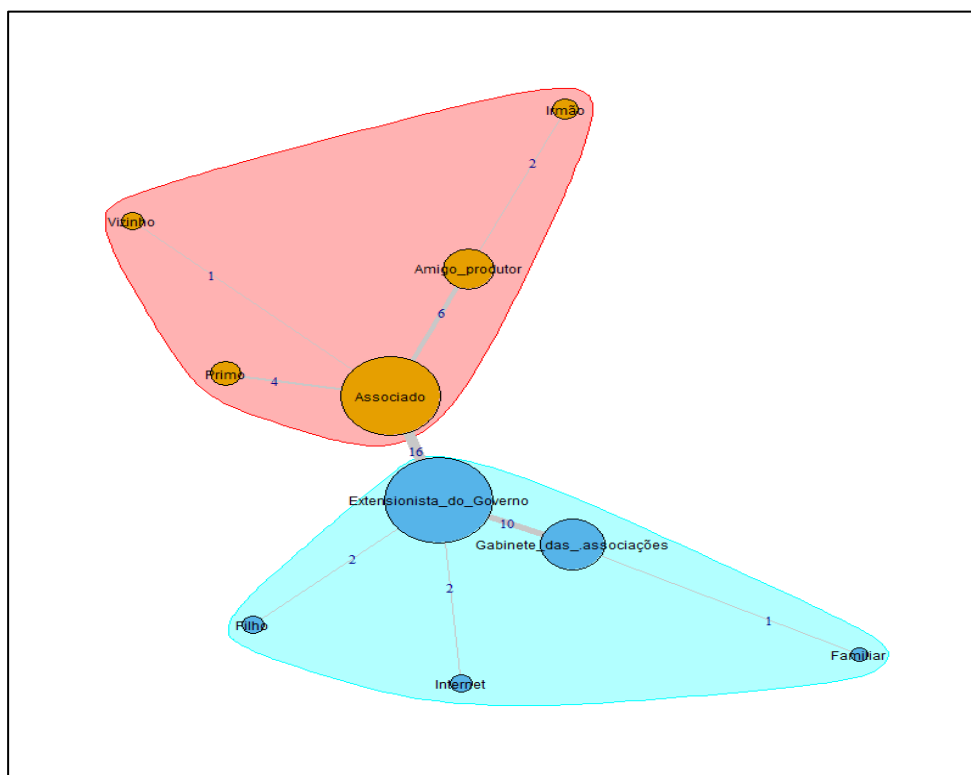
Portanto questões como acessibilidade a linguagem, acesso ao link de busca, pontos de acesso à web, associar o que está aprendendo e colocar em prática são barreiras que explicam a timidez pela aprendizagem em conteúdos digitais sobre AU pelos produtores. Afim de reforçar os dados da pesquisa, Estevão e De Sousa (2020) justificam que o uso da web na transferência de tecnologias no âmbito da extensão está em fase de descoberta e é uma área ainda por explorar e encontraram que barreiras de ordem técnica, cultural, social e de conteúdo precisam ser repensadas.

A implicação deste resultado em termos de aprendizagem aos produtores levanta o seguinte questionamento: qual é o papel dos membros do AF em particular os filhos, alguns dos quais com nível superior concluído em auxiliar os adultos em vários conteúdos digitais sobre AU? Qual o papel da digitalização no âmbito dos SE?

Para finalizar a análise cartesiana, no quarto quadrante (inferior direito) surgem as palavras ligadas ao núcleo familiar evocadas com menor frequência, ou seja, não foram prontamente ditas. Isto consubstancia a discussão apresentada inicialmente relativa a pouca participação dos membros do AF na AU, mas que alimenta a próxima discussão sobre as modalidades de partilha de conhecimentos de conhecimentos e informações no Vale do Infulene.

É importante destacar que todos quadrantes são importantes. Mesmo as palavras com fraca ordem de evocação ajudam a inferir sobre aquilo que é a estrutura representacional da partilha de informações e conhecimentos dentro do Vale do Infulene. Tecnicamente não podemos inferir por se tratar dum estudo de caso, mas sim deduzir que mesmo os produtores que não se beneficiam dos SE podem estar a usar esses canais como alternativos para partilha de informações e conhecimentos.

Ao se analisar as fontes em plano cartesiano e se testemunhar a relevância delas em termos de partilha de informação, para pesquisa é importante estabelecer as ligações e peso entre as mesmas. Para tal, recorreu-se a construção do diagrama por meio da análise de similitude. O Gráfico 4 ilustra a modalidade de fluxo de informações e conhecimento na AU do Vale do Infulene.

Gráfico 4- Diagrama do fluxo de partilha de informações e conhecimentos

Fonte: Elaboração própria

De acordo com o diagrama foram identificados dois núcleos: associado e extensionista. Observa-se que na verdade o Gabinete das associações poder ser considerado como espécie de intermediação pois geralmente faz o elo entre os extensionistas e os produtores. Ainda de acordo com o diagrama depreende-se que os grupos que mais se beneficiam da assistência técnica são os membros das associações e olhando para as teias para não falar em redes de ramificação pode se dizer que a partilha de informações e conhecimentos no Vale do Infulene é pouco baseada na verticalidade.

Mas o que está a acontecer no diagrama é que em termos de partilha a ligação extensão-produtor é a mais forte (peso 16) o que é justificado pelo contato dos extensionistas com os produtores e por ser mais evocado em termos de frequências múltiplas. Mesmo assim o diagrama demonstra que a ligação envolvendo os SE é menos ramificada e tem uma certa tendência de se aproximar das tecnologias digitais e dos jovens (filhos). Olhando para as ramificações a ligação produtor baseada em laços de proximidade é visivelmente muito mais forte e apresenta resultado mais efetivo comparativamente a ligação extensionista-produtor o que se torna ainda evidente quando alinhado com as falas dos produtores já destacadas.

A grande evidência que dá robustez a essa constatação é confirmada pelos dados do modelo logístico, das frequências individuais, da análise prototípica, das fontes de informação do mercado, das relações de poder estabelecidas, ambiente institucional e vínculos de confiança. Disso diríamos, portanto, que o Vale do Infulene está a avançar para um estilo de extensão que é mais inclinado na partilha horizontal de informações e conhecimentos. Ainda analisando as ligações apresentadas no diagrama de fluxo de partilha de informações e conhecimentos notamos que este processo é multidimensional operando mais além dos SE. Diante disso e para reforçamos o parágrafo anterior somos conduzidos a refletir um pouco mais em torno do papel de outros agentes que se destacam, ou seja, da família.

Contudo, ao vincular esta informação com a hipótese colocado no início desta seção, questionamos como e com quem os produtores aprenderam a produzir na cidade antes de estabelecerem contato com os SE. Como resultado obtivemos um *corpus textual* geral constituído por 26 textos separados em 32 segmentos, donde surgiram 1147 ocorrências (palavras ou vocábulos), detectados 233 *hapax* (palavras com única frequência) e encontrada uma média de 44.12 palavras. O resultado da nuvem de palavras pode ser visualizado na Figura 23.

Figura 23- Nuvem de palavras do corpus textual



Fonte: Elaboração própria

Depreende se da Figura 23, que as palavras mais destacadas: pai (na linhagem patriarcal e regras costumeiras), colono e produtores experientes são as mais relevantes porque foram utilizadas na maioria das vezes no *corpus* texto. De acordo com os dados, parte dos produtores do Vale do Infulene são provenientes do meio rural e aprenderam a cultivar durante a infância acompanhando os pais. Os produtores experientes que migraram durante a guerra civil e os que trabalhavam nas explorações dos antigos colonos foram igualmente importantes no processo de aprendizagem e socialização. Isto ficou bastante saliente nos depoimentos dados pelos participantes:

Durante o tempo colonial estas áreas pertenciam aos colonos. Com a expulsão dos colonos as quintas foram nacionalizadas e os antigos operários foram beneficiados. Os colonos ensinaram várias técnicas de produção e com isso os produtores ganharam experiência para continuar a produzir. E essas técnicas são passadas atualmente para os mais novos que também desejam produzir. Parte das técnicas não usamos pois exigem recursos financeiros (gênero masculino, 53 anos de idade, presidente da associação a 7 anos e nível primário).

A maioria dos produtores trabalhava nas antigas quintas dos colonos. Com a expulsão dos colonos as terras foram convertidas em associações ou cooperativas. Os colonos usavam várias técnicas de produção que ainda são válidas até hoje por isso dispensamos o acompanhamento dos extensionistas. O extensionista não vem sempre. É só um extensionista por associação. Eles não estão a fazer o seu serviço como deve ser. A falta de campos de demonstração também dificulta o processo de aprendizagem de novas tecnologias (gênero masculino, 54 anos de idade, vice-presidente da associação a 5 anos e nível primário).

Aprendemos a produzir com outros produtores que já praticavam agricultura na zona rural. Com a guerra civil, secas e fome a solução foi procurar espaços para produzir. Na altura praticamente não recebíamos assistência e estes camponeses foram verdadeiros técnicos para nós (gênero masculino, 64 anos de idade, presidente da associação a 22 anos e nível primário).

Ainda na representação gráfica, ao alargamos a nossa interpretação o núcleo que representa maior centralidade é a palavra pai e foi referenciada 29 vezes. Enquanto isso as palavras colono e produtores experientes emergiram 20 e 19 vezes respectivamente. Isto significa que os pais são fundamentais nos processos de socialização e de partilha de conhecimentos sobre práticas agrícolas. É comum tanto em áreas rurais ou urbanas os filhos ao acompanharem seus progenitores ou adultos observarem as práticas e durante a brincadeira imitam e assim vão se envolvendo na realização das tarefas agrícolas. Neste processo em que a prior parece uma simples diversão mais tarde é

exercida na obrigatoriedade como estratégia de sobrevivência. De forma condizente Campos e Delboni (2020) sem necessariamente recorrerem a utilização da técnica de nuvem de palavras em sua análise, atestam que no Vale do Infulene os filhos acompanham os adultos nas atividades nos lotes.

Embora ciente de que aparentemente o fato de os pais encorajarem os filhos a pautar por atividades fora da agricultura, este resultado indubitavelmente evidencia que os filhos durante a infância vão participando nos processos de aprendizagem como simples ajudantes e com o avanço da idade vão despertando consciência sobre a importância da atividade e estimuladas a adquirir algumas responsabilidades como de produzir para ajudar no sustento de casa. Afim de secundar, Engel, Fiege e Kühn (2019) alegam que o trabalho das crianças na CVM sempre foi referenciado como de ajuda e que há alguma participação de relevo deste segmento. Ne mesma senda, Nhabete (2012) na cidade de Maputo, considera que os produtores desta região ainda conservam as práticas que aprenderam durante a infância.

Portanto ao se basear na fraca capacidade de resposta dos SE e no papel do núcleo familiar justificamos que a partilha de informações e conhecimentos ocorre pela modalidade horizontal neste caso em concreto através de laços de proximidade ou familiaridade. Coerente com este resultado, Margono e Sugimoto (2011) na Indonésia mostraram que apesar dos SE serem úteis para disseminar informações aos agricultores não se mostram eficazes devido as ligações fracas do apoio institucional do Governo e os extensionistas.

O resultado igualmente converge com diversas pesquisas elaboras tanto no país assim como em outros contextos. No caso das ZVM, Mutisse et al (2019) e Dürrnagel, A., Júnior e Dürrnagel, S. (2022) chegaram ao mesmo resultado ao constatarem que a partilha de informações se dá mais pela horizontalidade. Na província de Maputo Zidora et al. (2021) encontraram que 54,9% dos produtores que buscam informações sobre produção e comercialização de hortícolas recorrem primeiramente aos produtores vizinhos e intermediários.

Fora de Moçambique a partilha de informação entre os produtores se dá igualmente através de fontes tradicionais e que os SE são colocados no segundo plano como comprovam Ozcatalbas (2010) na Turquia, Adio et al. (2016) na Nigéria, Biradar (2000) na Índia e Lwoga, Stilwell, Ngulube (2011) na Tânzania. Cristóvão (1998) em Portugal chegou ao mesmo resultado ao constatar que os produtores colegas (60,5%), familiares (47,5%), vizinhos (43, 2%) e cooperativas (33,5%) são as principais fontes de

informação entre os agricultores e que os serviços oficiais de assistência surgem com apenas 24,2%.

Com base nos achados apresentados ao longo desta seção concluímos que a hipótese proposta foi confirmada. Portanto, concordamos que comparativamente aos profissionais de extensão o modelo de partilha de informações é mais efetivo entre os produtores e fortemente baseado em laços de proximidade. Todavia as análises mostram que enquanto historicamente o país tem estado ao longo de décadas a fomentar um tipo de extensão baseado na oferta no qual os SE trazem tecnologias prontas que é aquilo que é muito avançado sobretudo nas zonas rurais, pelo que se percebe é que os produtores do Vale do Infulene contrariam essa tendência, avançando para um modelo de extensão de procura em suas redes. É fascinante se dizer que o Vale do Infulene está a levar um modelo de extensão que nada tem com o que acontece no país.

Contudo se observa que no Vale do Infulene talvez pela pressão na procura de produtos e pelo tamanho das áreas que são relativamente menores, os produtores são dinâmicos na busca de informações e conhecimentos que lhe permite produzir em dimensões reduzidas. Percepção similar é dada por Maas e Gotinjo (2021), considerando que para que a prática da agricultura nos centros urbanos se torne numa atividade rentável, lucrativa e viável, ela exige do praticante alta capacidade ou habilidades de demanda e aquisição de informações e conhecimentos.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

O presente estudo foi elaborado com intuito de compreender o processo de partilha de informações e conhecimentos para construção de práticas agrícolas aos agricultores urbanos do Vale do Infulene. Baseando-se nos resultados e discussão a pesquisa concluiu que:

Na primeira parte referente a análise dos fatores, foi possível notar que os agregados familiares que não fazem parte de alguma associação e que não são proprietários dos lotes possuem menores chances de receber assistência técnica. Particularmente encontramos o problema do gênero como central uma vez que as mulheres são a maioria e com um papel relevante nas unidades econômicas, mas que em contrapartida os agregados familiares são chefiados majoritariamente por homens que apresentam vantagens em termos de escolaridade, contratam maior mão de obra, dispõem de áreas maiores de produção, diversificam as fontes de sustento e com grande poder decisório na chefia das associações, acesso a informações e conhecimentos. Precisamos encontrar formas de quebrar essa falsa visão antagonica, mostrando que homens e mulheres envolvidos na agricultura urbana têm responsabilidades que se complementam e contribuem conjuntamente para a promoção dessa prática. Conforme sugerido por Weitzman (2007) ao se fomentar essa visão distorcida somos conduzidos a um tipo de armadilha ao qual precisamos prestar muita atenção.

Outrossim, há um processo de envelhecimento que acompanha os produtores da área pesquisada, por isso o futuro da agricultura urbana nesta região passa necessariamente pelo incentivo no desenvolvimento de programas atrativos para garantir o envolvimento dos jovens. É dentro desta abordagem que Cachomba et al (2019) defendem uma visão de futuro para os jovens agricultores o que significa profissionalização da atividade, tecnologização e ocupação em cargos de liderança ao nível das associações.

Em função disso, evidencia se que os programas de assistência técnica podem estar a contribuir no aprofundamento de desigualdades entre os produtores, ao favorecer um certo grupo de indivíduos que apresentam um perfil com alguma vantagem em termos demográficos e socioeconômicos. Diante disso, recomenda-se que havendo um descompasso das políticas de assistência há que considerar a demanda dos grupos

socialmente vulneráveis, pesquisando as condições, capacidades e interesses de cada um e garantir maior participação tanto em termos quantitativos e qualitativos e promover uma abordagem baseada no empoderamento do gênero.

Por outro lado, a experiência aqui relatada é semelhante a confirmada em outras situações (VIEIRA, 2016; ZIDORA, 2021), ao indicar que em relação aos meios de comunicação os celulares são os mais importantes para facilitar a troca de mensagens (oral e escrita) com os extensionistas, entre produtores, compradores e possivelmente outros agentes.

A segunda parte buscou analisar os conteúdos pedagógicos compartilhados entre os técnicos e os produtores. Constatamos que existe assistência aos produtores por parte de serviços de extensão, mas a mesma opera de forma deficitária. Fatores institucionais, as relações de poder estabelecidas e os vínculos de confiança contribuem para fraca interlocução. Conclui-se com isso que o problema da assistência técnica não pode ser enfrentado de forma isolada uma vez que não seria suficiente para a alteração da situação de acesso restringido.

Dessa interlocução foi difícil estabelecer os conteúdos pedagógicos partilhados pelos produtores, contudo há evidências que eles partilham conhecimentos baseados em saberes locais e os profissionais de extensão em saberes técnicos. Notamos ainda que há fraca participação dos produtores no desenho e elaboração dos conteúdos para assistência o que deixa evidências fortes dum modelo *top-down* mais baseado na prática pedagógica linear (centralizado no técnico). Dito em outras palavras, constatamos que o modelo de extensão agrícola no Vale do Infulene ainda continua ancorado numa visão difusionista que ficou bastante conhecido como teoria de difusão de inovações de Everett Roger, no qual os produtores continuam sendo rotulados como simples acompanhantes ao processo.

No entanto, há que se apostar em iniciativas que contrabalançam o *top-down*, o que para nós implicará uma ação redobrada em fortalecer as relações horizontais e o capital social envolvendo diferentes atores e promovendo a aprendizagem conjunta, humilde e crítica. No entanto, o ideal exigiria o abandono de abordagens tecnocráticas que desconhecem ou negligenciam em parte a representação do agricultor nos processos decisórios nas unidades de produção. Constatou se, porém, que os produtores pesquisados exploram canais horizontais, mas é importante que a partilha de informações e conhecimentos ocorra das mais variadas formas envolvendo outros grupos na rede (stakeholders). No entanto, esta rede deve ser melhor articulada e

compreendida para gerar resultados que permitam a evolução do sistema socioprodutivo na agricultura do Vale do Infulene.

É bom frisar que os conteúdos foram considerados repetitivos para os produtores por isso é igualmente importante reforçar assuntos sobre integração de mercados fixos urbanos, construção de cadeias e técnicas produtivas que lhes permite produzir e vender da melhor maneira olhando para o contexto de mudanças climáticas. Tanto é que os técnicos e os produtores estão cientes que as estratégias pedagógicas em vigor precisam ser aprimoradas. Assim as estratégias definidas por ambos podem ser agrupadas em três grupos: 1) disponibilidade de material, 2) capacitação em técnicas comunicativas e 3) diversificação dos conteúdos pedagógicos.

Ainda com relação aos conteúdos pedagógicos urge intervir na questão do comportamento e percepção dos produtores pois se constatou que embora reconheçam muita das vantagens das técnicas e práticas agrícolas disseminadas pelos técnicos, há no entanto lentidão de adoção o que sugere o maior envolvimento de cientistas sociais. Quanto as estratégias pedagógicas de extensão geralmente o modelo de extensão mais utilizado, é o grupal, por meio da montagem de campos de demonstração de resultados (CDR). Reiteramos que se deve explorar a complementariedade de vários modelos, havendo um exercício constante de monitoria, interatividade e comunicação para que os beneficiários tirem o máximo proveito das intervenções, tal como se espera da agricultura nesta região. Alage (2017), ao estudar os desafios da extensão agrária no desenvolvimento sustentável em Moçambique compartilha da mesma sugestão ao sustentar que, pese as tecnologias das Escola na Machamba do Camponês e do Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA) contribuam para o desenvolvimento sustentável em Moçambique, necessitam de ser aperfeiçoadas e continuamente monitoradas por forma a se melhorar o seu desempenho.

Indo ao terceiro e último objetivo, convém lembrar que ao se entender o processo de partilha de informações e conhecimentos como demanda entre indivíduos, notamos que os agricultores apresentam uma demanda bastante problemática com os profissionais de extensão. Assim diante das análises elaboradas, é justo considerar que na área de estudo a troca de informações e conhecimentos ocorre amplamente por meios alternativos, ou seja, entre os produtores pelos laços de parentesco e proximidade. Tal é que, pela pressão existente na procura pelos produtos urbanos faz com que eles sejam

dinâmicos na procura de informações e conhecimentos do que necessariamente esperar pelos serviços de extensão agrícola.

Este é o novo modelo de fazer assistência, enquanto que no Vale do Infulene os serviços de extensão fomentam um modelo de extensão com visão de oferta que é muito vigente no país, o que se percebe com os produtores locais é uma tendência contrária, os produtores vão em busca de informações e conhecimentos de como produzir e vender melhor. Recomenda-se com isso que os processos de consultoria técnica devem levar em consideração as áreas e grupos menos atendidos para ampliar a sua cobertura tanto em termos quantitativos e qualitativos e apostarem em meios digitais/tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Concordamos com Cristóvão (1998), ao acenar que a atividade de extensão dependerá cada vez mais das novas TICs e de redes múltiplas de aprendizagem por isso é importante o envolvimento do sector privado e da sociedade civil. Assim, além de insistirmos no envolvimento dos jovens que são mais interessados pelas TICs há que se repensar em uma postura de extensionismo educativo. Concordamos igualmente com as recomendações de Oberholtzer, Dimitri e Pressman (2014), ao sugerirem que os profissionais da extensão nas cidades devem procurar adaptar e ajustar os métodos educativos e melhorarem as estratégias de alcance através da rede de outros agricultores.

Ao defendermos a construção de um modelo de extensão com carácter educativo e construtivista nos alinhamos as recomendações dadas por Caporal e Costabeber (2001), ao sugerirem que exigirá um profissional de extensão com capacidade de compreender as dinâmicas socioculturais, que reconhece o saber dos produtores quão importante o saber científico, alicerçado em metodologias e princípios pedagógicos libertadores/democráticos. Aproveitamos aqui para se repensar na questão do poder coercivo (multas) que é vista como solução para envolver os produtores nos esquemas de transferência de tecnologias.

Reconhecemos, no entanto, que a pesquisa não esgotou tudo quanto necessário para cobrir esta temática. Uma vez que o estudo apenas pretendia analisar três eixos: i) fatores que incidem sobre o acesso a assistência técnica; ii) orientação dos conteúdos pedagógicos e iii) tipo de relações (horizontais e verticais) usadas no compartilhamento de informações e conhecimentos, sugere-se a realização de outras pesquisas usando outros métodos e variáveis.

Outra conclusão a que chegamos tem que ver com o procedimento metodológico usado. No entanto, buscamos uma tentativa de triangulação de ordem quantitativa com base em inquéritos para se observar os processos mais estruturais da cadeia de produção do Vale do Infulene. Por sua vez, recorreremos aos métodos qualitativos nomeadamente visitas de campo nas áreas de produção e entrevistas semiestruturadas aos informantes chave com capacidade de compreender o significado do processo de extensão agrícola na partilha de informações e conhecimentos.

Outro aspecto que vale a pena destacar é o processo de “choque frutífero” sentido ao migrar tanto dum país e bem como de uma área de conhecimento diferente. O processo de mobilidade para outro país permitiu ter acesso a outras fontes, teorias, ferramentas de análise e experiências quotidianas. Quanto a área de conhecimento, migrar de agrônomo que trabalha em assuntos sobre extensão agrícola para cientista social “urbano”, apesar de desafiante ajudou na maneira de pensar outros objetos ou fenômenos sociais.

A partir daí surgiu essa grande preocupação em tentar construir o problema da partilha que vai além da questão do acesso aos serviços de extensão agrícola. Dada oportunidade tida em cursar a área de sociologia urbana, conduzir um debate científico sobre esses serviços no contexto urbano, para não falar da cidade como um lugar fértil para prática da atividade agrícola foi sem dúvida aglutinador. Porém, sendo um tema bastante negligenciado e pela importância, vai uma recomendação especial aos tomadores de decisão que urgente o desenho de políticas agrárias que enquadrem a questão da agricultura dentro da estrutura urbana. Um dos exemplos mais marcantes nisso é o fato dos serviços de extensão agrícola do Vale do Infulene estarem a funcionar sem um comando aprovado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLAH, H.; ABDUL-RAHAMAN, A. Determinants of Access to Agricultural Extension Services: Evidence from Smallholder Rural Women in Northern Ghana. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, v. 9, n. 3, 2016.

ABI-GHANEM, R. et al. Access to Agricultural Inputs, Technology and Information, Communicating with Farmers, and the Role of Women in Agriculture: Perceptions of Iraqi Extension Agents. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, v. 20, n. 1, 2013.

ABRANTES, J. A interdisciplinaridade no ensino médio: a contextualização pela hidroponia. *Revista Augustus*, v. 9, 2004.

ADIO, E.; ABU, Y.; YUSUF, S.; NANSOH, S. Use of Agricultural Information Sources and Services by Farmers for Improve Productivity in Kwara State. *Library Philosophy and Practice*, v. 1456, 2016.

AINA, L. Information provision to farmers in Africa: The library extension service linkage. *World Library and Information Congress. Anais*, 2006.

AINA, L. Information for Successful Agriculture. *World Libraries* 2(1), 2008.

AIKIN, I. The effect of access to and use of agricultural information on the livelihood of cocoa farmers. (Thesis MPhil). Department of Agricultural Extension, School of Agriculture, University of Ghana, 2014.

AKANDA; A.; ROKNUZZAMAN, M. Agricultural Information Literacy of Farmers in the Northern Region of Bangladesh, 2012.

ALAGE, A. Desafios da extensão agrária no desenvolvimento sustentável em Moçambique. Tese de Doutorado, Universidade Aberta, Lisboa, 2017.

ALMEIDA, J. Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia. ABEAS/MEC, 1989.

ALTEMBURG, N. et al. Valorização de saberes locais para o desenvolvimento da agricultura familiar em Rede de Referência. *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata*, v. 112, n. 3, 2013.

ALVES, L.; ASSUMPCÃO, D. Questões rurais e campesinato: uma entrevista com Teodor Shanin. *REVISTA NERA*, n. 44, 2018.

ANDERSON, J.; FEDER, G. Agricultural extension: Good intentions and hard realities. *The World Bank Research Observer*, v. 19, n. 1, 2004.

APPEANING ADDO, K. Urban and peri-urban agriculture in developing countries studied using remote sensing and in situ methods. *Remote Sensing*, v. 2, n. 2, 2010.

AQUINO, A. Agricultura Urbana, 2005.

AQUINO, A.; MONTEIRO, D. Agricultura urbana. Aquino AM, Assis RL. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005.

AQUINO, A.; ASSIS, R. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. *Ambiente & sociedade*, v. 10, 2007.

ARAÚJO, M. A cidade de Maputo. Espaços contrastantes: do urbano ao rural. *Finisterra*, v. 34, n. 67/68, 1999.

ARAÚJO, M. Espaço urbano demograficamente multifacetado: As cidades de Maputo e da Matola. v. 15, 2021.

ARIAS, D.; LEGUÍA, J.; SY, A. Determinants of agricultural extension services: The case of Haiti, 2013.

ARTUR, L. Why the last remain the last: Reframing Mozambican green revolution in the 21st Century. *African Crop Science Conference Proceedings*, Vol. 10, Uganda, 2011.

BALEM, T. Extensão e desenvolvimento rural. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico: Rede e-Tec Brasil, 2015.

BARRANTES-BRAVO, C.; SALINAS-FLORES, J.; YAGÜE-BLANCO;. L. Factores que influncian el acceso a la extensión agropecuaria en Perú: Buscando modelos más inclusivos. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 14(2), 2017.

BETIM, M. et al. Relações verticais e horizontais no processo de inovação e aprendizagem interativa: estudo em um aglomerado produtivo. *Gestão & Produção*, v. 25, 2018.

BIAGIOTTI, B.; VERAS, V.; BALDESSAR, J. Integrar o saber popular e o conhecimento científico: Experiências da implantação do Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água em Santa Catarina. VII Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação. Foz do Iguaçu. Anais, 2017.

BINOTTO, E.; NAKAYAMA, K.; SIQUEIRA, S. A criação de conhecimento para a gestão de propriedades rurais no Brasil e na Austrália. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 51, 2013.

BIRADAR, D. Sources of information for farmers in Karnataka, 2000.

BIRKHAEUSER, D.; EVENSON, R.; FEDER, G. The economic impact of agricultural extension: A review. *Economic development and cultural change*, v. 39, n. 3, 1991.

BOURDIEU, P. "The Forms of Capital". In: BIGGART, Nicole (org.), *Readings in Economic Sociology*. Malden-MA: Blackwell Publishers, 2002.

BOZ, I.; OZCATALBAS, O. Determining information sources used by crop producers: A case study of Gaziantep province in Turkey. *African journal of agricultural research*, v. 5, n. 10, 2010.

BRANCO, C.; DE ALCÂNTARA, A. Hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira? *Horticultura Brasileira*, v. 29, n. 3, 2011.

BRANDENBURG, A. *Agricultura e desenvolvimento sustentável. Agronegócios: desafios e perspectivas*, SOBER, 1998.

CACHOMBA, I. et al. Special issue collection of short papers focused on horticultural production in the areas supplying Maputo, 2016.

CÂMARA, M.; CRUZ, R. Adolescência prolongada: o tempo que não se quer deixar passar. *Educar em Revista*, n. 15, 1999.

CAMPOS, F.; DELBONI, C. As singularidades do espaço urbano e suas implicações nas práticas territoriais do entorno de Maputo, n. 37, 2020.

CAPORAL, R. A extensão rural e os limites á prática dos extensionistas do serviço público, 1991.

CAPORAL, R; COSTABEBER, A. Agroecologia e sustentabilidade. Base conceptual para uma nova Extensão Rural. In *World Congress of Rural Sociology*, 2001.

CARMO, H.; FERREIRA, M. *Metodologia da Investigação—Guia para Auto-aprendizagem (2ª edição)*. Lisboa: Universidade Aberta, v. 15, 2008.

CARNEIRO, M.; PEREIRA, L.; GONÇALVES, T. Agricultura urbana e segurança alimentar no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Desenvolvimento Social*, v. 19, n. 3, 2019.

CASTRO, J. et al. Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimentos: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas. *Revista de Administração Pública*, v. 47, 2013.

CASTRO, C.; PEREIRA, C. Agricultura familiar, assistência técnica e extensão rural e a política nacional de Ater, 2017.

CAVANE, E.; DONOVAN, C. Determinants of adoption of improved maize varieties and chemical fertilizers in Mozambique. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, v. 18, n. 3, 2011.

CAVANE, E.; CUNGUARA, B.; JORGE, A. Adopção de tecnologias em Moçambique: revisão, interpretação e síntese de estudos feitos. Artigo apresentado na conferência sobre transformação e competitividade do setor agrário, 2013.

CHAVEIRO, E.; MACARINGUE, E. Variação espacial do uso e aproveitamento do solo em territórios periféricos das cidades de Maputo e Matola em Moçambique: uma análise geográfica de problemas de transição dos bairros de Matola Gare, Cobe e Matlemele. *Produção Acadêmica*, n. 1, 2016.

CHAVES, L. *Ecofeminismo e direito à cidade: as mulheres da agricultura urbana na Grande Florianópolis*. 2022.

CHAVES, L.; MAGALHÃES, S.; NÓR, S. Feminismo e o fazer urbano: três eixos de análise. *Revista V! RUS*, v. 1, n. 25, 2022.

CHICAMISSE, F. *Agricultura urbana no sector familiar associativo do distrito urbano N° 5 da Cidade de Maputo*, 2005.

CHICAMISSE, L.; CUMBANA, I.; LUIS, A.; MAHALAMBE, A.; PAGANINI, N. *Pensando fora da caixa: Como os jovens agricultores podem mudar o futuro da agricultura urbana em Maputo* Visões de futuro baseadas em resultados de pesquisas da UFISAMO, Centre for Rural Development (SLE), BRIEFING PAPER, Moçambique, 2019.

COLEMAN, J. *The foundation of social theory*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE DA MATOLA. *Perfil demográfico da Cidade da Matola*, 2021.

COUTINHO, N.; COSTA, H. *Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade*. *Revista Geografias*, 2011.

COVARRUBIAS, J. *Agricultura urbana em Porto Ferreira/SP: mapeamento, caracterização e tipificação*. 2011.

CRESWELL, L.; MARTIN, R. An assessment of teaching strategies used in private pesticide applicator education. *Journal of Agricultural Education*, v. 34, n. 2, 1993.

CRISTÓVÃO, A. *Onde Pára a Extensão Rural. A Rede para o Desenvolvimento Local*. Portugal, 1998.

CRUSH, J.; HOVORKA, A.; TEVERA, D. Food security in Southern African cities: The place of urban agriculture. *Progress in development studies*, v. 11, n. 4, 2011.

CUNGUARA, B.; MODER, K. *Is Agricultural Extension Helping the Poor? Evidence from Rural Mozambique*. *Journal of African Economies*, v. 20, n. 4, 2011.

CUNGUARA, B.; THOMPSON, T. *Extension and Advisory Services. Developing Local Extension Capacity (DLEC) Project*, 2018.

DAMBRÓS, O.; ARL, V. Da extensão rural à construção social do conhecimento: Um desafio para o desenvolvimento local, 2015.

DAVIES, J. et al. Barriers to urban agriculture in Sub-Saharan Africa. *Food Policy*, v. 103, 2021.

D'ALESSANDRO, C.; HANSON, K. T.; KARARACH, G. Peri-urban agriculture in Southern Africa: miracle or mirage? *African Geographical Review*, v. 37, 2016.

DENZIN, N.; LINCOLN, Y. Introduction: entering the field of qualitative research. *Strategies of Qualitative Inquiry*, Thousand Oaks: Sage, 1998.

DIAS, M. Abordagens, modelos e modalidades da extensão rural. 2018.

DIAS, M. Extensão rural: Conceitos e características atuais. 2019.

DIMA, S.; OGUNMOKUN, A. Urban and periurban agriculture in Namibia. *Urban Agriculture Magazine*, v. 12, 2004.

DOLLISSO, A.; MARTIN, R. Perceptions Regarding Adult Learners' Motivation To Participate in Educational Programs. *Journal of agricultural education*, v. 40, n. 4, 1999.

DOS SANTOS, D. Construção do conhecimento agroecológico: síntese de dez experiências desenvolvidas por organizações vinculadas à Articulação Nacional da Agroecologia. Em: Pertesen e Dias (Eds.) *Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos Papéis, Novas Identidades—Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia*. 2007.

DUQUE, E. Capital social como instrumento de desenvolvimento sustentável. n. *Configurações*, n. 11, 2013.

DÜRRNAGEL, A.; JUNIOR, M.; DÜRRNAGEL, S. Agricultura urbana, relações e desenvolvimento: um olhar sobre Maputo, Moçambique. *Boletim GeoÁfrica*, v. 1, n. 2, 2022.

ELLY, T.; SILAYO, E. Agricultural information needs and sources of the rural farmers in Tanzania: A case of Iringa rural district. *Library review*, v. 62, n. 8/9, 2013.

ENGEL, H. Knowledge management in agriculture: building upon diversity. In: KUIPER, D.; RÖLING, N. G. (Eds.). *European Seminar on Knowledge Management and Information Technology*. Netherlands: Agricultural University, Department of Extension Science, Wageningen, 1991.

ENGEL, E.; FIEGE, K.; KÜHN, A. A agricultura nas cidades: Potencialidades e desafios da agricultura urbana em Maputo e Cape Town. *Centro de Desenvolvimento Rural (SLE)*, 2019.

ESTEVÃO, P.; SOUSA, N. Internet e transferência de tecnologia: a Embrapa na opinião dos extensionistas rurais. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 16, n. 45, 2020.

FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL, Estudo sobre cadeia de Valor de Hortícolas no Vale do Infule, CEAGRE, Moçambique, 2020.

FAROOQ, A. et al. Agriculture extension agents and challenges for sustainable development. *Sarhad J. Agric*, v. 26, n. 3, 2010.

FEDER, G.; JUST, R. E.; ZILBERMAN, D. Adoption of agricultural innovations in developing countries: A survey. *Economic development and cultural change*, v. 33, n. 2, 1985.

FEITOZA, J. Extensão Rural no Amazonas: concepções pedagógicas no planejamento do IDAM-AM, 2003.

FELICIANO, A.; SIMON, A.; LAPOLLI, E. Novas abordagens para o conhecimento nas Organizações de Extensão Rural. *Revista de Extensão e Estudos Rurais*, v. 4, n. 1, 2015.

FERREIRA, Leonardo Rodrigues; RAMIRES, Vicentina. Informação e Desenvolvimento Rural: o caso de produtores rurais assentados em Vitória de Santo Antão (PE). *Desenvolvimento em Questão*, v. 8, n. 16, 2010.

FILIMONE, X. Involving farmers in agricultural research through farmer associations. Master Thesis, Faculty of Life Sciences, University de Copenhagen, Dinamarca, 2009.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 10 edição, Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1992.

FUKUYAMA, F. Social Capital, Civil Society and Development, *Third World Quarterly*, 2001.

GEMO, H. Extensão Rural em Moçambique: Evolução, desafios e perspectivas (1975-2006): in *Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural: Percepções e Prespectivas no Brasil e em Moçambique*. 2009.

GÊMO, H.; DAVIS, K. Addressing Human Capital Development in Public Agriculture Extension in Southern Africa: Assessing Mozambique's Experience, 2015.

GIL, A. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GOMES, J.; GOMES, R.; SOUZA, A. Multifuncionalidade da horticultura urbana e sua integração ao ecossistema urbano. *Horticultura Brasileira*, v. 37, n. 3, 2020.

GUJARATI, N.; PORTER, D. *Econometria Básica*. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HALDER, S. et al. *Perspectivas da Agricultura Urbana em Maputo e Cidade do Cabo*. Centro de Desenvolvimento Rural (SLE), 2018.

HARRIS, S. Agricultural information needs and food access in the Stann Creek district of Belize, 2018.

HEEMSKERK, W.; WENNINK, B. Building social capital for agricultural innovation: experiences with farmer groups in Sub-Saharan Africa, 2004.

HERRMANN, J. Soil salinity and its effects on the coastal peri-urban vegetable production system of Maputo, Mozambique. Master Thesis, RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN, 2019.

HESPANHOL, R.; HESPANHOL, A. A agricultura urbana e os circuitos curtos de comercialização de alimentos: estudo da Cidade de Álvares Machado-SP. Revista de Tecnologia & Gestão Sustentável, v. 1, n. 2, 2022.

HIGGINS, S. A difícil construção do capital social: estruturas da ação coletiva numa organização camponesa colombiana. Latin American Research Review, v. 47, n. 3, 2012.

HIRATA, S.; GOLLA, R.; HESPANHOL, A. Caracterização da horticultura como uma estratégia de agricultura urbana em Presidente Prudente, Estado de São Paulo. Informações Econômicas, SP, v. 40, n. 1, 2010.

HOQUE, M.; USAMI, K. Effectiveness of Agricultural Extension Training Courses for Block Supervisors at the Department of Agricultural Extension (DAE) in Bangladesh. Journal of International Agricultural and Extension Education, v. 14, n. 2, 2007.

HOVORKA, J. The No. 1 Ladies' Poultry Farm: A feminist political ecology of urban agriculture in Botswana. Gender, Place & Culture, v. 13, n. 3, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. Anuário Estatístico- Cidade de Maputo, Delegação Provincial da Cidade de Maputo, Moçambique, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. Recenseamento Geral da População e Habitação, Indicadores Sociodemográficos de Moçambique, Moçambique, 2017.

JORGE, A. Fundo de Investimento Local e Adopção de Tecnologias agrárias. Entre sucessos e amarguras dos 7 milhões. Moçambique: Novas edições acadêmicas, 2020.

JORGE, A.; ARDILA, A. Analysis of the producers' demographic and socioeconomic characteristics that impact on the access to agricultural extension services in Mozambique. Research, Society and Development, v. 11, n. 3, 2022.

JOSÉ, A. Estratégias de reprodução social entre um grupo de produtores: uma análise a partir de produtores no vale de Infulene, província de Maputo. Monografia, Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 2019.

JÚNIOR, S.; ENGEL, E. Boas Práticas Agrícolas e Agroecologia para Agricultores Urbanos. 2018.

JÚNIOR, B.; MELLO, M.; MARY, W. Demandas tecnológicas na agricultura urbana intensiva. TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n. 20, 2019.

JUNIOR, B.; FREITAS, A.; CASSUCE, F. C. DA C., COSTA, S. M. A. L. Análise dos determinantes da utilização de assistência técnica por agricultores familiares do Brasil em 2014. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(2), 181–197. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.184459>, 2019.

JUNIOR, B. FREITAS, A.; CASSUCE, C.; COSTA, L. Análise dos determinantes da utilização de assistência técnica por agricultores familiares do Brasil em 2014. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 57, n. 2, 2019.

KAUFMAN, L.; BAILKEY, M. Farming inside cities: Entrepreneurial urban agriculture in the United States. Lincoln Institute of Land Policy Cambridge, 2000.

KNOWLES, S.; HOLTON, F.; SWANSON, A. The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development. 6th ed. California: Elsevier Science and Technology Books, 2005.

LAKAI, D. et al. Barriers and effective educational strategies to develop extension agents' professional competencies. *Journal of Extension*, v. 50, n. 4, 2012.

LIMA, F.; SILVA, G.; IWATA, B. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. *Retratos de Assentamentos*, v. 22, n. 1, 2019.

LWOGA, T.; STILWELL, C.; NGULUBE, P. Access and use of agricultural information and knowledge in Tanzania. *Library review*, v. 60, n. 5, 2011.

MAAS, L. As condições ergonômicas da agricultura urbana orgânica: um estudo de caso em Rio do Sul-SC, Tese de doutorado, Centro, Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

MAAS, L.; GONTIJO, L. As exigências cognitivas e a complexidade do trabalho para o agricultor urbano: um estudo de caso. *Saúde e Sociedade*, v. 30, 2021.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. Agricultura urbana. Embrapa Cerrados-Documentos (INFOTECA-E), 2002.

MACHADO, D.; HEGEDÜS, P.; SILVEIRA, B. Estilos de relacionamento entre extensionistas e produtores: desde uma concepção bancária até o "empowerment". *Ciência Rural*, v. 36, 2006.

MADALENO, M. À procura da sustentabilidade ambiental: agricultura urbana nas cidades brasileiras de Belém e de Presidente Prudente, 2015.

MALAUENE, M. As relações de gênero na agricultura urbana: o caso das zonas verdes de Maputo, 1980-2000. Monografia. Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 2002.

MARGONO, T.; SUGIMOTO, S. The barriers of the Indonesian extension workers in disseminate agricultural information to farmers. *International journal of basic and applied sciences*, v. 11, n. 2, 2011.

MARINHO, M.; FREITAS, R. Utilização de Metodologias Participativas nos processos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER): fundamentos teórico-práticos. *EXTRAMUROS-Revista de Extensão da UNIVASF*, v. 3, n. 2, 2015.

MASQUETE, A. Integração do uso agrícola no planeamento e gestão urbana em Lichinga (Moçambique): realidade, percepções e oportunidades. Tese de doutorado, Universidade de Minho, Portugal, 2018.

MASSEY, D. et al. *Worlds in motion: understanding international migration at the end of the millennium: understanding international migration at the end of the millennium* Clarendon Press, 1999.

MELO, A. et al. Agricultura Urbana como uma alternativa: sua ocorrência no Bairro Santa Amélia, Maceió/AL. *Diversitas Journal*, v. 2, n. 3, 2017.

MELO, A.; REIS, E; SILVA, A.; ARAUJO, A. Metodologias participativas e extensão rural como instrumentos de ensino e aprendizagem no curso de agroecologia. Comunicação oral. Anais. Congresso internacional de Ciências Agrárias, 2018.

MELO, M.; CALBINO, D.; FIGUEIREDO, G.; SILVA, D.; CARVALHO, O. Desafios das práticas agroecológicas no Contexto do associativismo em hortas comunitárias no município de Sete Lagoas–MG. *Cadernos de Agroecologia*, 13(1), 2018.

MELESSE, B. A review on factors affecting adoption of agricultural new technologies in Ethiopia. *Journal of Agricultural Science and Food Research*, v. 9, n. 3, 2018.

MENEZES, M.; AIRES, L.; SOUZA, M. Construindo narrativas orais: interações sociais no trabalho de campo. *Cadernos de Campo*, n. 12, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PLANO DIRECTOR DE EXTENSÃO AGRARIA [2007-2016]. Direção Nacional de Extensão Agrária, Moçambique, 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E SEGURANÇA ALIMENTAR. Plano Estratégico Para o Desenvolvimento do Sector Agrário [PEDSA 2010- 2020], Moçambique, 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. Inquérito Agrário Integrado 2020. Direção de Planificação e Políticas. Moçambique, 2020.

MOREIRA, A. Teorias de aprendizagem. Porto Alegre: Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 1999.

MOUGEOT, L. Agricultura urbana: conceito e definição. *Revista de Agricultura urbana*, v. 1, n. 1, 2000.

MOURA, A.; FERREIRA, R.; LARA, S. Agricultura urbana e periurbana. *Mercator-Revista de Geografia da UFC*, v. 12, n. 27, 2013.

MUANAMOHA, C.; RAIMUNDO, M. Cartografia da migração interna em Moçambique entre 1997 e 2007. *REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*, v. 26, 2018.

MUCAVELE, C.; ARTUR, L. As metamorfoses dos serviços de extensão rural em Moçambique: um contributo ao debate sobre o modelo de extensão a praticar no país, *Observatório do Meio Rural, Moçambique*, 2022.

MUTISSE, L. Estrutura organizacional da agricultura urbana em Maputo. Em: ENGEL, E.; FIEGE, K.; KÜHN, A. (Eds.). *A agricultura nas cidades: Potencialidades e desafios da agricultura urbana em Maputo e Cape Town*. Centro de Desenvolvimento Rural (SLE), 2019.

MWANGI, M.; KARIUKI, S. Factors determining adoption of new agricultural technology by smallholder farmers in developing countries. *Journal of Economics and sustainable development*, v. 6, n. 5, 2015.

NCHEMBI, N.; CAMPUS, B. Factors influencing the use of improved maize seed technology in Kilosa district in Tanzania. *Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources, Tanzania*, 2017.

NHABETE, C. Práticas e representações sobre a agricultura urbana na Cidade de Maputo-o caso da Associação Marcelina Chissano de Bagamoyo (AMVB). *Monografia, Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique*, 2012.

OBERHOLTZER, L.; DIMITRI, C.; PRESSMAN, A. Urban agriculture in the United States: characteristics, challenges, and technical assistance needs. *Journal of Extension*, v. 52, 2014.

OLIVEIRA, R. et al. *Metodologia de Extensão Rural*. EMATER, 2009.

OLIVEIRA, P.; CALAÇA, M. Agricultura urbana. *Revista Campo-Território*, v. 14, n. 32, 2019.

PAGANINI, N.; LEMKE, S.; RAIMUNDO, I. The potential of urban agriculture towards a more sustainable urban food system in food-insecure neighbourhoods in Cape Town and Maputo. *Economia agro-alimentar*, 2018.

PAGANINI, N.; FERNANDA, R. *Mercados Locais na Cidade e Província de Maputo, Relatório de Pesquisa Qualitativa*. SLE Series. Berlin, 2019.

PAGANINI, N. Agricultura urbana no sistema alimentar de Maputo. Em: ENGEL, E.; FIEGE, K.; KÜHN, A. (Eds.). *A agricultura nas cidades: Potencialidades e desafios da agricultura urbana em Maputo e Cape Town*. Centro de Desenvolvimento Rural (SLE), 2019.

PAGANINI, N. It is not about spinach. A Food Justice Perspective on Urban Agriculture in Cape Town and Maputo. Doctorate Thesis, University of Hohenheim, Germany. 2021.

PANNELL, D.; MARSHALL, B.; CURTIS F.; VANCLAY, F.; WILKINSON, R. Understanding and promoting adoption of conservation practices by rural landholders. *Australian journal of experimental agriculture*, v. 46, n. 11, 2006.

PARMAR, I. et al. Evaluating farmers' access to agricultural information: Evidence from Semi-arid region of Rajasthan State, India. *Agriculture*, v. 9, n. 3, 2019.

PEIXOTO, M. Mudanças e desafios da extensão rural no Brasil e no mundo. *O mundo rural no Brasil do século*, v. 21, 2014.

PESSOA, C.; SOUZA, M.; SCHUCH, I. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo no município de Santa Maria-RS. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 13, n. 1, 2006.

PIMENTEL, J. Os espaços abertos públicos da cidade de Maputo, 2013.

PINTO, M.; PELUFE, M.; ARRUDA, R. Extensão rural e pesquisa agrícola: convergência entre demanda e oferta informacional no estado de Rondônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, São Paulo, 2015.

PIRES, V. Agricultura urbana como fator de desenvolvimento sustentável: um estudo na região metropolitana de Maringá. *Pesquisa & Debate. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política*, v. 27, n. 2 (50), 2016.

PORTO, L.; RAUFFLET, E.; ALVES, M. Tipologia de Ação Pública para a Agricultura Urbana. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2018.

PUTNAM, R. Comunidade e Democracia. A Experiencia da Itália moderna. Rio de Janeiro. FGV editora, 2005.

RAGASA, C. et al. Gender differences in access to extension services and agricultural productivity. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, v. 19, n. 5, 2013.

REYNOLDS, K. Expanding Technical Assistance for Urban Agriculture: Best Practices for Extension Services in California and Beyond. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, v. 1, n. 3, 2011.

RIVERA, W.; SULAIMAN, V. R. Extension: object of reform, engine for innovation. *Outlook on agriculture*, v. 38, n. 3, 2009.

RIBEIRO, M. Pedagogia da autonomia: análise da assistência técnica a agricultores assentados. *Trabalho & Educação*, v. 8, 2001.

ROESE, D. Agricultura urbana. 2003.

ROESE, D.; CURADO, F. A contribuição da agricultura urbana na segurança alimentar comunitária em Corumbá e Ladário, MS. IV Simpósio sobre recursos naturais e socioeconômicos do pantanal. Corumbá/MS, 2004.

ROGERS, E. Diffusion of Innovations. New York, n. (4th Eds.) ACM The Free Press, 2003.

ROMANIELLO, M.; ASSIS, P. Extensão Rural e Sustentabilidade: Guia de Estudos. Lavras: UFLA, 2015.

ROTH, M.; FRANCISCO, A.; BOUCHER, S. Land Markets, Employment and Resource Use in the Peri-Urban Green Zones of Maputo, Mozambique. A case study of land market rigidities and institutional constraints to economic growth, LTC Research paper, v. 123, 1995.

RÖLING, N. The emergence of knowledge systems thinking: A changing perception of relationships among innovation, knowledge process and configuration. Knowledge and policy, v. 5, n. 1, 1992.

SAHAL, J. Um estudo sobre o impacto do trabalho das minas na saúde dos migrantes moçambicanos: caso dos mineiros da Cidade de Maputo, 1975-2011. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2020.

SANTANDREU, A.; LOVO, C. Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção: identificação e caracterização de iniciativas de AUP em regiões metropolitanas brasileiras. Belo Horizonte, MG: MDS, 2007.

SARTORI, B. A relação cidade-campo em Marx: o capital, a renda da terra e o lucro. Revista de Direito da Cidade, v. 13, n. 1, 2021.

SCHELCHEN, A.; PAGANINI, N. Comunicação, informação e canais de difusão para a agricultura urbana em Maputo. Em: ENGEL, E.; FIEGE, K.; KÜHN, A. (Eds.). A agricultura nas cidades: Potencialidades e desafios da agricultura urbana em Maputo e Cape Town. Centro de Desenvolvimento Rural (SLE), 2019.

SCHIAVON, G. et al. O conhecimento local sobre a fauna edáfica e suas relações com o solo em agroecossistema familiar de base ecológica: um estudo de caso. Ciência Rural, v. 45, 2014.

SCHNEIDER, A. Transferência de conhecimento agrícola num modelo reverso de comunicação. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 21, n. 2, 2020.

SCHUTZ, A. A Construção significativa do mundo social: uma introdução a sociologia compreensiva. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SERVIÇO DE ATIVIDADES ECONÔMICAS DA CIDADE DE MAPUTO. Surgimento da direcção de agricultura da cidade – 1980/2005, Departamento de Agricultura e Pescas, Documento não publicado, Maputo, 2020.

SHELDON, E. Machambas in the City: Urban Women and Agricultural Work in Mozambique. *Lusotopie*, v. 6, n. 1, 1999.

SIDERSKY, P. Sobre as transformações da extensão rural e do papel do extensionista: da difusão de informações para a “facilitação de processos”- uma revisão bibliográfica. Em: *PRORENDA RURAL -PE* (Eds.). Seminário Internacional “extensão e o novo espaço rural no nordeste brasileiro”. Coletâneas de palestras. Recife: edições Bagaço. 2003.

SILVA, M. Vestir o luto, vestir existência: etnografando um “quase-evento” da viuvez em Maputo, Moçambique. *Áfricas*, 2019.

SILVEIRA, R., NEUMANN, S., COLOMBO, E., PELEGRINI, G., BALEM, A., E KRAMER, F. uma experiência de confronto entre a perspectiva do agricultor e do analista em diagnóstico rural. (s/d).

SMART, J.; CACHOMBA, I.; TSCHIRLEY. D. Typology of Horticultural Producers Supplying Maputo. Em: CACHOMBA, I. et al. (Eds.) Special issue collection of short papers focused on horticultural production in the areas supplying Maputo, 2016.

SMART, J.; CACHOMBA, I. SNYDER; TSCHIRLEY. D. Risk Perception and Behavior in Pesticide Use by the Horticultural Producers of Maputo. In: CACHOMBA, I. et al. (eds.) Special issue collection of short papers focused on horticultural production in the areas supplying Maputo, 2016.

SITOE, A. Evolução dos Sistemas Agrários no Vale do Infulene. Cidade de Matola- Província de Maputo, 2008.

SITOE, T. Diversificação produtiva e de atividades de geração de renda : uma análise da produção hortícola no cinturão verde da cidade de Maputo - região sul de Moçambique. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

_____ A extensão agrícola e as " escolas na machamba do camponês" em Moçambique: O caso da produção hortícola nas zonas verdes da cidade de maputo. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 13, n. 2, 2010.

SITOE, T.; SITOLE, A. Determinants of Farmer’s Participation in Farmers’ Associations: Empirical Evidence from Maputo Green Belts, Mozambique. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 2019.

SMIT, J. Urban agriculture, progress and prospect: 1975-2005. *Cities feeding people series*; rept. 18, 1996.

SOTO MAS, F., HANDAL, A., ROHRER, R., TOMALÁ, E. Health and safety in organic farming: a qualitative study. *Journal of agromedicine*, v. 23, n. 1, 2018.

SPERRY, S.; DE CARVALHO JUNIOR, T. Agricultura familiar: como organizar visita-intercâmbio e um debate painel, 2001.

SULEIMAN, D.; SINGH, D. Accessibility and Use of Agricultural Information by Livestock Farmers in Nigeria: A Review, 2022.

SURLS, R. et al. Gearing up to support urban farming in California: Preliminary results of a needs assessment. *Renewable Agriculture and Food Systems*, v. 30, n. 1, 2015.

SWANSON, B. Agricultural extension: A reference manual. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1984.

TADESSE, D. Access and utilization of agricultural information by resettler farming households: the case of Metema Woreda, North Gondar, Ethiopia. Haramaya University, 2008.

TAGLIAPIETRA, O.; CARNIATTO, I.; BERTOLINI, G. A importância do conhecimento local dos agricultores familiares e demais populações rurais para o desenvolvimento rural sustentável. *Revista Gestão e Desenvolvimento*, v. 18, n. 2, 2021.

TAVARES, A.; GANDIN, R. A influência do conhecimento popular sobre o modo de vida de agricultores de Antonina-PR. (s/d).

UAIENE, R. Caracterização do Sector Familiar em Moçambique. Em: MOSCA, J. (Ed.). Sector familiar agrário e desenvolvimento em Moçambique. Moçambique: Escolar editora, 2015.

_____ Determinantes para a Adopção de Tecnologias Agrícolas em Moçambique, Maputo; 2011.

VALENT, J.; OLIVEIRA, L.; VALENT, V. Agricultura urbana: o desenvolvimento de um projeto social. *Desenvolvimento Regional em Debate*, v. 7, n. 2, p. 4–19, 2017.

VAN DEN BAN, A. Supporting farmers, decision making by agricultural extension. *Journal of Extension Systems*, v. 14, 1998.

VARGAS, R. A agricultura familiar e a educação no campo, 2020.

VENEGAS, P. A visão de desenvolvimento na obra do economista colombiano Antonio García Nossa. 2013.

VIANA, D.; Rivas, J.; Natálio, A. Apreendendo com a morfologia urbana de Maputo (in)formal. Artigo científico. Em: Oliveira V. (org). *Revista de Morfologia Urbana* (1). Porto, Portugal: Rede Lusófona de Morfologia Urbana, 2013.

YEUNG, Y. Examples of urban agriculture in Asia. *Food and Nutrition Bulletin*, v. 9, n. 2, 1987.

VIEIRA, S. O papel do extensionista no fluxo bilateral de informações entre pesquisadores do agronegócio e produtores rurais. 2016.

YIN, R. 1994. Case study research: design and methods. 2.ed. Newbury Park: Sage.

WEITZMAN, R. Construção participativa de um modelo de formação de educadores(as) comunitários(as) em segurança alimentar e nutricional e agricultura urbana. Em: PERTESSEN; DIAS (Eds.) Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos Papéis, Novas Identidades–Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia. 2007.

WOOLCOCK, M. Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and society*, v. 27, n. 2, 1998.

WOSSEN, T. et al. Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare. *Journal of rural studies*, v. 54, 2017.

OLMOS, G. The benefits of educating girls in developing countries with a case study in Livingstone, Zambia, 2011.

OTA, C. et al. Training and the needs of adult learners. *Journal of extension*, 2006.

ZEEUW, H.; GUENDEL, S; WAIBEL, H. The integration of agriculture in urban policies, Thematic Paper 7, 2020.

ZIDORA, C. et al. Fatores determinantes para o acesso à informação por produtores de hortaliças na região sul de Moçambique. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, 2021.

ANEXOS

ANEXO 1

Universidade Federal de Minas Gerais
 Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
 Departamento de Sociologia
 Programa de Pós-Graduação em Sociologia

GUIÃO DE ENTREVISTA PARA AS ASSOCIAÇÕES

Apresentação

O presente guião de entrevista tem como objetivo recolher informações relativas ao processo de partilha informações e conhecimentos aos produtores agrícolas urbanos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infule. O trabalho enquadra-se no âmbito da pesquisa de doutorado pelo que pedimos desde já a sua colaboração.

ENTREVISTA Nº _____		Data __ / __	
/2022		Duração (horas) _____	
Nome do entrevistador: _____			
Nome do entrevistado: _____			
Nome oficial da Associação: _____			
Província: Maputo cidade <input type="checkbox"/>		Distrito Municipal: Maputo <input type="checkbox"/>	
Maputo província <input type="checkbox"/>		Matola <input type="checkbox"/>	
SECÇÃO A: DADOS PESSOAIS DO ENTREVISTADO			
Moradia: _____		1. Género: Masculino <input type="checkbox"/>	
		Feminino <input type="checkbox"/>	
Naturalidade: _____			
Contacto (se disponibilizar): _____			
SECÇÃO B: PERFIL DA LIDERANÇA			
Qual é a sua função na associação?			
Desde quando é líder? _____			
Pode me contar de forma breve como chegou ao cargo de chefia?			
Me fale de três momentos marcantes do seu trabalho na associação?			
SECÇÃO C: PERFIL DA ASSOCIAÇÃO			
Desde que período a associação existe e quando foi legalmente registada? _____			
Qual é a composição de chefia da associação?			
Quais são os objetivos da associação?			
Quantas pessoas integram a associação? Quantos homens e quantas mulheres?			
Que tipo de atividade a associação realiza?			
Qual a estimativa da renda mensal?			
Os membros da associação tem DUAT (Direito de Uso e Aproveitamento de Terra)? Se sim, como obtiveram?			

Quais as instituições que oferecem assistência técnica ou outro tipo de assessoria? Qual é a responsabilidade de cada um? E como articulam as atividades?

Qual é a principal motivação para cultivar na cidade?

SECÇÃO D: ACESSO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A quantos anos a associação recebe assistência técnica? _____

Qual foi a última vez que a associação recebeu visita dum agente de extensão?

Em que bairros os associados cultivam?

O fato dos associados estarem a cultivar nos bairros periféricos da cidade acha que influencia no acesso a assistência técnica? Justifique.

Pode me explicar de que forma os associados conseguem manter contato com o extensionista e outros provedores?

Os associados recomendam uns aos outros o SE?

O que os associados aprenderam?

Como aprenderam? Ou seja que métodos foram usados?

Que métodos gostaram e porquê?

Onde (local) geralmente os associados são ensinados?

Os membros da associação foram ensinados aquilo que pretendiam?

Já podem aplicar as técnicas ensinadas sem o apoio do extensionista? Se sim, quais?

Em ordem de importância a quem os membros da associação recorrem primeiramente quando necessitam solucionar algum problema técnico e porquê? (Caso primeiramente não recorram ao extensionista questionar porquê)

Qual é a responsabilidade de cada um?

Vê alguma vantagem em serem assistidos? Se sim, quais?

O fato dos associados receberem assistência mudou a vossa forma de produção agrícola? Justifique.

Antes de ser assistido, com que aprendeu a produzir na cidade?

Ainda existem agricultores ao longo do Vale do Infulene com dificuldades de acesso a assistência técnica? Se sim a quem recorrem para solucionarem algum problema técnico?

SECÇÃO E: CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Quais as informações ou conhecimentos que os associados mais buscam dos provedores de assistência? E para que finalidade?

Acha que o técnico respeita o vosso conhecimento ou considera ultrapassado?

Alguma vez algum associado ensinou uma técnica ao extensionista? Qual(is)?

Vocês participam na elaboração dos cursos para assistência técnica ou são exclusivamente elaboradas pelos extensionistas? Se participam como funciona?

Quem participa dos cursos para assistência técnica? como funciona?

Vocês confiam nos ensinamentos dos técnicos? Porquê?

Neste processo de aprendizagem com os agentes de extensão quais são os aspectos que considera que deveriam ser melhorados?

Por fim quais são os principais desafios da aprendizagem com os agentes de extensão?

Gostava de acrescentar alguma coisa?

Obrigado e continuação dum bom trabalho

NB: Comentários sobre a condução da entrevista

ANEXO 2

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Sociologia
Programa de Pós-Graduação em Sociologia
GUIÃO DE ENTREVISTA PARA EXTENSIONISTAS

Apresentação

O presente guião de entrevista tem como objetivo recolher informações relativas ao processo de partilha de informações e conhecimentos aos produtores agrícolas urbanos para construção de práticas agrícolas no Vale do Infule. O trabalho enquadra-se no âmbito da pesquisa de doutorado pelo que pedimos desde já a sua colaboração.

/2022	ENTREVISTA Nº _____	Data __ / __
		Duração (horas) _____
	Nome do entrevistador: _____	
	Nome do entrevistado: _____	
	Nome oficial da instituição onde trabalha: _____	
	Província: Maputo cidade <input type="checkbox"/> Maputo província <input type="checkbox"/>	Distrito Municipal: Maputo <input type="checkbox"/> Matola <input type="checkbox"/>
SECÇÃO A: DADOS PESSOAIS DO ENTREVISTADO		
	Lugar de moradia: _____	1. Género: Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>
	Contacto (se disponibilizar): _____	
SECÇÃO B: PERFIL DO EXTENSIONISTA		

Que cargo ocupa na instituição? _____

Há quanto tempo exerce a atividade de extensionista? _____

Como extensionista da área rural teve alguma formação para resolver problemas da agricultura urbana? Como funciona?

Quais os temas abordados nas formações?

Onde ocorrem as formações?

Qual a periodicidade das formações?

Qual é a principal motivação para exercer a atividade de extensionista?

Que atividades realiza como extensionista?

Com que instituições trabalham? Qual é a responsabilidade de cada um? Como articulam as atividades?

SEÇÃO C: ACESSO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Ao longo do Vale do Infulene, qual é o grupo alvo dos programas de extensão com o qual tem trabalhado?

Pela sua experiência que tipo de informação ou conhecimentos os agricultores buscam dos extensionistas? E para que finalidade?

Como é feito o contato com os produtores?

De que maneira atendem essa demanda dos agricultores?

Em que bairros assiste os produtores?

Além dos produtores abrangidos pelo vale do Infulene, tem assistido produtores de outros locais? Se sim, quais?

O fato de trabalhar nas proximidades da cidade facilita o processo de assistência técnica aos agricultores? Justifique.

Além dos agentes de extensão quem mais participa na disseminação dos conhecimentos?

Que métodos são usados para assistir os produtores?

Com que frequência assistiu os produtores nos últimos 12 meses?

Ainda existem agricultores ao longo do Vale do Infulene que não são tecnicamente assistidos? E a quem geralmente recorrem para receber recomendações técnicas?

SEÇÃO D: CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Onde são treinados os produtores?

Que cursos para assistência são ministrados?

O produtor participa na elaboração ou desenho dos cursos para assistência ou são exclusivamente elaboradas pelos extensionistas. Se participa como funciona?

Como são selecionados os temas para assistência?

No processo de partilha de conhecimentos o extensionista considera o conhecimento do produtor? Como funciona?

Alguma vez aprendeu uma técnica vinda do produtor? Qual(is)?

Neste processo de aprendizagem entre o extensionista e o produtor quais aspectos que considera que deveriam ser melhorados?

Quais os principais desafios na disseminação de conhecimentos?

Por fim quais os pontos fortes e fracos dos serviços de extensão no Vale do Infulene?

De que forma o conhecimento dos extensionistas formados para pensar os problemas dos agricultores rurais se adapta para os agricultores urbanos?

Quais os desafios para melhorar a agricultura urbana no Vale do Infulene?

Gostava de acrescentar alguma coisa? Obrigado e continuação dum bom trabalho

NB: Comentários sobre a condução da entrevista

Anexo 3

Curso	Sociologia III – UFMG- Sociologia	Data	
Atividade	Análise da construção do problema de pesquisa		
Alunos (Nome)	Arsénio Jorge		
Texto Selecionado			
Autor			
Situação problemática	Descrição do fenômeno que é analisado		
Identificação da questão de pesquisa	Perguntas de pesquisa que orientaram o artigo, mas que fazem parte de um trabalho mais abrangente. Perguntas empíricas tratadas no artigo		
Conceitos associados ao problema de pesquisa	Apresentar os conceitos chaves da pesquisa		
Continuidades e descontinuidades em relação ao campo de conhecimento	Estabelecer críticas e emprego de outros autores		
Hipóteses do autor	Apresentar as hipóteses iniciais da pesquisa (mesmo que estas tenham sido posteriormente refutadas)		
Objetivos do trabalho	Os objetivos (compreender, analisar, descrever, etc.		
Recorte temporal e espacial	Onde e quando é delimitado o objeto		
Dimensões observadas na pesquisa	Quais foram os aspectos pesquisados		
Indicadores de medição	Quais elementos observáveis		

Unidades de análise	de	Quem ou que foi observado
Técnicas de coleta de dados		Fontes e técnicas de pesquisa
Principais resultados		
Críticas, comentários.		

ANEXO 4

INQUÉRITO AOS PRODUTORES DE HORTÍCOLAS NO VALE DO INFULENE

A. IDENTIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

A001	Província	1. Maputo Cidade 2. Maputo provincia
A002.	Distrito Municipal	1. Maputo 2. Matola
A003	Bairro onde localiza-se a Exploração	1. Jardim 2. Infulene 3. Inhagoia 4. T3 5. 25 de Junho 6. Benfica 7. Bagamoio 8. Malhazine 9. Magoanine 10. Outro (especificar)
A004	Nome do chefe do AF	
A005	Gênero do chefe do AF	1.Masculino 2.Feminino
A006	Contacto do chefe do AF	
A007	Nome do Respondente	
A008	Nome do Inquiridor	
A009	Data da entrevista	
A010	Hora do inicio	
A011	Hora do termino	

B. MEMBROS DO AGREGADO FAMILIAR (AF)

B0	B01	B02	B03	B04	B05	B06	B07	B08	B09	B10	B11	B12
N o (I D)	Nome	G ê n er o 1- M as c 2- Fe m	Rela ção com o chefe 1- Próp rio 2- Cônj uge 3- Filho (a) 4- Irmã o(a) 5-Pai / Mãe 6- Sobri nho(a) 7- Neto (a) 8- Outr o paren te 9- Sem Rela ção	Ida de co mp leta (e m ano s)	Sa be ler e esc rev er? 1- Si m 2- Nã o	Alg um a vez freq uen tou esc ola? 1- Sim 2- Não (Ca so a resp osta for opç ão 2, salt e par a B	Nível de escolar idade 0–Sem escola 1 à 12 – Ensino geral 13– Nível superi or 14- Educa ção Técnic a Agrári a 15- Outra Educa ção Técnic a 16- Alfabe tização	Estado civil 1- Solteir o(a) 2- Casad o(a) 3- União marital 4- Políga mo 5- Divorc iado(a) 6- Separa do(a) 7- Viúvo(a)	O AF Pr ati ca act ivi da de H O RT ÍC U LT U R A co mo act ivi da de pri nci pal 1- Si m 2- Nã o	Ha quan tos anos o AF prod uz hortí colas ? (Nb: caso seja infer ior a 1 ano colo que Zero)	A AF faz part e de alg um gru po/ ass ocia ção/ coo per ativ a? 1- Sim 2- Não	Que tipo de grupo/ass ociação/co operativ a? 1.Produç ão agrícola 2.Comerc ializacão agrícola 3.Crédito /poupanç a informal (ex: xitique) 4. Outro (especif)

C. CARACTERISTICAS DA HABITAÇÃO DO AGREGADO FAMILIAR

C01	C01	C02	C03	C04
A quem pertence a habitação em que o AF vive?	Que tipo de material foi utilizado na cobertura da casa principal?	Que tipo de material foi utilizado nas paredes da principal?	Que tipo de material foi utilizado na construção do piso da casa principal?	A residência do AF está ligada a rede pública de electricidade?
1. Propria 2. Arrendada 3. Cedida	1. Laje/Betão 2. Telha 3. Chapas de Zinco 4. Lusalite 5. Capim/plástico 6. Outro (especificar)	1. Adobe 2. Blocos 3. Tijolos 4. Madeira/Zinco 5. Caniço 5. Paus Maticados 6. Outro (especificar)	1. Terra batida 2. Adobe 3. Cimento 4. Tijoleira/mármore/parquês 5. Outro (especificar)	1-Sim 2-Não

D. POSSE DE BENS DO AGREGADO FAMILIAR

D01. O AF possui os seguintes bens em funcionamento?	D02. Número de bens que o AF actualmente possui
1. Sim 2. Não	
1. Cama/beliches	
2. Cadeira	
3. Mesa	
4. Estante	
5. Ferro de engomar? (eléctrico ou a carvão)	
6. Sofa	
7. Viatura	
8. Bicicleta	
9. Motorizada	
10. Rádio	
11. Televisor	
12. Telemóvel	
13. Enxada	
14. Machado	
15. Foice	
16. Charrua (tração animal)	
17. Charrua (tractor)	
18. Pulverizador	
19. Carroça/atrelado	
20. Moageira	
21. Tractor	

E. POSSE DE ANIMAIS

E0. O AF cria animais? 1-Sim; 2-Não | | → se não, passe para secção F.

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Código	O AF cria ...?	Quanto s [...] tem neste momento?	Qual é o objectivo da criação?	Quanto s vendeu nos últimos 12	Qual foi o valor total de vendas?
	1-Sim 2-Não → passa para		1. auto-consumo		

	o próximo animal		2.Venda 3.Ambos	meses?	
1	Galinhas				
2	Pato				
3	Ganso				
4	Codornizes				
5	Coelhos				
6	Suínos				
7	Caprinos/o uvinos				
8	Outro animal				

**F. ÁREA DA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA, PRINCIPAIS CULTURAS PRATICADAS E
COMERCIALIZAÇÃO**

F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10a	F10b	F11	F12a	F12b	F13a	F13b
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

A que m pertence a(s) mac ham ba(s) que o AF está a explorar? (pode ser mais de uma resposta)	Caso seja própria, o AF possui DUAT da mac ham ba que esta a explorar?	Quantos hectares no total o AF está a explorar nesta zona?	Qual é o principal objectivo da produção do AF?	O AF praticou esta cultura em 2019? 1-Sim 2-Não → passa para a próxima cultura	Vendeu esta cultura? 1.Sim 2. Não 1-Sim 2-Não →	Costuma realizar algum tipo de processo antes da venda?	Quantos ciclos de produção da cultura realiza por ano?	Qual é o número médio de canteiros por cada ciclo de produção?	Qual é a dimensão média dos canteiros para a cultura.	Quantidade média de produção por canteiro (em Kg)	Preço médio de venda por Kg 98 – N/A	Preço médio de venda por CANTEIRO 98 – N/A
		INQ: Por favor, Preencha em hectares. Caso seja necessário faça a conversão para hectares.		Hortícolas 1.Alface 2. Couve 3.Repolho 3.Beterraba 4.Cebola 5.Cenoura 6.Alho 7.Amaranthus 8.Beringela 9.Coentro 10.Salsa 11.Ervilha 12.Tomate 13.Quiabo 14.Pimento 15. Peri peri 16. pepino 17. Abobora 18. Batata doce 19. Feijao verde 20. outra (especificar)								

F... CONTINUAÇÃO

F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

<p>Quem é o principal comprador da sua produção?</p> <p>(pode ser mais de uma resposta)</p> <p>1. Retalhistas informais</p> <p>2. Retalhistas formais</p> <p>3. Consumidores finais</p> <p>4. Grossistas/intermediários</p> <p>5. Outro (espec)</p>	<p>Onde costuma vender maior parte da sua produção?</p> <p>1. Na própria machambra</p> <p>2. Fora da machambra</p>	<p>Caso seja “fora da machambra”. quanto tempo em minutos leva para alcançar o principal mercado de venda?</p>	<p>Qual é a principal modalidade de venda que costuma praticar?</p> <p>1. Pronto pagamento</p> <p>2. Crédito</p> <p>3. Outro (especificar)</p>	<p>Qual é a principal forma de pagamento que costuma utilizar?</p> <p>1. Cash</p> <p>2. Pagamento electrónico</p> <p>3. Outro (especificar)</p>	<p>Nos últimos 12 meses recebeu informação sobre preços do mercado do(s) produto(s) que costuma comercializar?</p> <p>1. Sim</p> <p>2. Não</p>	<p>Se Sim, na última vez que recebeu quem disponibilizou a informação sobre os preços ou outras recomendações?</p> <p>1. Outro produtor</p> <p>2. Compradores</p> <p>3. Familiar/amigo</p> <p>4. TV</p> <p>5. Rádio</p> <p>6. Boletim informativo</p> <p>7. Extensionista</p> <p>8. Associação</p> <p>9. Telemóvel (ex SMS)</p> <p>10. Outro (especificar)</p>	<p>Entre as principais culturas cultivadas qual é que na sua opinião tem mais saída (maior procura)?</p> <p>(Atenção selecionar apenas 1 cultura)</p> <p>Hortícolas</p> <p>1. Alface</p> <p>2. Couve</p> <p>3. Repolho</p> <p>3. Beterraba</p> <p>4. Cebola</p> <p>5. Cenoura</p> <p>6. Alho</p> <p>7. Amaranthus</p> <p>8. Beringela</p> <p>9. Coentro</p> <p>10. Salsa</p> <p>11. Ervilha</p> <p>12. Tomate</p> <p>13. Quiabo</p> <p>14. Pimento</p> <p>15. Peri peri</p> <p>16. pepino</p> <p>17. Abobora</p> <p>18. Batata doce</p> <p>19. Feijão verde</p> <p>20. outra (especificar)</p>	<p>Entre as principais culturas cultivadas qual é que na sua opinião gera maiores retornos (maior rendimento)?</p> <p>encao selecionar Hortícolas</p> <p>1. Alface</p> <p>2. Couve</p> <p>3. Repolho</p> <p>3. Beterraba</p> <p>4. Cebola</p> <p>5. Cenoura</p> <p>6. Alho</p> <p>7. Amaranthus</p> <p>8. Beringela</p> <p>9. Coentro</p> <p>10. Salsa</p> <p>11. Ervilha</p> <p>12. Tomate</p> <p>13. Quiabo</p> <p>14. Pimento</p> <p>15. Peri peri</p> <p>16. pepino</p> <p>17. Abobora</p> <p>18. Batata doce</p> <p>19. Feijão verde</p> <p>20. outra (especificar)</p>
---	--	--	--	---	--	---	---	---

G. APROVISIONAMENTO DOS INSUMOS

G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Qual é a Principal forma de obtenção da semente para a cultura?	Em caso de compra, onde costuma adquirir a semente? 1. Produtores locais de mudas 2. Lojas especializadas 3. Vendedores informais 4. Outro (esp)	Qual é a sua opinião acerca da qualidade da semente que utiliza? 1. Boa 2. Razoável 3. Má	Qual é a sua opinião acerca do preço praticado na venda de sementes? 1. Baixo 2. Razoável 3. Alto 4. Muito alto	O AF costuma utilizar fertilizantes nas machambas? 1. Sim 2. Não	Que tipo de fertilizantes? 1. Orgânicos 2. Inorgânicos 3. Ambos	No caso, de fertilizantes orgânicos, como consegue obtê-los? 1. Produção própria 2. Compra 3. Outro (espec)	No caso de compra de fertilizantes orgânicos, pode dizer onde costuma adquirir? 1. Aviário 2. Lojas especializadas 3. Vendedores informais 4. Outro (esp)	No caso, de fertilizantes inorgânicos, onde costuma comprar? 1. Lojas especializadas 2. Vendedores informais 3. Outro (esp)	Qual é a sua opinião acerca da qualidade dos fertilizantes inorgânicos? 1. Boa 2. Razoável 3. Má	Qual é a sua opinião acerca dos preços praticados pelos fertilizantes inorgânicos? 1. Baixo 2. Razoável 3. Alto 4. Muito alto
---	--	--	---	--	---	--	---	--	---	---

G... Continuação

G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20	G21
O AF costuma utilizar pesticidas nas suas machambas? 1. Sim 2. Não	Que tipo de pesticidas? 1. Orgânicos 2. Inorgânicos 3. Ambos	No caso, de pesticidas orgânicos, como consegue obtê-los? 1. Preparação própria 2. Compra 3. Outro (espec)	Qual é a sua opinião acerca da eficácia dos pesticidas orgânicos que utiliza? 1. Muito boa 2. Boa 3. Razoável 4. Má	No caso, de pesticidas inorgânicos, onde costuma comprar? 1. Lojas especializadas 2. Vendedores informais 3. Outro (esp)	Qual é a sua opinião acerca da eficácia dos pesticidas inorgânicos que utiliza? 1. Muito boa 2. Boa 3. Razoável 4. Má	Qual é a sua opinião acerca dos preços praticados pelos fertilizantes inorgânicos? 1. Baixo 2. Razoável 3. Alto 4. Muito alto	Que equipamentos tem utilizado na aplicação de pesticidas inorgânicos? 1. Botas 2. Fato macaco 3. Máscara 4. Luvas 5. Pulverizador 6. Atomizador 7. Outro (esp)	Alguma vez você ou outro membro do seu AF teve problemas ligados ao manuseio dos pesticidas? 1- Sim 2- Não	Alguma vez recebeu alguma reclamação de um cliente seu sobre problemas de contaminação alimentar ligado aos pesticidas?

H. ACESSO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO

H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09
Nos últimos 12 meses o AF beneficiou de alguma assistência técnica a produção?	Se Sim , quem providenciou a assistência técnica à produção? 1. Rede de extensão do governo; 2. TV/Radio 3. Sector privado/ONG's 4. Associação 5. Outro (esp)	Que técnicas foram aprendidas/disseminadas? 1. Práticas agrícolas melhoradas 2. Manuseio de pesticidas; 3. Pós-colheita 4. Mercado/comercialização 5. Associativismo 6. Outro (Esp)	Caso tivesse oportunidade de escolher os temas para a assistência técnica que temas escolherias para a formação? 1. Conservação do solo 2. Controle de pragas e doenças 3. Manuseio de pesticidas; 4. Germoplasma 5. Pós-colheita 6. Mercado/comercialização 7. Associativismo 8. Crédito e poupança 9. Outro (Esp)	Nos últimos 12 meses o AF beneficiou de alguma forma de crédito? 1. Sim 2. Não	Que tipo de crédito? 1. Em dinheiro 2. Em espécie	Quem providenciou o crédito em dinheiro? 1. Banca comercial 2. Instituição de microfinanças 3. Fundos do governo/município 4. Crédito/poupança informal (ex Xitique) 5. Agiota 6. Amigos/familiares 7. Associação 8. Outro	Consegue devolver o crédito dentro dos prazos estabelecidos? 1. Sim 2. Não	Em que actividades agrícolas investiu o dinheiro do crédito? 1-Contratação de m-d-o 2. Aquisição de insumos/equipamentos 3- Comercialização agrícola 4. Pequenos negócios fora da machamba; 5. Consumo; 6-Outro (Espec)

I. USO DA IRRIGAÇÃO, MÃO DE OBRA E PERDAS DE PRODUÇÃO

I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Costuma utilizar irrigação nas suas machambas?	Que tipo de irrigação? 1.Manual (regador) 2.Gravidade 3.Gota-a-gota 4.Aspersão 5.Outro (esp)	Como classifica a qualidade da água de rega? 1.Boa 2.Razoavel 3.Má	A água da rega está sempre disponível durante todo ano? 1.Sim 2.Não	Nos últimos 12 meses o AF contratou m-d-o para ajudar nas actividades da machamba? 1.Sim 2.Não	Se Sim, costuma contratar para ajudar em que tipo de operações agrícolas ? 1.Lavoura 2.Preparação dos canteiros 3.Regagem 4.Sementeira 5.Sacha 6.Pulverização 7.Adubação 8.Colheita 9.Processamento 10.Outra (especifique)	Nos últimos 12 meses o AF costuma enfrentar perdas de produção? 1.Sim 2.Não	Se Sim, quais foram as principais razões da ocorrência de perdas? 1.Roubo 2.Falta de compradores 3.Pragas e doenças 4.Falta de m-d-o 5.Escassez de água de rega/seca 6.Inundações 7.Outro (espec)	Qual foi o nível das perdas? 1.Menos 5% 2.Entre 6 a 10% 3.Entre 11 a 25% 4. Entre 26 a 50% 5. entre 51 a 75% 6. Acima de 75%
--	---	---	---	--	--	---	--	--

J. PRINCIPAIS DESAFIOS LIGADOS A PRODUÇÃO HORTÍCOLA

J01	J02
<p>Na sua opinião quais são os 3 maiores DESAFIOS ligados a produção hortícola no Vale do Infulene?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Incidência de pragas e doenças 2.Escassez da água de rega 3.Altos custos dos insumos; 4.Baixos preços de comercialização 5.Dificuldades em aceder ao crédito 6.Roubos da produção 7.Baixa qualidade dos insumos 8. Escassez da m-d-o 9.Salinidade dos solos 10.Conflitos de terra 11.Falta de mercado dos produtos 12.Falta de assistência técnica 13.Outro (especificar) 	<p>Entre os problemas que mencionou indique apenas 1 em termos de prioridade na sua resolução</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Incidência de pragas e doenças 2.Escassez da água de rega 3.Altos custos dos insumos; 4.Baixos preços de comercialização 5.Dificuldades em aceder ao crédito 6.Roubos da produção 7.Baixa qualidade dos insumos 8. Escassez da m-d-o 9.Salinidade dos solos 10.Conflitos de terra 11.Falta de mercado dos produtos 12.Falta de assistência técnica 13.Outro (especificar)