

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**Desafios da Extensão Agrária no
Desenvolvimento Sustentável em Moçambique**

Albertina Alage

Doutoramento em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento

2017

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**Desafios da Extensão Agrária no
Desenvolvimento Sustentável em Moçambique**

Albertina Alage

Doutoramento em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento

Docente Orientador: **Professor Doutor Hermano Carmo**

Docente coorientadora: **Doutora Rosana Albuquerque**

2017

Resumo

O presente estudo debruçou-se sobre os desafios da extensão agrária no desenvolvimento sustentável em Moçambique, sendo a extensão agrária uma das áreas chave do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA, 2011-2020), vocacionada para difundir tecnologias geradas ou adaptadas pela investigação para o aumento da produção e produtividade. Realizada em Moçambique, na Província de Maputo, no Distrito de Magude, a pesquisa adotou o método de estudo de caso e incidiu sobre duas metodologias de extensão, nomeadamente, Escola na Machamba do Camponês (EMC) e o Programa Integrado de Transferência de Tecnologias (PITTA).

A análise centrou-se nos aspetos metodológicos e tecnológicos utilizados pelos agentes de extensão no seu relacionamento com os protagonistas agrários, sobretudo produtores, e no seu relacionamento com o meio ambiente. A entrevista semiestruturada foi o instrumento privilegiado para a recolha de dados, tendo sido feita a amostragem por saturação. As entrevistas foram conduzidas a uma amostra de 130 pessoas (36 do sistema interventor e 94 do sistema cliente).

A pesquisa orientou-se através das seguintes molduras teóricas: Intervenção Social, Participação e Desenvolvimento Comunitário. Tendo como base a intervenção social, o estudo considerou os agentes de extensão como Sistema Interventor, os produtores como Sistema Cliente e incluiu as outras componentes de uma Intervenção Social, designadamente o contexto e o processo de intervenção. A pesquisa defende que as metodologias e as tecnologias das EMC e do PITTA contribuem para o desenvolvimento sustentável em Moçambique, mas precisam de ser aperfeiçoadas e continuamente monitoradas para o seu melhor desempenho

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Extensão Agrária, Metodologias de Extensão, Tecnologias, Participação

Summary

This study looked into the challenges of agricultural extension contribution to the sustainable development of Mozambique, considering that Agricultural extension is one of the key areas of the Strategic Plan for the Development of the Agricultural Sector- PEDSA, 2011-2020 which aims at the dissemination of technologies generated or adopted by agricultural research, for the increment of agricultural production and productivity. Undertaken in Mozambique, Maputo Province, in the Magude District, the research adopted the case study method and analysed two extension methodologies, namely Farmer Field School (Escola na Machamba do Camponês, EMC) and the Integrated Program for Technologies Transfer (Programa Integrado de Transferência de Tecnologias, PITTA), as well as the technologies disseminated through these methods by the extension agents.

The analysis focused on methodological aspects and technological aids used by extension agents in their relationship with the agricultural actors, especially producers, as well as in their relationship with the environment. Priority was given to qualitative methods of analysis with semi structured interview as main method for data collection, using the saturation sampling method. The interviews were conducted for a sample of 130 people, being 36 from the Intervener System and 94 from the Client one.

The research was guided through the following theoretical frameworks: Social Intervention, Community Participation and Development. Taking social intervention as base, the research considered the extension agents as the Intervener System, farmers as the Client System and included other components of social intervention, namely the context and the process of intervention. The research argues that EMC and PITTA methodologies and technologies do contribute to sustainable development in Mozambique but they need to be improved and subjected to continuous monitoring for best performance.

Key words: Sustainable Development, Agricultural Extension, Extension Methodologies, Technologies, Participation

Dedicatória

À Áurea Florentina Baquete, minha filha para que supere este exemplo.

Ao Evaristo Florentina Baquete, meu esposo pelo amor e
encorajamento.

À David Alage e Albertina Mabota, meus pais pelo amor e pela
educação.

Agradecimentos

Chegada esta etapa de conclusão da tese de Doutoramento que se apresenta, manifesto o meu profundo agradecimento ao Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar, em especial à Sua Excelência José Pacheco, Ministro da Agricultura e Segurança Alimentar, pela anuência para a frequência do Curso e financiamento dos estudos à luz do Plano de formação do Ministério.

À Direção Nacional de Extensão Agrária (DNEA) por me proporcionar o objecto de estudo e financiamento inicial, com destaque aos colegas da área técnica. À Direção de Recursos Humanos, pela valiosa colaboração. Ao Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) pelo apoio durante o processo de conclusão e defesa de Tese e financiamento pelo Programa Regional de Produtividade Agrícola para a África (APPSA), particularmente à Doutora Olga Fafetine, Directora Geral do IIAM.

Aos prezados orientadores, Professor Doutor Hermano Carmo e Doutora Rosana Albuquerque pela confiança que sempre demonstraram desde que aceitaram a delicada tarefa de me orientar em todo o trabalho; pelo encorajamento, conselhos, dedicação e disponibilidade inquestionável, não existem palavras que possam expressar a minha profunda gratidão.

À Reitoria da Universidade Aberta de Lisboa, destacando Doutora Carla Padrel, Vice Reitora, pelo encorajamento e atenção prestada sobretudo nas minhas visitas de estudo à Universidade e na sua estada em Moçambique e à Dra Adla Fonseca pelo trabalho administrativo e compreensão, aos docentes do curso e a colega e amiga Teresa Maya.

Aos Serviços Provinciais de Extensão Rural, pela atenção dispensada durante o percurso. À todos Directores, colegas e colaboradores do sector agrário que gentilmente disponibilizaram seu escasso tempo na concessão de entrevistas. Aos colegas do IIAM, particularmente os da Direção de Formação, Documentação e Transferência de Tecnologias

(DFDTT). Ao Dr Sostino Mucumbe e Marcos Niuiaia pelo apoio incondicional na formatação do texto, muito agradeço.

Às Autoridades Governamentais do Distrito de Magude, as Direções Distritais, sobretudo os Serviços Distritais de Actividades Económicas, particularmente, ao Dr. Eduardo Tembe, Eng. Ciro Novidade, e a todos os extensionistas. Aos líderes comunitários de Magude, aos membros das Escolas na Machamba do Camponês pela disponibilidade abnegável em responder as necessidades da pesquisa e pela animação das sessões de trabalho. À Rita Cavele e família, as minhas amigas Kely, Zindinha e Ritinha pelo acolhimento e amizade durante a elaboração do trabalho de campo. Ao Eng. Inácio Nhancale, à Doutora Eunice Cavane e ao Doutor Luís Artur, agradeço sobretudo pela bibliografia disponibilizada.

Devo, de modo muito especial, agradecer por tudo o que me proporcionaram, a minha filha Áurea Baquete e ao esposo e grande amigo Evaristo Baquete pelo estímulo e encorajamento para iniciar o curso, pela compreensão, ternura, confiança, apoio inquestionável e por terem vivido e partilhado comigo os momentos mais marcantes de todo o percurso. Aos queridos pais David Alage, Florentina Sechene, Percina Tsucane e Fernando Baquete, agradeço imenso por tudo. Ao cunhado Honório Baquete, compadres e amigos Páscoa e Jorge Ucucho, pela força e confiança. À Dulcineia, Dina, Mitó, Márcia e Lito, pelo carinho.

Não deixaria de agradecer a todos os que direta ou indiretamente deram o seu contributo para que este trabalho se tornasse realidade.

Índice

Resumo.....	i
Summary	ii
Dedicatória.....	iii
Agradecimentos	iv
Índice de Figuras.....	vi
Índice de Tabelas	vii

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO	1
------------------	---

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I – A SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO	9
1.1. Do crescimento ao Desenvolvimento	9
1.1.1. O Crescimento Económico e o Produto Interno Bruto	9
1.1.2. A Reflexão Sobre Crescimento e a Necessidade do Bem-estar	11
1.1.3. As Correntes De Crescimento Económico.....	15
1.2. Do Desenvolvimento Ao Desenvolvimento Sustentável.....	17
1.2.1. Desenvolvimento	17
1.2.2. A Volta do Conceito de Desenvolvimento Sustentável	20
1.2.3. A Evolução Histórica da Sustentabilidade	23
1.2.4. A Conferência do Rio de Janeiro	25
1.2.5. Os objetivos de Desenvolvimento do Milénio	29
1.3. A Sustentabilidade Forte e Fraca	35
1.4. Síntese do Capítulo I.....	38

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II – A EXTENSÃO AGRÁRIA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	39
2.1. O Papel da Agricultura em África.....	39
2.2. Agricultura Sustentável e os Desafios Inerentes	41
2.3. Conceito e origem de Extensão Agrária.....	45
2.4. Modelos de Extensão Agrária em África	50
2.5. A Extensão Agrária em África: evolução e casos ilustrativos	53
2.6. Visão Estratégica do Setor Agrário para o Desenvolvimento Sustentável	61
2.7. Extensão Agrária no Contexto do Desenvolvimento Agrário em Moçambique.....	66
2.8. Contributo da Extensão Agrária para o Desenvolvimento Comunitário Sustentável	84
2.9. Síntese do Capítulo II.....	89

CAPÍTULO II

CAPÍTULO III – DISPOSITIVO METODOLÓGICO.....	90
3.1. A Origem do Trabalho de Pesquisa.....	90
3.2. As Componentes do Processo de Pesquisa.....	922
3.3. Objeto e Objetivos do Estudo.....	94
3.3.1. Formulação da Questão e Objectivos da Pesquisa	966
3.4. Enquadramento Teórico-Conceitual.....	98
3.4.1. Teoria de Intervenção Social	999
3.4.2. Teorias de Desenvolvimento Comunitário	1011
3.4.3. Teorias de Participação Comunitária.....	106
3.4.4. Conceito de <i>Stakeholders</i>	109
3.5. Colheita de Dados.....	110
3.5.1. Opção Metodológica	1111
3.5.2. Principais Fases da Pesquisa.....	1133
3.6. Área de Estudo	1155
3.7. População de Estudo e Amostragem	11818
3.7.1. Amostragem	122
3.8. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados.....	124
3.8.1. Pesquisa Bibliográfica e Documental.....	124
3.8.2. Entrevista Semi-estruturada.....	125
3.8.3. Debates em Grupos Focalizados.....	132
3.8.3. Observação Direta	1333
3.9. Análise de Dados.....	1344
3.10 Síntese do Capítulo III.....	135

CAPÍTULO IV

CAPÍTULO IV- ANÁLISE INSTITUCIONAL DA EXTENSÃO AGRÁRIA EM RELAÇÃO A SUSTENTABILIDADE.....	139
4.1. Análise Institucional dos Serviços de Extensão Agrária	139
4.2. Aspetos de Melhoria.....	156
4.3. Síntese do Capítulo IV.....	159

CAPÍTULO V

CAPÍTULO V – ANÁLISE DOS CASOS.....	161
5.1. Escola na Machamba do Camponês	162
5.1.1. Caracterização das Escolas na Machamba do Camponês.....	162
5.1.2. Contributo das EMC no Desenvolvimento Sustentável	170
5.2. Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA).....	183

5.2.1. Caracterização do PITTA.....	183
5.2.2. Contributo do PITTA para o Desenvolvimento Sustentável.....	185
5.3. Reflexão sobre os Dois Casos: EMCs e PITTA.....	191
5.4. Síntese do Capítulo V	1999

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	2033
---------------------------------	------

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA	2099
--------------------	------

ANEXOS

I. Guião do Sistema Interventor (A e B)	2455
II. Guião de Entrevista para o Sistema Cliente	2489
III. Lista de Pessoas Contatadas – Sistema Interventor	2511
IV. Lista de pessoas contatadas – Sistema Cliente.....	2533
V. Escada Metodológica da Escola na Machamba do Camponês.....	2577

Índice de Figuras

Figura 3.1. Corredor de Desenvolvimento Agrário	81
Figura 3.1. A construção do processo de pesquisa e o relacionamento entre ontologia, a epistemologia	944
Figura 3.2. Mapa concetual da questão e objetivos do estudo	98
Figura 3.3. Localização da área de estudo no País e na Província.....	115
Figura 3.4. Área de estudo destacando os Postos Administrativos.....	116
Figura 5.1. Membros da EMC Ntwanano saudando a chegada da doutoranda	163
Figura 5.2. Notória diferença de idades dos membros na EMC Bongane	166
Figura 5.3 Extensionista interagindo com membros da EMC <i>Ntwanano</i>	172
Figura 5.4 Membros da EMC Zamani observando o seu campo de milho.....	173
Figura 5.5. Abertura dos membros das EMC para interacção	175
Figura 5.6. Membros da EMC Syabonga sachando como ajuda mútua	177
Figura 5.7. Tomate proveniente do PITTA do extencionista Bande em Magude Sede.....	17788
Figura 5.8. Interação entre os elementos de um sistema de intervenção	17794

Índice de Tabelas

Tabela 2.1. Os papéis do extensionista: dos anos 1960 aos anos 2000	49
Tabela 2.2: Orientação estratégica sobre Sustentabilidade no Sector Agrário.....	633
Tabela 2.3 Culturas e Produtos Prioritários por Corredor de Desenvolvimento do Sector Agrário	82
Tabela 3.1. Escolas na Machamba do Camponês em Magude e sua localização	120
Tabela 3.2: Resumo do conteúdo dos guiões para o sistema interventor.....	129
Tabela 3.3: Resumo do conteúdo dos guiões para o sistema cliente.....	130
Tabela 4.1. Resumo da Análise Institucional (SWOT).....	156
Tabela 4.2. Aspetos de melhoria a serem dinamizadas pelo sistema interventor-SI (instituições de extensão) e pelo sistema cliente-SC (produtores)	157
Tabela 5.1. Características das EMC do local de estudo	165
Tabela 5.2. Temas especiais abordados nas EMC	170
Tabela 5.3. Disponibilidade, acesso e utilização de tecnologias pelos produtores	195

Abreviaturas Utilizadas

AIAS	Avaliação de Impacto Ambiental e Social
ASAE	<i>Agro Ecological System Analyze</i>
ATAP	Associação de Técnicos Agropecuários
CAADP	Programa Compreensivo para o Desenvolvimento da Agricultura em África
CONEX	Departamento de Conservação e Extensão (Zimbabwe)
CZ	Centro Zonal Centro Zonal
EMC	Escola na Machamba do Camponês
DEVAG	Departamento de Desenvolvimento da Agricultura (Zimbabwe)
DNDR	Direção Nacional de Desenvolvimento Rural
DNEA	Direção Nacional de Extensão Agrária
DNER	Direção Nacional de Extensão Rural
DNSA	Direção Nacional de Serviços Agrários
DNSV	Direção Nacional de Serviços Veterinários
DPA	Direção Provincial de Agricultura
DUAT	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra
EMC	Escola na Machamba do Camponês
ENDS	Estratégias Nacionais do Desenvolvimento Sustentável
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FFS	<i>Farmer Field School</i>
FOSEM	Fórum Nacional dos Serviços de Extensão Agrária de Moçambique
GoM	Governo de Moçambique
HIV	Vírus de Imunodeficiência Humana
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFAD	<i>International Fund for Agricultural Development</i>
IIAM	Instituto de Investigação Agrária de Moçambique
INIR	Instituto Nacional de Irrigação
MADER	Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
MASA	Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar
MINAG	Ministério da Agricultura
MSU	<i>Michigan State University</i>
NEPAD	Nova Parceria para o Desenvolvimento de África
OCDE	Desenvolvimento da Organização para a Cooperação e o

	Desenvolvimento Económico
ODI	Overseas Development Institute
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milénio
PAEI	Política Agrária e Estratégia de Implementação
PAN	Programa de Acção Nacional
PF	Ponto Focal
PEDSA	Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário
PIB	Produto Interno Bruto
PITTA	Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias
PNISA	Plano Nacional de Investimentos do Sector Agrário
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROAGRI	Programa Nacional de Desenvolvimento da Agricultura
PRONEA	Programa Nacional de Extensão Agrária
PSP	Projeto de Apoio ao PRONEA
RAP	Política Agrária Regional
RISDP	Plano Indicativo de Desenvolvimento Estratégico Regional
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral
SDAE	Serviços Distritais de Actividades Económicas
SDEJT	Serviços Distritais de Educação Juventude e Tecnologia
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SISNE	Sistema Nacional de Extensão
SPER	Serviços Provinciais de Extensão Rural
SUE	Sistema Unificado de Extensão
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAb	Universidade Aberta
UEM	Universidade Eduardo Mondlane
USAID	<i>United State Agency for International Development</i>

Depois de se escalar uma grande montanha só se pensa que

há muitas outras montanhas para escalar : Nelson Mandela

(UNRIC, 2016:1)

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Na introdução apresenta-se a contextualização do estudo, o objecto de investigação, as razões para a escolha do tema e a estrutura do trabalho.

Contextualização

A preocupação com a questão da sustentabilidade das intervenções no período pós projeto é praticamente inevitável nos projetos de desenvolvimento comunitário. Caso não seja acautelada essa questão desde o desenho e início de implementação desses projetos, dificilmente se operacionalizam aspetos de sustentabilidade nas suas fases subsequentes (Bandeira, 2000; Valá, 2009; Alage e Carmo, 2014). Consequentemente, as comunidades terão baixas probabilidades em se apropriarem e das atividades iniciadas depois de tais projectos terminarem.

A sustentabilidade é vista sobre duas perspectivas: para além de ser vista sobre o ponto de vista de continuidade de ações pós projetos, é também vista em relação a sua aplicação mesmo durante a vigência de projetos (Boon, *et al.*, 1999; Alage e Carmo, 2014). Neste caso toma-se em conta a sustentabilidade como desenvolvimento sustentável, preservando o equilíbrio entre as suas componentes em termos de dimensão social, económica e ambiental (WCSD, 1987; PNUD, 2000; Siche *et al.*, 2007; PNUD, 2011).

A extensão agrária é uma das áreas chave do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA, 2011-2020) vocacionada a difundir tecnologias geradas ou adaptadas pela investigação agrária para o aumento da produção e produtividade agrária (MADER, 2004; DNEA 2007; IIAM, 2010; MINAG, 2011a). Nesse processo a busca de formas apropriadas de difusão dessas tecnologias é fundamental para aumentar os níveis de adoção das mesmas pelo sector produtivo e aumento consequente da produção e da produtividade. Modibo *et al.* (2010) sublinha que pelo fato de a maioria dos produtores terem baixo nível educacional e alguns com idade avançada, deve ser prestada maior atenção a maneira como se lida com eles, em geral, e particularmente em relação a disseminação de tecnologias.

A análise do problema do presente estudo sugere que os indicadores de sustentabilidade de uma intervenção devem ser identificados desde o seu delineamento e nessa perspectiva os serviços de extensão agrária em Moçambique têm o desafio de tornar o Programa Nacional de Extensão Agrária (PRONEA) num programa sustentável a nível nacional (MINAG, 2011a).

Segundo Simão (2008), num estudo feito sobre análise de fatores de sustentabilidade, embora alguns estudos abordem a sustentabilidade, os mesmos enfatizam a questão dos recursos financeiros e a necessidade de envolver os protagonistas (Pijnenburg, 2004) e não necessariamente sobre como esse envolvimento é feito, isto é, **os métodos de intervenção**.

Embora se considere existir alguma atenção quanto a análise da participação nesses estudos, o mesmo autor, questiona a profundidade dessas análises, pois a inclusão de protagonistas não aparece desagregada por categorias, mesmo nos programas classificados ou considerados como **sustentáveis**. Deprendendo do acima exposto, as poucas análises sobre a sustentabilidade de projetos de extensão agrária, centram-se nos recursos financeiros e nas tecnologias como objetos de estudo e dão pouca atenção às metodologias de disseminação e à sua capacidade de promover acções sustentáveis. Lobo (2001) adverte que independentemente da metodologia de intervenção não se deve descurar princípios de (i) atrair a atenção do grupo alvo; (ii) manter o interesse; (iii) despertar o desejo e (iv) induzir a acção, fator primordial para mudança de atitude.

Os serviços de extensão agrária em Moçambique têm vindo a crescer na busca de formas mais diversificadas de difusão de tecnologias e mais participativas (FAO e DNEA, 2009; MINAG, 2011a; Alage, 2013), com enfoque nos métodos de grupo de modo a aumentar a sua abrangência aos produtores (DNEA, 2013; DNEA, 2014b). Estes progressos visam responder continuamente às necessidades dos produtores face à assistência técnica e ao mesmo tempo fortalecer os produtores como parceiros mais do que clientes dos serviços de extensão. É bem evidente a descontinuidade de projectos de extensão nos casos em que não se definiu desde o início a estratégia de retirada (Carmo, 2008; ANSA, 2009; Carmo, 2014) ou quando não se cumpre o preceituado no projecto em prol da sustentabilidade de tais intervenções.

O reconhecimento da necessidade de definição de estratégias de retirada de projetos leva a que os decisores, financiadores, mesmo os implementadores de intervenções se preocupem em assegurar na fase do desenho de projetos, o estabelecimento de indicadores que avaliam a continuidade das intervenções iniciadas por esses projetos. Nesse processo, a participação, capacitação e responsabilização de tarefas pelos vários protagonistas, sobretudo as comunidades beneficiárias do projeto, são consideradas questões chave para permitir que haja capacidade de seguimento das ações no final do projeto.

A produção científica em Moçambique sobre a extensão agrária é limitada. Dos trabalhos feitos faltam análises que esclareçam se os métodos de extensão aplicados em Moçambique pelos serviços públicos são apropriados para promover acções sustentáveis. Também não se analisa se o objeto de difusão, portanto as tecnologias, são apropriadas para permitir que as comunidades possam continuar a aplicá-las, dando seguimento das intervenções.

As comunidades devem reflectir sobre o modelo de apropriado de sustentabilidade evitando comprometer as intervenções (Simão, 2008). É neste contexto que o presente estudo ocupa-se de analisar se os métodos de extensão aplicados e o objeto de difusão aos produtores agrários (tecnologias) são pertinentes e respondem à sustentabilidade de programas de extensão no desenvolvimento agrário, como um contributo no desenvolvimento sustentável.

Objeto de Investigação

O objeto do presente estudo é o serviço público de extensão agrária, comunidades beneficiárias e os processos de implementação do Programa Nacional de Extensão Agrária, PRONEA (DNEA, 2007) no contexto de desenvolvimento sustentável, em Moçambique, pelo valor que lhe é atribuído nas prioridades do setor agrário e na mudança de vida dos produtores através da sua contribuição no aumento da produção e produtividade associada ao processo de difusão de tecnologias. Foram identificados dois casos de estudo, designadamente metodologias de extensão Escola na Machamba do Camponês (EMC) e Programa Integrado de Transferência de Tecnologias (PITTA), bem assim as tecnologias difundidas por via delas.

Este estudo formulou uma questão geral à volta da preocupação com o grau de envolvimento dos serviços de extensão no desenvolvimento sustentável. Igualmente formulou duas questões específicas, derivadas da questão geral, uma ligada às preocupações de índole metodológica e a outra ligada às tecnologias disseminadas pela extensão.

Com base nessas questões, foi objetivo geral do estudo, identificar os desafios que a rede de Extensão Agrária pública enfrenta no Desenvolvimento Sustentável em Moçambique, com enfoque nos aspetos metodológicos e tecnológicos utilizados pelos agentes de extensão no seu relacionamento com os atores agrários, sobretudo produtores e com o meio ambiente.

Razões para a escolha do tema

A extensão agrária consta nas grandes prioridades do setor agrário (MADER, 2004; MINAG, 2006b; MINAG, 2011a) pelo seu papel na segurança alimentar, renda familiar dos produtores agrários incluindo o incentivo e apoio destes noutras intervenções de desenvolvimento local (Vuma e Pires, 2009; MINAG, 2011a). Entretanto, o setor depara com limitações que ainda constituem grandes desafios merecedoras de atenção (Alage, 2000; Brouwer, 2006; DNEA, 2007; MINAG, 2011a; Uaene, 2011), a destacar os seguintes:

- Baixos índices de produtividade e de produção agrária;
- Baixo índice de uso de insumos e de tecnologias melhoradas;
- Fragilidade das organizações de produtores e
- Baixa cobertura dos serviços de extensão agrária, exigindo-se por isso a sua eficiência e fortalecimento dos produtores.

A tecnologia e gestão de recursos são cruciais no aumento da produtividade e consequentemente na redução da vulnerabilidade e no combate à pobreza (Siri, *et al.*, 2003; Alage *et al.*, 2006; Cebolais, 2010), estando os letrados em melhores condições de fazer uso de tecnologias mais avançadas e de fazer gestão sustentável de recursos. A extensão agrária surge como uma forma de dar oportunidade aos adultos de ganharem competências para melhor uso dos recursos, sendo por isso importante que as metodologias

usadas e o tipo de tecnologias disseminadas contribuam para o desenvolvimento sustentável.

Para reverter as limitações acima mencionadas, é fundamental adequar os métodos de extensão e o perfil das tecnologias difundidas. Neste contexto, a presente pesquisa é considerada oportuna para o progresso da extensão agrária na sua missão de explicar, antever os problemas que os produtores agrários enfrentam no processo de difusão vertical e horizontal de tecnologias agrárias e de sugerir soluções adequadas para o desenvolvimento sustentável (Almeida, 1989; Alage, 2002; DNEA, 2005, 2007; Alage e Nhancale, 2010; MINAG, 2011a).

A fase exploratória para a escolha do tema incluiu uma reflexão a volta da preocupação em ver traduzidas as questões de política sobre desenvolvimento sustentável nos planos de atividades de extensão e sobretudo a sua aplicação prática no dia-a-dia dos extensionistas. A pesquisa serviu-se dos seguintes critérios recomendados por Quivy (1992) *apud* Carmo e Ferreira (2008), para seleção do objeto de estudo:

1º Critério: trabalho enraizado na experiência da investigadora, neste caso, a extensão agrária e questões de desenvolvimento sustentável são parte integrante da formação formal da pesquisadora e da sua área de trabalho na Direção Nacional de Extensão Agrária;

2º Critério: afetividade ao tema, pois a seleção da área e do tema de estudo devem resultar de uma grande motivação pessoal: *ninguém investiga bem um assunto que não gosta* (Carmo e Ferreira, 2008: 48).

Estrutura do presente trabalho

Os resultados que se apresentam consistem num trabalho de investigação que se debruçou na análise dos Desafios da Extensão Agrária no Desenvolvimento Sustentável e foi realizado em Moçambique, conducente à elaboração de uma Tese de Doutoramento em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento. O trabalho apresenta inicialmente uma introdução, que inclui a contextualização, o objeto de investigação, as razões para a escolha do tema e a estrutura da tese, estando organizado em duas partes e cinco capítulos, descritos a seguir.

A primeira parte descreve o problema de investigação e integra os capítulos I, II e III. O Capítulo I debruça-se sobre a Sustentabilidade do Desenvolvimento, o Capítulo II sobre a Extensão agrária e Desenvolvimento Sustentável e o Capítulo III sobre o Dispositivo Metodológico.

A segunda parte, dedica-se aos Desafios da Extensão agrária em Moçambique e integra o capítulo IV, que se refere a Análise Institucional da Extensão Agrária em Relação a Sustentabilidade e o Capítulo V, que faz a análise dos dois casos do estudo. O estudo apresenta conclusões e recomendações destacando previamente alguns aspectos sobre a sua relevância, os contributos e linhas de Investigação futura. A finalizar apresenta-se a Bibliografia, que integra exclusivamente as referências bibliográficas citadas no presente trabalho, e os Anexos, onde se apresentam os instrumentos metodológicos utilizados na recolha de dados da pesquisa e a lista de pessoas entrevistadas individualmente e em grupos focalizados.

O Capítulo I debruça-se sobre a sustentabilidade no processo de desenvolvimento e inicia por apresentar o conceito de crescimento económico e a sua influência na classificação de países, partilha algumas correntes de crescimento económico e as interpretações feitas na análise de crescimento e de desenvolvimento. Apresenta a preocupação na busca de conceitos apropriados sobre sustentabilidade vs desenvolvimento sustentável e destaca algumas notas de balanço sobre a Conferência do Rio+10 e dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM). Nesta análise inclui a decisão a que o *mundo* chegou na ratificação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável como seguimento dos ODM. Faz análise do processo de desenvolvimento sustentável no mundo desde a sua conceção e apresenta evidências no tratamento de questões de sustentabilidade em África e particularmente em Moçambique. O Capítulo I termina explorando os conceitos de sustentabilidade forte e fraca e a sua adequação para o desenvolvimento sustentável.

Depois de abordar a Sustentabilidade do desenvolvimento, o Capítulo II sintetiza o papel da agricultura em África, como principal atividade económica. Aprecia alguns indicadores de medição da contribuição da agricultura nalguns países bem assim os desafios enfrentados na agricultura, sobretudo pelo pequeno produtor. Apresenta o conceito de extensão agrária como componente da extensão rural, a vantagem da desintegração do

agrário do rural e enfatiza a função do extensionista como chave nos processos educativos. Relata os modelos de extensão agrária depois de distinguir os conceitos: modelo, metodologia e método de extensão.

Sintetiza a extensão agrária em África, sua evolução e o processo de reformas desde os anos 90 em prol do desenvolvimento sustentável. Partilha experiências do Zimbabwe e Gana, para além de Moçambique. Resume a evolução e o perfil da extensão pública em Moçambique no contexto do desenvolvimento agrário sustentável e o seu relacionamento com os provedores privados e com Organizações Não Governamentais. Partilha as duas metodologias de extensão objeto do presente estudo, designadamente, a *Escola na Machamba do Camponês* (EMC) e o *Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias* (PITTA), tratados como casos do estudo. Aprecia o debate sobre avaliação económica da metodologia EMC e da sua sustentabilidade, terminando com o contributo da extensão agrária no desenvolvimento sustentável e os desafios inerentes.

O Capítulo III, sobre o dispositivo metodológico, debruça-se sobre a origem da presente pesquisa e integra as componentes do processo de pesquisa, o objeto e os objetivos da pesquisa. Inicia com o problema de partida e apresenta a moldura teórica em que o estudo se alicerça e a metodologia de estudo. Partilha a motivação para a pesquisa e as razões do empenho dos investigadores na interpretação científica e na busca de novos conhecimentos, explorando os conceitos ontologia e epistemologia. Resume as teorias de Intervenção Social, Participação e Desenvolvimento Comunitário, em que o estudo se ancorou, relacionando-as com a extensão agrária. Explica a razão pela opção metodológica, descreve as fases do estudo, a população, a área de estudo, o processo de amostragem, as técnicas utilizadas, os instrumentos de recolha de dados, análise e do seu processamento.

O Capítulo IV é dedicado à análise institucional da extensão agrária, como forma de evidenciar a capacidade dos serviços de extensão agrária em lidar com as questões de sustentabilidade. Esta análise é feita identificando as forças e fraquezas internas a serem respetivamente fortalecidas e removidas ou minimizadas. Do lado externo aos serviços de extensão, analisa as oportunidades e as ameaças de contexto que devem ser respetivamente aproveitadas e tidas em consideração para o seu controle e permitir um

melhor desempenho dos serviços. Essas análises foram feitas em relação a cada componente de um sistema de intervenção, designadamente, o sistema interventor, o sistema cliente, o contexto e o processo de intervenção.

O Capítulo V analisa os casos EMC e PITTA estudados, como metodologias de extensão agrária, em função dos resultados obtidos e inclui a adequabilidade do perfil das tecnologias difundidas para o desenvolvimento sustentável. Foram apontados os desafios que acompanharam o processo de implementação dos casos no local de estudo, Distrito de Magude, recorrendo sempre que oportuno ao contexto nacional de desenvolvimento do PITTA e expansão das EMCs. Foram reportados e discutidos os resultados de cada caso enquanto a análise do perfil das tecnologias para o desenvolvimento sustentável foi feita em conjunto assumindo se tratar de tecnologias similares disseminadas tanto pelas EMC como pelo PITTA.

PARTE 1

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

CAPÍTULO I – A SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO

O Capítulo I aborda a sustentabilidade no processo de desenvolvimento e começa por apresentar o conceito de crescimento económico a partir de algumas correntes de crescimento económico. Versa sobre as perspetivas de alguns autores e os debates continuamente conduzidos na definição de conceitos apropriados sobre sustentabilidade versus desenvolvimento sustentável com a finalidade de decifrar cada vez mais e melhor o seu significado. Faz análise do processo de desenvolvimento sustentável no mundo desde a sua conceção e onde aplicável partilha-se as evidências no tratamento de questões de sustentabilidade em África e particularmente em Moçambique. Este Capítulo termina explorando os conceitos de sustentabilidade forte e fraca e seu enquadramento no desenvolvimento sustentável.

1.1. Do crescimento ao Desenvolvimento

1.1.1. O Crescimento Económico e o Produto Interno Bruto

O crescimento económico pressupõe o aumento da produção e da produtividade dos países ou regiões e, durante anos, foi visto como meio e fim de desenvolvimento. O crescimento assumido desse modo foi também associado aos efeitos negativos colaterais sobretudo socioculturais e ambientais (Maddison, 2008; Oliveira, 2010; Santana, 2012), enquanto se prestava maior atenção a benefícios económicos resultantes do aumento da produção.

A forma clássica de medir o crescimento económico dos Países é através do Produto Interno Bruto (PIB) (Galor & Neil, 2000; Maddison, 2008; Oliveira, 2010; Oliveira, 2011; Santana, 2012), o que contribuiu para que, mormente os países tenham interesse em concorrer no aumento do seu crescimento, negligenciando os aspectos ambientais e sociais. Este fato foi sublinhado por Oliveira (2010: 1): *a busca desenfreada pela industrialização e pelo desenvolvimento econômico levou a maioria dos países do mundo a concentrar seus esforços na promoção do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), deixando a qualidade de vida em segundo plano*. Entretanto o PIB não toma em conta outros fatores de bem-estar da população (Galor & Neil, 2000; Maddison, 2008; Oliveira, 2010; Santana, 2012).

O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos indicadores mais usados na macroeconomia e é calculado somando, em valores monetários, todos os bens e serviços produzidos numa determinada região durante um certo período de tempo, podendo ser anual, semestral, trimestral ou mesmo mensal (Ayres, *et al.*, 2001; Almeida, 2007). Refira-se que no seu cálculo considera-se só os bens e serviços finais da cadeia de produção, excluindo todos os insumos como, matérias-prima, impostos, mão-de-obra e energia, evitando assim duplicação na contagem e conseqüente erro do PIB.

O PIB, considerado uma das grandes invenções do século XX na macroeconomia (Samuelson e Nordhaus, 2000), várias contribuições tem sido feitas no sentido de torná-lo mais consentâneo em relação as questões de desenvolvimento. As sugestões são no sentido de adequar os convencionais cálculos do PIB, integrando mais elementos de desenvolvimento como por exemplo justiça, uma propriedade de índole social, e indicadores ligados ao ambiente (Samuelson e Nordhaus, 2000; Oliveira *et al.*, 2011). *O problema é que o PIB ignora os estragos que a actividade económica causa, mas já contabiliza as reparações e remendos subsequentes, caso da despoluição do ar e da água ou das reconstruções posteriores aos desastres naturais man-made* (Nunes *et al.*, 2014: 9).

Na mesma linha, Olivera *et al.* interpreta do seguinte modo:

O crescimento econômico da maneira como vem sendo mensurado pelo crescimento do PIB não contabiliza a redução do capital natural ou os gastos evitados com o uso de mecanismos de controlo da poluição, por conseguinte, muitas vezes pode propagar uma falsa ideia de crescimento econômico quando o que na verdade se verifica é um crescimento antieconômico.

(Olivera *et al.*, 2011: 8)

Debruçando-se sobre o estudo de indicadores, Miller & Twinning (2005) concordaram em certa medida com essa visão ao reconhecerem que o desenho e o uso de indicadores de sustentabilidade constituem um grande desafio.

Em relação aos indicadores ambientais está em debate a necessidade de se descontar do PIB os gastos a serem feitos na mitigação dos efeitos negativos do crescimento económico (Samuelson e Nordhaus, 2000; Oliveira *et al.*, 2011). Para evidenciar esta perspectiva, Talberth (2007) e Constanza *et al.* (2009), em 2005, fizeram revisão do PIB da China e dos Estados Unidos da América (EUA) integrando alguns fatores de correção pelos danos

ambientais e conseguiram baixar os valores inicialmente concebidos em 20% e 60%, respetivamente.

Nessas análises, Constanza *et al.* (2009) conseguiu resultado baixos no PIB da China deduzindo os custos de degradação ambiental, enquanto Talberth (2007), *reduziu* o PIB dos EUA depois de deduzir os custos ligados ao crime, acidentes de viação e degradação de solos como resultado da prática da agricultura (Nunes *et al.*, 2014). Essas análises consubstanciam que a integração de indicadores associados aos impactos negativos no cálculo do PIB reduz substancialmente o seu valor e consequentemente o crescimento económico. Apesar da polémica na maneira como o PIB é calculado ainda é considerado um indicador muito importante de consenso global na classificação dos países (Karabel, 2013).

O crescimento económico está associado a inovação tecnológica, cuja evolução influencia o estágio de progresso de um dado país (Galor & Neil, 2000). O crescimento mundial tem sido caracterizado por assimetrias, conferindo maiores vantagens aos países do Ocidente (Europa Ocidental, Estados Unidos, Canadá, Austrália e Nova Zelândia) em termos de renda *per capita* relativamente aos restantes países do mundo (Maddison, 2008).

Maddison (2008) ao analisar o estágio da economia mundial do ano 1000 a 1820 constatou que os países do Ocidente acumulavam três quartos dos rendimentos enquanto os restantes países do mundo concentravam apenas o resto, tendência que prevaleceu também nos anos 1820 a 1950. Nesta dinâmica constatou que a inovação tecnológica nesses países era mais desenvolvida do que nos restantes.

1.1.2. A Reflexão Sobre Crescimento e a Necessidade do Bem-estar

A preocupação com o bem-estar social e económico do ser humano, enquanto beneficiário do desenvolvimento, deve se refletir através da integração de indicadores básicos de bem-estar, como alimentação, saúde, educação, condições de habitação e a redistribuição da renda, nos processos de avaliação (Oliveira, 2011). Esta visão resulta do reconhecimento da necessidade de se adotar mecanismos mais apropriados de desenvolver as economias dos países considerando a aplicação de medidas mitigatórias dos efeitos colaterais do crescimento económico.

Atualmente o bem-estar inclui direitos cívicos, como o direito a informação e o direito a voto no quadro da boa governação e de cidadania (Farinos, 2008). O conceito de governação teve origem no âmbito da economia institucional e de regulamentação e visa simplificar os processos de regulamentação e de intervenção de poderes públicos e de facilitar a tomada de decisões por agentes sociais, sobretudo económicos (Farinos, 2008). Portanto a governação reconhece a participação ou influência dos agentes não públicos na tomada de decisão. Ao se integrar os indicadores de bem-estar ao processo de crescimento económico, entra-se na área de desenvolvimento económico. Conforme Oliveira (2011: 4), *o desenvolvimento económico é um conceito mais amplo que, além do crescimento do produto interno está relacionado ao nível de desigualdade e de bem-estar da população.*

Vários estudos de pobreza são unânimes em considerar o crescimento económico como um dos fatores cruciais para o combate da pobreza e para a melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mas o seu impacto sobre a pobreza pode variar consideravelmente. *Qualquer mudança na economia acarreta alterações no comportamento social, político e cultural dos indivíduos* (Oliveira, 2010: 3). Por isso deve se monitorar os fatores de crescimento económico mas sobretudo os de desenvolvimento de modo a evitar distorções sócio culturais e políticas com consequentes efeitos negativos na vida individual e colectiva dos cidadãos.

Divulgado pelas Nações Unidas, o IDH é uma medida comparativa usada para classificar o grau de desenvolvimento humano dos países membros da Organização das Nações Unidas (ONU). Pela sua importância o IDH é parte integrante do Relatório de Desenvolvimento Humano produzido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano (PNUD). O IDH *indica se a qualidade de vida das pessoas em determinada região está melhorando de acordo com o crescimento do PIB ou se ocorre uma assimetria entre o crescimento económico e o desenvolvimento da sociedade como um todo* (Annan, 2007, ONU, 2010; Oliveira, *et al.*, 2011: 6).

É neste contexto que as Nações Unidas, como forma de persuadir os países faz a monitoria do IDH, através dos indicadores de riqueza (medida pela renda), conhecimento (medido por indicadores de educação), saúde (medida pela longevidade), e outros fatores decorrentes do crescimento económico. O IDH, tem uma variação de zero a um, em que o

zero é atribuído a países sem nenhum desenvolvimento humano, e a classificação de *um* a países com desenvolvimento humano total (PNUD, 2011).

A partir de 2010 o Relatório de Desenvolvimento Humano deixou de classificar o nível de desenvolvimento de acordo com valores fixos e passou a utilizar uma classificação relativa. Dessa forma, a lista de países é dividida em quatro partes semelhantes, em que, os 25% com maior IDH são os de desenvolvimento humano muito alto, o quartil seguinte representa os de alto desenvolvimento, o terceiro grupo é o de médio e os 25% piores, os de baixo desenvolvimento humano (PNUD, 2011).

O IDH é mais baixo nos países mais pobres e em vias de desenvolvimento. O mapa da pobreza pinta de forma carregada os países africanos e sobretudo a África Austral, onde se encontra Moçambique, um País em desenvolvimento. Entretanto, pelos esforços empreendidos, este País tem estado a reduzir o índice de pobreza com consequente melhoria do IDH (Banco de Moçambique, 2012). Conforme sustenta PNUD (2014), Moçambique ocupou em 2013 um valor de IDH de 0,393 que lhe conferiu uma classificação como 178º País dos 187 Países classificados, numa lista liderada em 1º lugar por Noruega com IDH de 0.944 e o 187º lugar e último ocupado por Níger com IDH de 0.337. O mesmo autor refere que o valor ocupado por Moçambique em 2013 representou uma subida na escala de classificação em 2 lugares comparativamente a 2012.

O relatório de balanço do cumprimento dos ODM, revela melhorias nos índices de educação e saúde, pese embora se possa questionar o alcance das metas estabelecidas (MPD, 2010). A vulnerabilidade de Moçambique as mudanças climáticas, sobretudo secas e cheias, coloca o País em avanços e retrocessos sucessivos, cujo controle dos seus efeitos exige medidas estruturais proativas para um desenvolvimento sustentável (Negrão, 2001).

As questões de desenvolvimento estão associadas a intervenções de médio a longo prazos para se atingir níveis estáveis de alguns indicadores como longevidade. Julgamos que foi nesta senda que Maddison (2008) debruçou-se sobre uma análise de longo prazo desde o ano 1000 com projeções até 2030 da economia mundial, a qual permitiu tirar conclusões mais informadas sobre os indicadores avaliados.

Autores como Shiva (1999, 2000), Miller e Twining-Ward (2005) e Constanza (2009), acreditam que o crescimento económico na idade de ouro, portanto de 1950 a 1973, foi resultado da revolução industrial que teve como fatores estratégicos (i) o baixo preço da energia, particularmente do petróleo, associado a (ii) um forte investimento na reconstrução dos países no pós-guerra (por exemplo, na Europa os resultados do Plano Marshall), (iii) forte investimento no crescimento do Estado Social (também na Europa) e (iv) forte investimento na saúde e na educação, através das agências das Nações Unidas. Entretanto, Maddison (2008) refuta ter sido a Revolução Industrial que conduziu ao crescimento económico, atribuindo as razões desse crescimento a cinco factores seguintes na perspectiva de Nunes *et al.*:

(i) Desenvolvimento de um conjunto de serviços como contabilidade, banca e seguros; (ii) codificação e difusão do saber científico, não-religioso; (iii) família restrita como unidade base social; individualismo e acumulação patrimonial; (iv) Colonização e comércio internacional, graças aos progressos na navegação e (v) fragmentação política, que estimula a concorrência e a inovação económica.

(Nunes *et al.*, 2014: 9)

Embora não se possa ignorar as razões anteriormente expostas por Maddison (2008), também não se pode desacreditar dos outros autores com interpretação contrária pois há uma indicação de haver complementaridade entre as suas perspetivas, mas com focos diferentes. Enquanto Maddison (2008) orientava as suas análises sobre os processos e serviços decorrentes durante o crescimento económico e as suas políticas económicas, os outros autores como Galor & Neil (2000) debruçaram-se na análise de fatos mais explícitos de causa-efeito: tecnologia-produção, que na verdade também decorriam. Conforme Nunes *et al* (2014), pode se depreender dos factores apresentados por Maddison que houve falta de consideração de aspetos ético-políticos, que passam despercebidos ou desconsiderados nas análises sobre desenvolvimento.

Independentemente de possíveis controvérsias, o Banco de Moçambique (2012) apontou dois fatores que determinam o crescimento de um País: estabilidade macroeconómica e do setor financeiro. Quando bem gerido o ambiente destes dois determinantes pode contribuir para a redução das desigualdades económicas num País (Oliveira, *et al.*, 2011).

Segundo Ocampo (2005) e o Banco de Moçambique:

A estabilidade macroeconómica inclui, para além da estabilidade de preços, uma gestão prudente das políticas fiscal e monetária, um desenvolvimento equilibrado do sector real, taxas de juro de longo prazo moderadas, taxas de câmbio reais competitivas, rácios da dívida pública sustentáveis, balanços empresariais dos sectores público e privados saudáveis.

(Banco de Moçambique, 2012: 14).

Portanto, a estabilidade financeira, segundo o Banco de Moçambique verifica-se quando:

O sistema financeiro – que inclui os intermediários, mercados e infra-estruturas – é capaz de resistir à choques diversos, diminuindo, assim, a probabilidade de interrupções no processo de intermediação financeira, que são suficientemente graves para reduzir, de modo significativo, a afectação da poupança para oportunidades de investimento rentável (ECB, 2006).

(ECB, 2006 *apud* Banco de Moçambique, 2012: 14).

Dentre outras, uma das ações para a adequação do ambiente para esse efeito é a promoção de políticas de fortalecimento do capital humano e estratégias de retenção de quadros nos países através de incentivos no trabalho. Neste contexto, deve se providenciar maior acesso à educação e ensino de melhor qualidade (UNESCO, 2000; UA, 2002; FAO/UNESCO-IIEP, 2003; MPD, 2010; ONU, 2010; Mazula, 2011). O foco das análises, neste caso sobre crescimento económico depende da perspectiva ou corrente que orienta tais análises, levando por vezes a confundir o leitor na identificação de posições similares e ou contraditórias entre analistas. Por isso deve-se prestar atenção as teorias que ancoram as várias pesquisas para melhor entendimento das interpretações dos autores.

1.1.3. As Correntes De Crescimento Económico

A seguir se apresentam quatro correntes ou perspectivas universalmente aceites nas abordagens de crescimento económico (Heilbroner, *et al.*, 1969; Siscu *et al.*, 2005; Muhate, 2006; Oliveira, 2010; Ribeiro, 2012): (i) Corrente clássica de Adam Smith (o considerado pai da economia política), David Ricardo e Thomas Malthus; (ii) Corrente Keynesiana de Damodar-Harrod e Kaldor; (iii) Neo-clássica de Solow e a (iv) Corrente de crescimento endógeno de Lucas e Romer.

A corrente clássica, do século XVIII e XIX defendia um limite máximo ao crescimento, imposto pelos limites de recursos sobretudo de terra arável disponível para gerar recursos para suportar o crescimento populacional. Para Thomas Malthus, o crescimento das nações também está relacionado com o crescimento exponencial da população até níveis insuportáveis e insustentáveis devido a disponibilidade menos proporcional de recursos como alimentos e espaço (Heilbroner *et al.*, 1969). Com base na corrente clássica, fatores como guerras, doenças ou emigração eram necessários para diminuir o tamanho da

população e fazer o devido equilíbrio entre a população e as suas necessidades ou consumo, de uma forma cíclica.

A corrente keynesiana, a dita corrente econométrica-financeira, fundamenta a existência de uma relação direta e indireta entre o nível de investimentos e a poupança de um país avaliada pelo volume de negócios condicionados por três fatores principais: Renda, Moeda e Preços. Nesta corrente, os principais decisores da taxa de crescimento dos países são os investidores os quais decidem o seu nível de investimento conforme as suas expectativas que orientam os níveis de investimento a longo prazo nesses países. Considera-se instável o seu equilíbrio quando avaliado a curto prazo (Ribeiro, 2012).

A corrente neoclássica de Solow cria uma relação entre o PIB *per capita* e o capital físico podendo ser com ou sem progresso técnico incluído. Esta corrente assume que existe um limite máximo ao crescimento, designado *steady-state*, onde o crescimento real do PIB é igual ao crescimento populacional e portanto que o PIB *per capita* mantém-se constante. Quando incluído o progresso técnico, assume-se que o PIB está no ponto *steady-state*, crescendo à taxa de crescimento da população, portanto o PIB *per capita* aumenta à taxa de progresso técnico. Neste modelo o crescimento é um dado exógeno.

A corrente de crescimento endógeno assume que o PIB resulta da soma do capital físico com o capital humano, havendo assim rendimentos constantes à escala e por conseguinte o crescimento económico. Assim, o óptimo social é maior que o privado e, nesta perspectiva, o Estado ganha maior espaço para intervir (Muhate, 2006). As correntes de desenvolvimentos acima descritas ajudam a elucidar algumas interpretações que orientam os modelos de gestão económica dos países.

Assumindo que o *impacto do homem sobre o meio ambiente é inevitável e remonta desde a pré-história, pois na medida em que passa a conhecer mais e, conseqüentemente dominar o ambiente em que vive, desenvolve o processo de degradação ambiental* (Oliveira *et al.*, 2011: 4), urge adoptar formas sustentáveis de desenvolvimento. O preço do crescimento económico (Shiva, 1991; Reid & Salman, 2000; Shiva, 2000; Mata, 2001) e as metamorfoses do processo de busca de desenvolvimento sustentável no mundo trouxeram lições que permitem aos países partilhar experiência e assumirem posições cada vez mais solidárias (NEPAD, 2002; UA, 2002; UNU, 2002; University of Brighton, 2012). Longe

de serem casos particulares ou utopias protecionistas ambientais (Brekke, 1997; Samuelsen e Nordhaus, 2000; Oliveira, 2002) a postura dos países deve ser de proactividade para o desenvolvimento sustentável.

É interessante colocar a perspectiva da teoria de crescimento económico que interpreta o desenvolvimento sustentável como a manutenção da equidade intergeracional, considerando, portanto a não redução do bem-estar entre gerações (Pezzey, 1992; Brekke, 1997; Ayres, 2001). Analisando o PIB, Pearce *et al.* (1996) refere que no desenvolvimento sustentável deve haver crescimento do PIB. Evidentemente constitui um grande desafio assegurar esse crescimento preservando também os recursos naturais.

Deve se ter em conta que o universo não tem limites e que o preço da insustentabilidade emperra o desenvolvimento de todos independentemente do seu estágio de desenvolvimento. O que difere é pois a capacidade de resposta dos mais desenvolvidos em relação aos menos desenvolvidos, mas infelizmente os danos humanos que levam a morte devastam a todos e são irreparáveis.

1.2. Do Desenvolvimento Ao Desenvolvimento Sustentável

1.2.1. Desenvolvimento

Antes de se debruçar sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, importa explorar o conceito de desenvolvimento, seus consensos e controvérsias. Embora se reconheça existirem tais controvérsias na busca de um termo consensual sobre desenvolvimento, a verdade é que tais teses possuem algo em comum em torno de crescimento económico e qualidade de vida (Scatolin, 1989). Nesta senda, os vários conceitos de desenvolvimento apresentados alicerçam-se sobre termos, muitas vezes usados como seus sinónimos designadamente modernização, crescimento, transformação e progresso (Scatolin, 1989).

Durante décadas, o mundo orientado por uma doutrina de dominância economicista, o desenvolvimento de um País era definido como sendo o aumento do PIB (Higgins, 1959). Entretanto o crescimento do PIB não refletia automaticamente na provisão de mais emprego, nem no combate de desigualdades e nem de pobreza.

Para Bryant e White (1982) desenvolvimento é um processo de criar uma capacidade e de dar oportunidade as pessoas de influenciar o seu próprio futuro, tendo destacado quatro pilares de desenvolvimento: (i) capacidade, aliada a habilidade das nações no fortalecimento de instituições responsáveis pela produção e distribuição de forma autónoma; (ii) distribuição, relacionada com a necessária igualdade no acesso a oportunidades para as maiorias, incluindo homens e mulheres numa sociedade; (iii) autoridade para correção de decisões de distribuição demasiado injustas e (iv) sustentabilidade das intervenções de desenvolvimento de forma duradoira, incluindo o uso não abusivo de recursos naturais, com maior preocupação para os não renováveis.

De forma unilateral, as perspetivas que a seguir se apresentam vão ao encontro de um ou mais pilares apresentados por Bryant e White (1982) acima partilhados sobre o conceito de desenvolvimento. Partindo da origem da palavra desenvolvimento, (Des + envolvimento)¹, segundo Amaro (1990), Desenvolvimento significa retirar ou abrir os invólucros ou embrulhos que cercam as pessoas. Segundo este autor, tais embrulhos podem impedir as pessoas de se realizarem como indivíduos e como membros de uma sociedade. Portanto as pessoas devem ser capacitadas a conhecer e a dominar o seu ambiente através de competências derivadas das oportunidades que encontram no seu ambiente.

A necessidade de redistribuição passou a ser posta na agenda, tendo, para elucidar, o Banco Mundial na sua publicação intitulada *Redistribution With Growth* comungado a sua visão segundo a qual, não bastava aumentar o crescimento económico para se falar de desenvolvimento de um País se os benefícios resultantes fossem para um punhado de pessoas contra uma maioria desprovida dos mesmos (Chenery *et al*, 1974).

Para Ferrinho (1991), Desenvolvimento é tido como um processo pelo qual uma população melhora a qualidade de vida de forma durável e continuada. Na sua perspetiva inclui também a questão da capacidade que deve ser atribuída a população como ator principal de desenvolvimento, portanto como meio e como fim desse mesmo desenvolvimento. As pessoas são vistas como indispensáveis e como foco de desenvolvimento, devendo as

¹ *Des*: significa retirar. *Envolvimento*: significa invólucro, embrulhos, cobertura ou rolos (Amaro, 1990).

políticas emanarem preocupação com a satisfação das necessidades básicas da população, tanto materiais, como alimento e água potável e não materiais como liberdade e cidadania.

Dusseldorp (1992) considerou desenvolvimento de uma sociedade como sendo mudança (s) de uma situação para outra, em função das metas, objetivos e grupo (s) alvo num certo tempo. Para este autor o período no qual decorrem as intervenções para tais mudanças é crucial, dependendo dos contextos socioculturais e político. Assim o desenvolvimento pode ser encarado como positivo e ser considerado prejudicial, na mesma sociedade, num outro período marcado por outro contexto podendo haver conflitos entre protagonistas.

Depois de vários estudos, Ferrinho (1991) reconheceu que o desenvolvimento, apesar de estar aliado ao progresso, felicidade e justiça, como aspetos positivos, também decorrem injustiças como reflexo de relações humanas individuais ou coletivas e também de relações entre o ser humano e a natureza. Nesta base Ferrinho (1991) considera fundamental a existência de princípios de desenvolvimento a seguir indicados.

Solidariedade humana, chamando à responsabilidade de partilha e de participação que as pessoas devem ter na construção e defesa da sua qualidade de vida presente e futura. O desenvolvimento de uma sociedade ou nação não pode ser feito em prejuízo de outras sociedades ou nações. Que existe espaço para juntos se desenvolverem como duas faces da mesma moeda; Equidade social, reconhecendo as especificidades de indivíduos e das nações, retorquindo que cada um tem de se realizar como pessoa aceitando as diferenças; Respeito, devendo cada um se desenvolver interagindo com os outros e Ativismo continuado, um pensamento que é orientado para solução de problemas que vão emergindo em resultado do próprio desenvolvimento com criticismo e criatividade.

A preocupação com as questões de melhoria de qualidade de vida e com o crescimento que nortearam os debates sobre desenvolvimento tiveram o seu, marco histórico nos anos 40, na Conferência de São Francisco em Abril de 1945 onde foi emanada a Carta das Nações Unidas sobre Desenvolvimento. Nessa conferência foi criada formalmente a Organização das Nações Unidas (ONU), com a inscrição de 51 Países, clamando pela qualidade de vida e elevação dos níveis de desenvolvimento associado a qualidade de vida (Oliveira, 2002). A era de crescimento económico continuou, tendo ganho maior expressão nos anos 50, na idade de ouro, resultante da revolução industrial e nos anos 60 a 70 começou a viragem a

nível mundial para uma reflexão sobre a degradação do meio ambiente e o triângulo de desenvolvimento sustentável.

1.2.2. A Volta do Conceito de Desenvolvimento Sustentável

O Desenvolvimento Sustentável é tido como, *o desenvolvimento que dá resposta às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de poderem satisfazer as suas* (WCSD, 1987: 54). Nesta perspectiva deve se considerar, em simultâneo, as três dimensões de desenvolvimento sustentável, designadamente, a social, económica e a ambiental (Baker, 2006).

Há um sentimento que a reunião da cúpula de 2002 em Johannesburg logrou os resultados esperados, debatendo questões centradas no ser humano e o estado dos recursos naturais (Sequinel, 2002; Mikhailova, 2005; Lago, 2006). *O desenvolvimento sustentável procura a melhoria da qualidade de vida de todos os habitantes do mundo sem aumentar o uso de recursos naturais além da capacidade da Terra.*

Sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, Mueller (2005:9) destaca a necessidade de satisfação global, portanto das necessidades de todos: *O foco central é o bem-estar presente e futuro da humanidade* (Mueller, 2005: 1). *Que o desenvolvimento sustentável deve ser encarado como um mandamento para que o nosso actual padrão de vida não seja alcançado à custa do empobrecimento das futuras gerações.*

Carmo (2014) analisa a questão da responsabilidade e do compromisso entre gerações como um direito de cidadania chamando atenção para um diálogo necessário e permanente entre gerações em presença como um valor acrescentado para sustentabilidade. Debruçando-se sobre a orientação coletiva e a coesão social como alicerces para governação Carmo (2014) enfatiza a necessidade de haver reciprocidade intergeracional.

Nessa perspetiva devem ser definidas políticas e implementadas estratégias que protejam as futuras gerações ao mesmo tempo que se faça o mesmo em relação as gerações de idosos, proporcionando-lhes um envelhecimento ativo, otimizando as oportunidades para saúde, segurança social, educação e participação a medida que as pessoas crescem (OMS, 2008). Esta responsabilidade recíproca pode contribuir para despertar a consciência de

qualquer cidadão, sobretudo da população ativa a ser mais solidário com as futuras gerações (Mueller, 2005).

Definir desenvolvimento sustentável é também definir sustentabilidade (Barbosa, 2008). O termo *Sustentabilidade* vem do latim *Sustentare*, que significa sustentar, suportar, conservar em bom estado, manter, resistir. Desta forma *Sustentabilidade é tudo aquilo que é capaz de ser suportado e mantido* (Siche, *et al.*, 2007: 140).

Apesar de esse conceito ser universalmente aceite, existem outras formulações sobre sustentabilidade (Pearce *et al.*, 1989), chegando a se atribuir diferentes significados por diferentes pessoas (Keeney, 1990; Redclift, 1993). Para alguns autores como Baker (2006) a busca de uma definição precisa sobre desenvolvimento sustentável é vista por alguns autores como um esforço frustrante por ser um processo dinâmico fortemente dependente dos contextos no qual são aplicados (Brown *et al.*, 1987; Franco, 2010).

Se o consenso quanto ao significado de Sustentabilidade é muito pouco provável de ser obtido, no caso do desenvolvimento sustentável a dificuldade é maior, pois definir desenvolvimento também não tem sido um aspecto fácil e ainda se discute a sua definição (Marcatto, 2008). O grande mérito conferido às definições universais de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável reside no facto de as mesmas serem genéricas e por isso abrangentes.

O debate a volta do conceito de desenvolvimento sustentável continua (Sachs, 1990; Pezzey, 1992; Reid, 1995; Hopwoods *et al.*, 2005; Mueller, 2005; Siche *et al.*, 2007), havendo correntes que sugerem a inclusão explícita de outros pilares como, o cultural e o da educação nas análises (Carmo, 2009). Os debates desse género levaram Marcatto (2008: 4) a concluir que a *sustentabilidade é um conceito em disputa*.

Para justificar o debate interminável, Bell & Morse (2003) referiram que falar de sustentabilidade é tratar-se de um processo dinâmico, com ações inclusivas devendo se perceber que as pessoas e a sociedade estão em constante mudança. Segundo Marcatto (2008), isso permite a várias correntes e ao mundo, em geral, poderem se identificar com essas definições, respeitá-las como orientadoras e adaptá-las nos vários contextos políticos, económicos e socioculturais (Reid, 1995; Ehlers, 1996).

Na perspectiva de Marcatto (2008), as definições sobre sustentabilidade e sobre desenvolvimento sustentável revelam diferentes valores, percepções e visões políticas a respeito do desenvolvimento e de como os recursos naturais deveriam ser utilizados nesse processo. *Sustentabilidade é um conceito complexo e que possui diferentes abordagens mas em todas elas está intrínseco o conceito de equilíbrio da biosfera e do bem-estar da humanidade* (Siche *et al.*, 2007: 146). Entretanto, a interpretação de conceitos e análises de estudos, por si só não vão resolver os problemas associados ao desenvolvimento, mencionado no Relatório de Brundtland (WCSD, 1987) mas ajudam na consciencialização e podem orientar a planificação e intervenções.

Apesar de os países serem soberanos, a dinâmica do seu desenvolvimento e as opções políticas e económicas são cada vez mais influenciadas ou até condicionadas pelos efeitos da globalização. Nesta perspectiva Giddens (2000: 16) mencionou que a *globalização diz nos que ao mesmo tempo que somos singulares como indivíduos e coletivamente soberanos como nações, estamos num mundo marcado por relações de interdependência.*

Reconhecendo que o desenho de Políticas e de Estratégias de Desenvolvimento Sustentável adequadas é fundamental para a orientação de intervenções, existe um grande desafio para pô-las em prática para o bem global repetido em debates e documentos diversos (WCSD, 1987; ONU, 2010). O Relatório de Brundthland (1987) e a Agenda 21 (1992), são exemplos inequívocos de compromissos assumidos pelos Países à volta do desenvolvimento sustentável. Mais recentes temos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONUBR, 2016), Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (PNUD, 2000) e a UNECE (2012) e, a nível da União Europeia (UE), destaca-se a Estratégia 2020 (UE, 2010) e a Estratégia de Desenvolvimento Sustentável 2050 (EU Council, 2009) e a NEPAD para África (NEPAD, 2002 e UA, 2002) expressando a busca de instrumentos orientadores mais integrados.

A sustentabilidade é um conceito dinâmico que considera as necessidades crescentes das populações num contexto internacional em expansão (Sachs, 1990). Com esse dinamismo, pode se entender a complexidade na implementação de intervenções de sustentabilidade como uma tarefa desafiadora. Entretanto, para o sucesso na implementação de acções conducentes ao desenvolvimento sustentável é importante haver um alinhamento firme

entre as políticas, estratégias e a implementação de programas, sobretudo os de benefício comunitário, como a extensão agrária (MADER, 1995; Foo & Harris, 2010; MINAG, 2011a).

1.2.3. A Evolução Histórica da Sustentabilidade

A evolução histórica da sustentabilidade indica que os primeiros sinais de preocupação com essa questão foram despoletados no século XVIII e XIX (Baker, 2006). Ganhou maior expressão na segunda metade do século XX na sequência dos impactos ambientais, sociais e culturais jamais vistos associados ao desenvolvimento industrial (Shiva 1999; Shiva, 2000; Oliveira *et al.*, 2011).

A preocupação com a sustentabilidade surgiu com a necessária recuperação depois dos prejuízos sobretudo económicos da II Guerra Mundial. Para reverter essa situação, os países do Norte adoptaram modelos de crescimento económico baseados numa agricultura mecanizada caracterizada por uso excessivo de fertilizantes e de pesticidas para o aumento da produção (Shiva 1999; Shiva, 2000; Miller e Twining-Ward, 2005; Oliveira *et al.*, 2011). Tais medidas foram adotadas sem a devida precaução em relação aos danos e sem preparação para a sua mitigação.

A necessidade de integração de questões ambientais nas políticas de desenvolvimento global nos anos 60 e 70 deu origem a um percurso de avanços e retrocessos, do qual Soromenho-Marques (2003) destacou quatro fases. Entretanto, pelos desenvolvimentos dos últimos cinco anos a volta de desenvolvimento sustentável (ONU, 2010) pode se incluir uma quinta fase caracterizada pela avaliação dos ODS e a reflexão para uma transição para os compromissos neles calcados (ONUBR, 2016). Apresentam-se nas páginas seguintes as cinco fases.

De 1962 a 1973, conceituada como a fase da génese e expansiva, durou pouco mais de duas décadas. Nesse período apareceram as primeiras obras de advocacia e de alerta sobre economia e ambiente, tais como *Silent Spring* de Richard Carsosn em 1962, *The Tragedy of the Commons* de Hardin em 1968, *Limits to Growth* de Meadows em 1972 e *Small is Beautiful* de Schumacher em 1973 Simão (2012).

Ao nível institucional refere-se ao estabelecimento de instituições públicas orientadas para o desenho de políticas nacionais do ambiente, como leis-quadro ambientais no Japão, Estados Unidos da América (EUA) e Suécia em 1969 e assinatura de vários acordos internacionais sobre ambiente. As Agências de Protecção Ambiental em 1970 nos EUA (Arista *et al*, 2001) e no Japão (Tsuru, 1976) e a Comissão Nacional do Ambiente em Portugal em 1972 (Simão, 2012), constituem exemplos de instituições criadas nessa altura. Foi durante este período que teve lugar a 1ª Conferência Mundial da Nações Unidas sobre Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, para a discussão de problemas ambientais emergentes.

Estas iniciativas foram expandidas para o Sul, abarcando países africanos, tendo Moçambique criado a Comissão Nacional do Meio Ambiente (República de Moçambique, 1992). A criação deste órgão constituiu uma evidência da linha de orientação do Governo de Moçambique quanto à sensibilidade ao meio ambiente, indicada na Constituição da República de Moçambique no seu artigo 72 de 1990 (República de Moçambique, 1999): *Todo o cidadão tem o direito de viver num meio ambiente equilibrado e o dever de o defender.*

A Comissão Nacional do Meio Ambiente em Moçambique foi criada através do Diploma Presidencial nº 2/92 de 3 de Junho, assumindo assim seguir todas as directrizes ligadas que visassem a conservação dos recursos naturais. A sensibilidade para questões ambientais foi também expressa através do papel ativo da sociedade civil e da comunidade, sendo de destacar o Programa *Tchuma Tchato*² estabelecido em 1994, um dos primeiros programas de envolvimento comunitário na gestão sustentável de recursos naturais no País (Foloma, 1998).

De 1973 a 1983, ocorreu o primeiro retrocesso, com a crise do petróleo que gerou instabilidade económica, tendo por isso, o foco das atenções reorientado à reversão dos efeitos dessa crise, em detrimento dos progressos na área do ambiente (Simão, 2012). Pese

² *Tchuma Tchato*, quer dizer nossa riqueza, um programa estabelecido ao longo do Vale do Zambeze, Província de Tete no Centro do País com o objectivo de promover uma gestão coordenada entre as comunidades e o sector privado, com responsabilidades e benefícios claramente definidos. O Programa envolveu uma área de 200 mil hectares disponibilizada para safari em 1993 e incluía mecanismos de gestão de conflitos, decorrentes da actividade turística. O Programa foi promovido pelo Governo em coordenação com a Fundação Ford, o Centro Desenvolvimento de Investigação Internacional e a União Internacional para a Conservação da Natureza (Foloma, 1998).

embora se tenha verificado essa crise, a história registou alguns progressos que incluíram a assinatura em 1980, pela primeira vez, do conceito de desenvolvimento sustentável apenas focalizando a sustentabilidade ecológica (Baker, 2006).

De 1983 a 1997, o discurso ambiental cresceu a nível internacional e registaram-se progressos na legislação e criação de ministérios do ambiente em todos os países desenvolvidos. O mundo assinalou nesta fase um marco importante que foi a criação da Comissão Mundial das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento em 1983 a qual publicou em 1987 o relatório de Brundtland, designado *O Nosso Futuro Comum* (Baker, 2006).

A preocupação sobre a necessidade da protecção da camada de ozono foi despoletada nesta fase concretamente refletida na Convenção de Viena em 1985 e no Protocolo de Montreal em 1987 (Conti, 2005; Alencar, 2008). Refira-se que atualmente os efeitos da destruição da camada de ozono já são notórios através de cheias, secas e mudanças climáticas (Negrão, 2001; Chistie & Hanlon, 2001; Siri *at al.*, 2003; Alage e Brower, 2003; Simão, 2012).

Pelos impactos sócio económicos que advêm ciclicamente das cheias, Negrão (2001) sugeriu que Moçambique deveria desenvolver estratégias para a convivência com as cheias. Assim, reiterou Negrão (2001), devem ser adoptadas medidas sustentáveis de lidar com a questão das secas e inundações e sobretudo das mudanças climáticas.

1.2.4. A Conferência do Rio de Janeiro

As discussões sobre a camada do ozono levaram à assinatura do Protocolo de Quioto em 1997 (Cenamo, 2004). Anteriormente havia decorrido a Conferência do Rio de Janeiro em 1992, denominada Conferência das Nações Unidas Sobre Ambiente e Desenvolvimento, cujo cerne foi a elaboração de estratégias e de medidas de combate ou mitigação dos efeitos da degradação ambiental em prol de um desenvolvimento sustentável em todos os países, transcritas na Resolução das Nações Unidas 44/228 de 1989 (UNCED, 1992). Anote-se que este marco decorre dez anos depois da Conferência de Estocolmo, como uma das grandes estações para reflexão mundial na história do Ambiente.

Na Conferência do Rio, segundo Lago:

O mundo parecia pronto a colocar o meio ambiente entre os temas prioritários da agenda mundial. A perspectiva de que o desenvolvimento sustentável seria a base de um novo paradigma da cooperação internacional, no entanto, revelou-se ilusória, uma vez que o processo de globalização se sobrepôs. O desenvolvimento sustentável não é necessariamente incompatível com a globalização: para muitos, ao contrário, a preocupação com o meio ambiente é uma das consequências da globalização.

(Lago, 2006: 85).

É oportuno frisar que da Conferência do Rio foram produzidos cinco documentos fundamentais e marcantes no desenvolvimento sustentável: (i) Convenção sobre as Alterações Climáticas; (ii) Convenção sobre a Diversidade Biológica; (iii) Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento; (iv) Declaração de Princípios sobre as Florestas e (v) Agenda 21.

Não foram apenas os países desenvolvidos a criar Ministérios pró-ambiente pois Moçambique também registou nessa época a criação do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, em 1994, cujo mandato consistiu em criar uma base para o desenvolvimento sustentável no país (República de Moçambique, 1994). Este fato evidencia a adesão de Moçambique à sensibilização internacional sobre ambiente ao mesmo tempo que crescia a consciência nacional sobre essa matéria.

O Rio+10, realizado em 2002, decorreu fora do presente período em análise (1983 a 1997), mas julgou-se oportuno trazer de imediato as questões de seu balanço da implementação das decisões emanadas na Conferência do Rio de Janeiro em 1992. O balanço da Conferência do Rio+10, teve lugar em Agosto de 2002 na Cidade de Johannesburg na República de África do Sul, onde participaram cerca de 150 países do mundo inteiro. Saliente-se que enquanto a Conferência do Rio visava obter consenso a volta de questões ambientais, a do Rio+10 tinha como objetivo avaliar os progressos da formulada Agenda 21 no Rio e continuar a buscar mecanismos para a sua implementação mais efetiva (Sequinel, 2002; Lago, 2006; Barbosa, 2008).

De um modo geral os compromissos assumidos no Rio de Janeiro em 2002 foram cumpridos em grande parte pela dedicação dos governos locais, setor privado e organizações não-governamentais, com impactos na melhoria da qualidade de vida da população (Sequinel, 2002). Lago (2006) indicou que as questões sociais ganharam maior

ímpeto nos países mais desenvolvidos enquanto os ambientais tiveram mais expressão nos países mais desenvolvidos.

Do balanço do Rio+10 acredita-se que houve avanços inegáveis na maioria dos países no concernente ao conhecimento científico, progresso tecnológico e envolvimento do setor privado, bem assim ao fortalecimento da legislação ambiental, a circulação de informação e debates sobre ambiente e a participação da sociedade civil. O compromisso do Governo de Moçambique foi consubstanciado pela institucionalização de questões ambientais nas políticas sectoriais, elaboração de leis e regulamentos e assinatura de convenções internacionais, por exemplo a Lei do Ambiente, 20/97 de 1 de Outubro (MICOA, 2005).

Apesar do reconhecimento da existência de progressos, não faltaram frustrações em relação a forma como o egoísmo não permitiu aos países cooperarem e ganharem mais vantagens durante a década 1992 a 2002, mas o discurso foi encorajador no sentido de melhorar os passos seguintes. Como reconhecimento disso, da agenda da Cúpula de Joanesburgo sublinhou-se que *não se deve questionar nem corrigir o legado do Rio; deve-se melhorar e fortalecer os instrumentos que tornem possível a implementação mais efetiva de seus resultados* (Lago, 2006: 86).

Em Moçambique, houve avanços na arena política e legislativa os quais incluíram a criação do Decreto 45/2004 de 29 de Setembro referente ao Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental³ (MICOA, 2005), respondendo aos princípios regidos pela Constituição da República de Moçambique de 2004, artigo 90.

A passagem de um Ministério de Coordenação para a criação de um Ministério de intervenção na área ambiental através da criação do Ministério de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) em Fevereiro de 2015 (República de Moçambique, 2015) marca uma viragem na continuidade para a consolidação dos feitos na área do ambiente em Moçambique.

³ De acordo com a Lei Ambiental 20/97 de 1 de Outubro, em Moçambique todas as actividades públicas e privadas com o potencial de influenciar as componentes ambientais devem ser precedidas de uma Avaliação do Impacto Ambiental e Social (AIAS) com vista a obter uma Licença Ambiental emitida pela autoridade responsável pelo licenciamento ambiental que é o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. Esta lei baseia-se particularmente no princípio de precaução que tem enfoque na prevenção de ocorrência de impactos negativos significantes ou irreversíveis, independentemente da existência de certeza científica acerca da ocorrência de tais impactos no ambiente.

De 1997 a 2015: em 1997 deu início a quarta fase do desenvolvimento ambiental no mundo, a fase de impasse. Foi marcada pela indiferença crescente sobre ambiente na política e implementação de estratégias norte americanas, manifestada, por exemplo pelo não cumprimento do Protocolo de Quioto (Dresner, 2002; Baker, 2006).

Uma das questões fundamentais para a tomada dessas atitudes pouco solidárias reside na distinção de *needs* e *wants* (Baker, 2006). De fato, há muito que os países desenvolvidos ultrapassaram o limiar de satisfação das suas necessidades básicas (*needs*) e que os seus padrões de consumo e estilo de vida se baseiam no consumismo exacerbado e na vontade da humanidade de consumir mais e mais. Enquanto isso, criam-se novas necessidades quando as básicas estão satisfeitas (*wants*), esquecendo que uma parte significativa da população mundial ainda não tem as suas necessidades básicas satisfeitas.

Para além da visão individualista de alguns países na gestão sustentável, a promoção do desenvolvimento sustentável exige acima de tudo um compromisso pessoal, pois são os indivíduos que formam e modelam as sociedades para a solução de desafios (Sache *et al.*, 2007). Como defende Hopwoods *et al.* (2005), o indivíduo não se pode contentar com a manutenção do seu estado, mas deve individualmente tentar agir para mudança e para o melhor.

A situação primeira do ser humano é estar no mundo junto com os outros e abertos ao futuro (Boff, 2006: 9). Este princípio está patente nas ações através do espírito de solidariedade, afetividade e sensibilidade, princípios de ética na sustentabilidade. O princípio de cuidado/compaixão condiciona o *respeito mútuo* entre os membros e o *respeito pela terra e harmonia com a natureza* (Comissão da Terra, 2000: 6), no seu quotidiano.

Outros princípios mencionados por (Jacinto *et al.*, 2012) incluem o respeito pela vida, a tolerância, a justiça e o respeito pelos recursos naturais. Em suma o respeito pelos princípios de ética deve ser o motor de conduta dos indivíduos e de países a desencadear ações em prol da sustentabilidade.

O reconhecimento do desfasamento entre vários instrumentos legisladores desenhados e a sua implementação incitou as Nações Unidas a dar mais um passo através da Declaração

do Milênio. Apesar da incipiente concretização de alguns dos planos estratégicos para o desenvolvimento sustentável aos vários níveis (Protocolo de Quioto, Agenda 21, Estratégias Nacionais do Desenvolvimento Sustentável (ENDS), Agenda 21 desdobrada para o nível local), todos eles são tentativas de criar um novo padrão de desenvolvimento, mais próximo da sustentabilidade ambiental e social emanado na Declaração do Milênio e resultam em larga medida das vozes que, um pouco por todo o mundo, clamam por um mundo melhor.

Segundo UNU (2002) a falta de coerência entre as estratégias desenhadas e a sua implementação reflete a persistência e um alto nível de desacordo em relação ao que constitui uma abordagem apropriada de alcançar um desenvolvimento sustentável. Neste caso parece estar-se perante sinais de "supressão da democracia" e fragilidade da "responsabilização na governação" (Habermas, 1968).

1.2.5. Os objetivos de Desenvolvimento do Milênio

Foi em Setembro do ano 2000, em que 191 Estados Membros da Organização das Nações Unidas (ONU), incluindo 147 Chefes de Estado, assinaram a Declaração do Milênio, considerado o mais importante compromisso internacional em prol do desenvolvimento e da eliminação da pobreza e da fome no mundo (PNUD, 2000).

O tema “Desenvolvimento e erradicação da pobreza” discutido durante a Cimeira, constituiu um dos elementos fundamentais para a formulação desses ODM (ONU, 2010). Cientes da necessidade de redobrar esforços conjugados para o desenvolvimento e combate a pobreza no mundo, os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, consideram a Estratégia dos ODM um instrumento que deve orientar os países através de parcerias criando um clima favorável, tanto a nível nacional como internacional.

A Declaração do Milênio surgiu, portanto, como um culminar de debates anteriores onde os líderes mundiais reafirmaram a responsabilidade, como parceiros, em relação aos princípios de dignidade humana, igualdade e equidade a nível global (Annan, 2007; MPD, 2010) e teve mérito em consolidar várias metas estabelecidas nas conferências mundiais ocorridas sobretudo ao longo dos anos 90. *A Declaração do Milênio representa a promessa mais importante jamais feita às pessoas mais vulneráveis do mundo* (Sha

Zukang, 2010: 5) pela sua orientação preocupação e reconhecimento das pessoas como protagonistas e beneficiárias do desenvolvimento sustentável. Nesses termos, os ODM, pelo sua abordagem sobre desenvolvimento sustentável, podem conduzir à melhoria das condições de vida das pessoas, entanto que direitos humanos.

A Declaração do Milénio deu origem a oito objetivos abaixo indicados, batizados como (ODM) compostos por 21 metas e 60 indicadores mensuráveis com a maioria das metas a serem cumpridas até 2015 (ONU, 2010):

- (i) Erradicar a extrema pobreza e a fome;
- (ii) Atingir o ensino básico universal;
- (iii) Promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres;
- (iv) Reduzir a mortalidade infantil;
- (v) Melhorar a saúde materna
- (vi) Combater o HIV e SIDA, a malária e outras doenças;
- (vii) Garantir a sustentabilidade ambiental e
- (viii) Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

Estes objetivos estão interligados e servem de base para uma agenda de desenvolvimento global, que orienta as nações nos seus planos nacionais sobre Desenvolvimento Sustentável.

O balanço dos ODM feito em 2010, mostra de um modo geral, houve progressos no alcance de metas, mesmo nos casos de previsão de incumprimentos. Por exemplo a *esperança de alcançar o ensino primário universal até 2015 esmorece, apesar dos avanços enormes de muitos países pobres*⁴ (ONU, 2010: 15). Os progressos no alcance dos ODM têm sido desiguais entre países e regiões, conferindo desvantagens aos países em desenvolvimento; *é manifesto que as melhorias na vida dos pobres têm sido inaceitavelmente lentas e que há alguns avanços duramente conquistados* (Ban Ki-moon, 2010: 3).

⁴ Para se alcançar o ensino primário universal até 2015, todas as crianças com idade legal de ingresso no ensino primário já deviam estar a frequentar a escola em 2009, tendo em conta a duração do ensino primário e a capacidade das escolas para manter os alunos a frequentar as aulas até ao final do ciclo (PNUD, 2010).

Associado ao ODM 8, o da parceria mundial, os países desenvolvidos empreenderam esforços em termos de fortalecer a coordenação, como por exemplo, a Declaração de Paris sobre a Eficácia da Ajuda e o Programa das Nações Unidas *Deliver as one* (Annan, 2007). Mencione-se que quanto ao apoio financeiro aos países mais pobres houve programas de apoio directo a orçamentos contribuindo para alavancar o desenvolvimento sustentável nalguns países incluindo Moçambique (MPD, 2010; IPEA, 2010). No processo de combate à pobreza foi crescente o alívio de dívida externa dos países mais pobres, (PNUD, 2011); o crescimento de exportações para os países em desenvolvimento aumentou em 49% em 2009, incluindo redução de taxas, uma medida de políticas macroeconómicas.

Esses esforços estão de acordo com o prescrito na Declaração do Milénio, que, reconhece que os países em desenvolvimento possuem fragilidade na implementação dos ODM e por isso deviam ser apoiados pelos desenvolvidos. PNUD (2000) destacou que os países em desenvolvimento não conseguiriam atingir as metas dos objetivos sem o apoio da comunidade internacional, apelando para que fossem firmados novos compromissos de ajuda, de regras comerciais equitativas e do alívio da dívida

O apoio financeiro dos parceiros de cooperação evoluiu desde o ano 2000, mas as cifras de doações ainda se mantinham abaixo dos compromissos assumidos (ONU, 2010). Este fato foi agudizado pela crise mundial de 2008, que obrigou a que muitos países em desenvolvimento aplicassem um adicional de 1.5% dos seus PIBs em ações relacionadas com os ODM.

Se bem que a atitude desses países em desenvolvimento, em buscar soluções internas, se pode considerar positiva, o fato é que tal medida influenciou o cumprimento de planos nacionais de desenvolvimento (PNUD, 2011). Apesar dessas contribuições, a avaliação que se faz desde a assinatura dos ODM mostra que a questão da parceria efetiva, sobretudo entre países do Sul e do Norte e o grau de apoio aos primeiros pode não ter sido suficiente ou adequado. Uma responsabilidade limitante dos progressos é atribuída para além da crise alimentar, económica e financeira mundial, às mudanças climáticas, aos desastres sociais e naturais que afetam o ritmo das intervenções bem assim a disponibilização de recursos financeiros.

Quanto as parcerias entre os países em desenvolvimento e a cooperação Sul-Sul, atingiu em 2008 cerca de 15 bilhões de dólares americanos, o que representou um aumento de 78% em dois anos. As iniciativas deste género continuam aumentando, com maior destaque da China cuja economia está em transição (PNUD, 2011). De acordo com a literatura, o continente africano, a Sul do Sahara teve um desempenho mais baixo em vários de seus indicadores, devido à pobreza e à fatores correlacionados. Todavia existem bons exemplos de países que revelaram bom desempenho, como Burkina Fasso, dentre 98 nações e territórios, apresentou progressos em 91,3% de 23 indicadores analisados Tsukada e Hailu (2010).

A interligação entre os ODM exige dos implementadores uma abordagem intersectorial muito forte, a qual nem sempre existe. Por exemplo, a pobreza (ODM 1), segundo a UNESCO (2005) contribui para baixos índices de escolaridade (ODM 2), com os quais as mulheres tornam-se mais propensas a fazer o aborto não seguro com implicações na mortalidade materna (ODM 5). Assim a abordagem multisectorial coordenada entre os sectores económicos como agricultura e pescas, a educação e a saúde é preponderante para melhor cumprimento de metas sectoriais que engrandecem o conjunto das metas estabelecidas para o cumprimento dos três ODM referidos.

Em Moçambique, o Governo em parceria com a Organização para Alimentação e Agricultura (FAO), o Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura (FIDA) e o Programa Mundial de Alimentação (PMA) está a implementar o *Programa Acelerar o Progresso para se Atingir os ODM 1C em Moçambique* (2013-2017) visando contribuir na aceleração do progresso para atingir o ODM 1, reduzindo a fome. Esta iniciativa implementada com fundos do Governo e da União Europeia, constitui um exemplo de uma abordagem multisectorial a nível do Governo e das Organizações das Nações Unidas, atuando como *deliver as one*, visando expandir um conjunto de intervenções de sucesso e, assim, maximizar os seus resultados (Diehl, 2001; GoM *et al.*, 2013). Outros desafios do País no alcance dos ODMs incluem os seguintes (ONU, 2010; MPD, 2010):

- Dar continuidade aos êxitos alcançados e expandir intervenções positivas;
- Continuar a colocar a questão dos Direitos humanos como alavanca do desenvolvimento sustentável;

- Fortalecer o compromisso das lideranças internacionais e dos países mais ricos no apoio aos mais pobres;
- Persistir na implementação de planos de ação numa parceria efetiva e
- Fortalecer a capacidade de intervenção em termos de capital humano, financeiro, físico, social e natural para uma implementação, monitoria e avaliação efectivas.

Para acompanhar o processo de implementação e alcance das metas dos ODM, várias ações tiveram lugar em vários países e a sua divulgação célere e ampla impõe o uso de instrumentos adequados de divulgação para gestão do volume de informação. Nesse contexto as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são cruciais para monitoria e avaliação dos processos e criação de base de dados para partilha mais rápida e ampla (MPD, 2010; ONU, 2010). Conforme frisou Lobo (2001: 249) as TIC *facilitam a vida melhorando a qualidade e capacidade de comunicação, mas exigem muito dos técnicos de comunicação que se vêem a braços com responsabilidades e novos desafios neste novo mundo*. Tais desafios também se colocam sobretudo ao nível dos Países através de investimentos necessários para a inovação tecnológica e custos operacionais, para que os utentes de informação a tenham em tempo útil e de modo conveniente (Giddens, 2000; Ostrom & Hess, 2006; Gates, 2012).

Lobo (2001) ressalva que apesar desses avanços tecnológicos, a comunicação humana, portanto sempre foi e continuará a ser eficaz desde que sejam seguidos os princípios básicos de comunicação. Os desafios devem ser colocados aos vários atores a nível do mundo, nações e a todas as intervenções independentemente da sua dimensão (à nível macro e micro) para se atingir mais progressos em prol dos ODM.

O Desenvolvimento Sustentável nas suas dimensões pressupõe ações dinâmicas que suscitam discussões entre vários especialistas como ambientalistas e economistas na sua interpretação e formas de implementação (Ayres, *et al.*, 2001; Baker, 2006). Como mencionou Lago (2006: 226) *é necessário, mesmo assim, maior estímulo às instituições existentes para pesquisa científica e tecnológica, para o maior debate acadêmico e para a maior participação da sociedade civil*. As análises desses especialistas devem ter em conta as dimensões económicas, ambientais e sociais, as mais consensuais emanadas no relatório de Brunstland (WCSD, 1987).

A partir de 2015: iniciou a fase de transição dos ODM para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS). Toma-se a liberdade de se considerar esta fase de transição como o marco de uma nova fase na história de Desenvolvimento Sustentável no mundo, pelas mudanças que se esperam do documento aprovado a 25-27 de Setembro de 2015: Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, traduzidos em 17 ODSs e 169 metas (ONUBR, 2016: 1). Enquanto decorre o balanço final do desempenho dos ODM, o mundo decidiu iniciar um processo intergovernamental inclusivo e transparente que fosse aberto a todos através dos ODS. Com os ODS o mundo decidiu de forma considerada ambiciosa enveredar numa perspectiva de acabar com a pobreza em todas as suas vertentes, cimentando portanto os seus alicerces nos ODM.

A era dos ODS inicia com um pentágono de **5 Ps** traduzidos em determinação com Pessoas (determinação para uma ação), Progresso (determinação para que todos possam usufruir de uma vida próspera), Planeta (determinação na proteção do planeta para hoje e futuro), Parcerias (mobilização global de recursos para implementar a agenda em solidariedade entre nações) e Paz (sociedades pacíficas, justas e inclusivas e livres de medo) como um modelo a seguir para o sucesso de intervenções de desenvolvimento (ONUBR, 2016).

A Conferência do Rio+20 teve lugar na Cidade de Rio de Janeiro, Brasil, marcando assim uma fase de reflexão para o Desenvolvimento sustentável, tomando em consideração os progressos dos ODMs (2010-2015). Para além do combate a pobreza os ODS compreendem as seguintes áreas temáticas diversificadas, como as seguintes:

[...] erradicação da pobreza, segurança alimentar e agricultura, saúde, educação, igualdade de género, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento económico inclusivo, infraestrutura e industrialização, governação e meios de implementação.

(MRE-Brasil, 2015: 1)

Depois de variadas discussões sobre o desenvolvimento sustentável, os três pilares (natural, económico e social) continuam válidos, sem descorar as várias opiniões sobre o aumento de pilares, devendo haver forte interligação entre os mesmos. Os analistas e os atores de desenvolvimento devem prestar atenção aos aspetos a seguir descritos por pilar (Sequinel, 2002; Mikhailova, 2005; Lago, 2006):

No pilar de desenvolvimento económico, deve-se priorizar uma abordagem integrada, promovendo um crescimento responsável de longo prazo elevando todos os sistemas aos vários níveis, desde a comunidade até global. O pilar de conservação de recursos naturais e meio ambiente dá ênfase a necessidade de reduzir o consumo de recursos, deter a poluição e conservar os *habitats* naturais, através de soluções economicamente viáveis. O pilar de desenvolvimento social atribui as necessidades das pessoas em todo o mundo em termos de emprego, alimento, educação, energia, saúde, água e saneamento ao mesmo tempo que se assegura o respeito pela diversidade sócio-cultural e os direitos laborais. Nestas recomendações, segundo *ONUBR* está evidente a preocupação com a plenitude das pessoas; as regiões geográficas no global e a preservação de recursos naturais e da diversidade social, ao mesmo tempo que se cria o bem-estar de todos:

Em nome dos povos que servimos, nós adotamos uma decisão histórica sobre um conjunto de Objetivos e metas universais e transformadoras que é abrangente, de longo alcance e centrado nas pessoas. Comprometemo-nos a trabalhar incansavelmente para a plena implementação desta Agenda em 2030. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável. Estamos empenhados em alcançar o desenvolvimento sustentável nas suas três dimensões – econômica, social e ambiental – de forma equilibrada e integrada. Também vamos dar continuidade às conquistas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e buscar atingir suas metas inacabadas.

(ONUBR, 2016: 2)

A extensão agrária é também um processo dinâmico que é influenciado por vários contextos (Swanson, 1981). O presente trabalho deverá considerar os mecanismos de envolvimento ativo dos beneficiários de extensão agrária para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Esta é a retórica dos analistas de desenvolvimento que reconhecem que nos anos 2000 houve ganhos em termos de melhorias na organização e fortalecimento de instituições, monitoria dos processos e a participação dos protagonistas de desenvolvimento.

1.3. A Sustentabilidade Forte e Fraca

A natureza na sua forma normal possui funções exercidas pelas suas componentes nas diferentes cadeias de funcionamento, onde existem funções primárias, secundárias e outras todas importantes. As funções primárias decorrem do uso de insumos primários como energia solar para o seu decurso (Mikhailova, 2005). A manipulação da natureza pelo ser

humano faz se acompanhar pela interação entre o capital natural e o humano. Entretanto, a percepção de que o bem-estar normal pode, salvo algumas exceções, prevalecer com a substituição ilimitada do capital natural pelo humano interpreta-se como *sustentabilidade fraca* (Peace, *et al.*, 1990; Pezzey, 1992; Cabeza-Gutés, 1996; Siche, *et al.*, 2007).

A perspectiva, também designada tecno centrista, sugere que a geração atual pode usar o capital natural e produzir rendimentos que possam ser reinvestidos como capital reproduzível para as futuras gerações, podendo manter os níveis de consumo ao longo do tempo (Peace, *et al.*, 1990; Siche, *et al.*, 2007). Nesta perspectiva da sustentabilidade fraca acredita-se em investimentos compensatórios (Neumayer, 2003 e Oliveira *et al.*, 2011) de tal forma que Oliveira *et al.*, (2011) depreendeu que a ser verdade, a geração atual podia fazer uso excessivo de recursos não renováveis como a camada de ozono na atmosfera, por exemplo, desde que fossem produzidas maquinarias e infraestruturas suficientes em compensação. Devido ao otimismo na defesa da sustentabilidade fraca com base em tecnologia, os apologistas desta abordagem foram designados de tecno otimistas (Pezzy e Toman, 2005).

Segundo Siche, *et al.* (2007), a sustentabilidade fraca parece uma abordagem longe da realidade, pois para que tal aconteça seria necessário ocorrerem os seguintes fatos: superabundância de recursos naturais, substituição completa do capital natural pelo humano e aumento da produtividade pelo progresso tecnológico mais veloz do que o concretizado pelo capital natural. Pezzy e Toman (2005) incluíram os seguintes fatores: substituição entre componentes dentro da mesma categoria ou substituição dentro da mesma componente mas em locais diferentes. Devido à impraticabilidade desses fatos autores como Siche, *et al.* (2007) e Oliveira *et al.*, (2011), consideram a sustentabilidade fraca como sendo incompatível com o desenvolvimento sustentável.

A teoria da sustentabilidade fraca versa na Economia Ambiental, acreditando na tecnologia passível de compensar os insumos da natureza. A teoria contrária, reconhece *que o sistema económico se encontra limitado pelo ecossistema, posto haver uma quantidade finita de recursos naturais cujo uso deve ser subordinado à capacidade de suporte do planeta, para que haja sustentabilidade* (Oliveira *et al.*, 2011: 7). Neste contexto, haverá sustentabilidade

caso se estabilizem os níveis de consumo em função da capacidade de carga da terra. Esta visão é designada de sustentabilidade forte e suportada pela Economia Ecológica.

A *sustentabilidade forte* reconhece que os impactos negativos da ação humana, embora possam ser evitados ou mitigados não deixam de ser reais. Que a intervenção antropológica provoca esses danos através de três fatores (Mata, 2001): ocupação do espaço, extração de recursos naturais e descargas residuais poluentes.

Constanza nas suas análises define o capital natural como sendo seguinte:

[...] estoque de todos os recursos naturais em si mesmo (renováveis e não renováveis), e os outros elementos do meio ambiente: estrutura do solo e da atmosfera, a biomassa de plantas e animais, todos recursos aquáticos, etc. Existe uma parte do capital natural que tem papel importantíssimo e é extremamente necessário para sustentação da vida na Terra. Ela não pode ser substituída pelos elementos artificiais, feitos pelo homem, de nenhuma maneira (por exemplo, o clima global, a camada de ozono e a diversidade biológica).

(Constanza, 1994: 8)

Considerando inevitáveis, os fatores acima, parece ser a sustentabilidade forte a mais aplicável. Por isso esta perspectiva parece ser a mais coerente na promoção de um consumo regrado a medida das capacidades de regeneração dos recursos naturais renováveis, ao mesmo tempo que se restringe o consumo dos recursos não renováveis para o seu uso pelas futuras gerações (Boff, 2006; Baker, 2006; Barney & Clark, 2007; Ban Ki-moon, 2010; Cruz *et al.*, 2012).

A questão que se coloca na perspectiva da sustentabilidade é qual é o balanço entre o capital natural usado a partir do consumo irreversível e quanto sobrou para as futuras gerações para se conseguir preservar, através de medidas mais adequadas de consumo (Mikhailova, 2005). Se tiver sobrado menos significa que o nível de sustentabilidade de um dado sistema é fraco e se a necessária reposição for na ordem dos 100% significa que o tal sistema apresenta sustentabilidade nula ou zero na óptica da sustentabilidade forte.

Para minimizar o prejuízo, sobretudo para as futuras gerações deve se parar com a exploração ou uso do tal recurso exausto. Por isso os países devem adotar sistemas de medição da disponibilidade de recursos de forma periódica enquanto se reduz o consumo desregrado de recursos naturais (Mikhailova, 2005).

Oliveira *et al.* (2011) e Meadows (1972) não colocam de lado que no futuro se possa observar um crescimento decrescente como resultado de esgotamento de alguns recursos mesmo considerando o uso de tecnologias apropriadas. Sobre este aspecto, Olivera *et al.*, sublinharam o seguinte:

Se de um lado estes gastos podem ser vistos como aquisição de novos bens, portanto, agregam valor ao PIB, por outro lado, podem ser subtraídos do PIB se considerados gastos defensivos decorrentes de um esforço para manter o mesmo nível de bem-estar.

(Olivera, et al., 2011: 13).

Para Paulini e Braga acima referidos, a quantificação dos recursos gastos pode deixar margens de erro por falta de quantificação de certos indicadores. Deste modo deve se observar medidas de gestão sustentável devido a incerteza que se vislumbra em relação aos fatores e aos cálculos sobre perdas e ganhos associados ao uso de recursos.

1.4. Síntese do Capítulo I

O Capítulo I debruçou-se sobre a sustentabilidade no processo de desenvolvimento, começando por apresentar o conceito de crescimento económico e a sua influência na classificação de países, partilhou algumas correntes de crescimento económico e as interpretações feitas na análise do crescimento ao desenvolvimento. Destacou a origem do termo desenvolvimento e a sua aplicação e reflexões que estimularam uma visão ao desenvolvimento sustentável. Apresentou a preocupação evidente na busca de conceitos apropriados sobre sustentabilidade e sobre desenvolvimento sustentável e destacou alguns aspectos de balanço tratados na Conferência do Rio+10 e dos progressos alcançados sobre os ODM.

A análise neste Capítulo incluiu a partilha da decisão a que o *mundo* chegou na ratificação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável como seguimento dos ODM. Analisou o processo de desenvolvimento sustentável no mundo desde a sua conceção, apresentando evidências no tratamento de questões de sustentabilidade em África e particularmente em Moçambique. Ao terminar, este Capítulo explorou os conceitos de sustentabilidade forte e fraca e o seu enquadramento no desenvolvimento sustentável.

CAPÍTULO II – A EXTENSÃO AGRÁRIA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O Capítulo II debruça-se sobre o conceito de extensão agrária e sua evolução em África, particularmente em Moçambique. Serão partilhadas as abordagens, os modelos e metodologias de extensão utilizadas para a difusão de tecnologias e a análise sobre a extensão agrária antecedida pela partilha do papel da agricultura em África. As metodologias de extensão objetos deste estudo, designadamente a “Escola na Machamba do Camponês” (EMC) e o “Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias” (PITTA), sendo de aplicação recente em Moçambique serão também analisadas recorrendo-se á literatura cinzenta, ou seja informação ainda não publicada com rigor científico, mas em forma de relatórios e apresentações de balanço da sua implementação no País.

2.1. O Papel da Agricultura em África

A agricultura é a base de desenvolvimento e principal fonte de combate à pobreza em muitos países africanos, como Uganda, Quênia, Tanzânia e Etiópia (Saravanan, 2008 e Salami, *et al.*, 2010) e Moçambique (República de Moçambique, 1999; MINAG, 2011a). Os pequenos produtores ocupam a maior área produtiva e contribuem com a maior parte da produção agrícola e pecuária, cerca de 75% em Uganda, Quênia, Tanzânia e Etiópia (Salami, *et al.*, 2010) e cerca de cerca de 99%⁵ no caso de Moçambique (MINAG, 2008).

Igualmente o setor agrário nesses países emprega a maior parte da força de trabalho, sendo 80% para Moçambique (MINAG, 2011a). O desenvolvimento sustentável recomendado (UNCED, 1992) traz desafios aos vários setores de desenvolvimento incluindo a agricultura, devendo seguir-se modelos que sejam compatíveis para uma agricultura sustentável.

⁵ Das quais 24.1% são explorações de agregados familiares chefiados por mulheres (MINAG, 2011a).

Dependendo do país, os parâmetros que caracterizam o pequeno agricultor são variados, porém o fato comum, é ser a categoria de agricultor mais baixa nesse País⁶ ou região⁷.

O pequeno produtor é geralmente caracterizado por cultivar pequenas extensões de terras (até 1.5 hectares), baixo capital de investimento, limitado acesso às tecnologias avançadas, uso da mão-de-obra familiar e reduzidos postos de trabalho assalariado (Hurtiene, 2005; Gadzirayi, *et al.*, 2008; Nyamike Jnr & Adjoe, 2008; Philibert, *et al.*, 2008; Tigere, *et al.*, 2008; MINAG, 2011a). A contribuição da agricultura no PIB varia de um país para outro, como por exemplo, a Etiópia com 47%; Quênia com 34%; Uganda com 30%; Tanzânia com 3% (Salami, *et al.*, 2010) e Moçambique 23.4% (MINAG, 2011a).

Os principais constrangimentos enfrentados pelos pequenos produtores em África são particularmente comuns, designadamente, baixa produtividade, limitado acesso ao crédito, tecnologias adequadas e a água para irrigação (MINAG, 2011a; Mc Arthur, 2013). Para além desses desafios ultimamente se acrescentam problemas derivados da crise alimentar, energética e financeira a nível mundial, desde 2008.

A pouca quantidade de água existente ou que atravessa vários países africanos, sobretudo a sul do Sahara nem sempre é aproveitada devido à incapacidade de suportar os custos de estabelecimento de sistemas de conservação da água e de irrigação (Mc Arthur, 2013). Segundo este autor, um sistema simples de captação e rega de água para cerca de um hectare chega a custar cerca de 3 mil Dólares americanos, valor não acessível aos pequenos produtores cujo Rendimento *per capita* ronda entre 3/4 ou mesmo 1/10 desse valor.

Os limitados sistemas de crédito e com juros relativamente altos, não favorecem aos pequenos produtores aceder ao crédito (Mc Arthur, 2013). Moçambique por exemplo possui um potencial de 3.3 milhões de hectares irrigáveis dos quais 120 mil hectares estão infraestruturados, dos quais apenas 62 mil hectares estão em uso.

⁶ Moçambique usa os seguintes parâmetros para identificar o pequeno produtor, considerado àquele que cumprir com pelo menos um dos seguintes indicadores: *menos de 25 hectares de terra disponível; ou menos de 10 hectares de terra cultivada ou detentor de menos de 10 cabeças de gado bovino ou menos de 50 pequenos ruminantes ou 2000 aves* (MINAG, 2011a: 25).

⁷ [...]os minifúndios de até 10 hectares, a pequena produção de até 20 hectares, os módulos de colonização de 20 a 50 hectares nas zonas de colonização antiga e de 50 a 100ha nas zonas de mais recente colonização e as unidades de "transição" de 100 a 200ha (Hurtiene, 2005: 3).

Espera-se que o cenário do sub aproveitamento de regadios em Moçambique melhore com a criação do Instituto Nacional de Irrigação em 2012 que projeta ampliar a área infraestruturada ao mesmo tempo que se promove o aproveitamento integral dos regadios pelos produtores sobretudo organizados em grupos, no âmbito da Estratégia de Irrigação (MINAG, 2012). Refira-se que esta Estratégia tem uma abordagem integrada e está alinhada a nível nacional, por exemplo com a Estratégia de Energia (ME, 2009) e a Estratégia Nacional de Recursos Hídricos (MOPH, 2007) e a nível regional com o Plano Indicativo de Desenvolvimento Estratégico Regional (*Regional Indicative Strategic Development Plan- RISDP*) e com o Programa Compreensivo para o Desenvolvimento da Agricultura em África (*Comprehensive African Agricultural Development Program- CAADP*) (SADC, 2006; UA e MINAG, 2010).

A crise económica mundial, embora tenha repercussões negativas sobre as economias nacionais, impulsionou algumas intervenções de desenvolvimento interno face a redução de apoios financeiros dos países desenvolvidos. Entretanto, houve parceiros, como o Banco Africano de Desenvolvimento (BAD), que passaram a prestar maior atenção aos países para saírem da crise, sobretudo na agricultura (Salami, *et al.*, 2010). O esforço interno dos países face a crise, traduz o princípio de *transformar a crise em oportunidade*, igualmente adoptada pela União Europeia na Estratégia Europa 2020 (UE, 2010).

2.2. Agricultura Sustentável e os Desafios Inerentes

A Agricultura Sustentável pode ser definida como uma agricultura ecologicamente equilibrada, economicamente viável, socialmente justa, humana e adaptativa (Reijntjes *et al.*, 1992). Algumas definições de agricultura sustentável incluem ainda: segurança alimentar, produtividade e qualidade de vida (Stockle *et al.*, 1994), mas existem também outras possibilidades⁸ (Lehman *et al.*, 1993). Segundo Hudson & Harsch, 1991, a utilização sustentável caracteriza-se como a prática de sistemas de produção animal e vegetal integrada que de forma duradoira assegura os seguintes aspectos: (i) a satisfação das necessidades em alimentos incluindo fibra; (ii) o enriquecimento da qualidade do meio

⁸ Segundos (Ehlers, 1996) existem catorze definições diferentes de Agricultura sustentável. Pretty apud por Ehlers, refere que desde 1987, existem mais de setenta definições, cada uma delas apresentando diferenças, cada uma reforçando diferentes valores, prioridades, objectivos e outros.

ambiente; (iii) o aumento da eficiência no uso de recursos não renováveis; (iv) a manutenção da viabilidade económica das operações dos campos e o enriquecimento da qualidade de vida dos produtores e da sociedade em geral.

De forma sumária os conceitos acima convergem ao considerarem as dimensões de sustentabilidade, social, económica e ambiental para proporcionar uma qualidade de vida que seja presente e durável pensando também em futuras gerações. A agricultura sustentável é um processo complexo, porque depende das especificidades de cada região. Assim recomenda-se que as tecnologias possam ser testadas e adaptadas antes de serem implementadas, tendo em consideração as especificidades sócio e agro-ecológicas de uma dada região, para serem sustentáveis (Marcatto, 2008).

A pobreza é uma das causas de problemas ambientais e ela deriva de estruturas político e económicas que encorajam a sobrecarga de terras, destroem sistemas tradicionais de manejo de recursos, privatizam recursos públicos e subsidiam tecnologias não sustentáveis (Allen, 1993). Marcatto (2008) e IFAD (2012) concordaram com Allen (1993) alegando também a pobreza como o problema principal da sustentabilidade, em que as difíceis condições de geração de renda contribuem para o uso não regrado de recursos por falta de condições de trabalho.

A agricultura não pode ser sustentável enquanto houver má distribuição de poder, terras, bens e saúde entre as pessoas (IFAD, 2012). Assim, atacar os problemas da pobreza é um caminho incontornável para à sustentabilidade, sendo primordial o envolvimento de *stakeholders*⁹ nesse processo (IFAD, 2012). Esta tese foi reafirmada pelas Nações Unidas através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ao decidir acabar com a fome e a pobreza em todas as suas formas em todos os lugares do mundo até 2030 (General Assembly, 2015).

Nas suas análises sobre gestão sustentável de recursos naturais, Hudson & Harsch, (1991) apontaram os seguintes problemas como sendo os mais comuns resultantes de práticas não sustentáveis de agricultura: a prática de queimadas descontroladas, o desmatamento não

⁹ *Stakeholder*: qualquer indivíduo ou grupo que pode influenciar/afectar o desempenho de uma organização ou ser influenciado/afectado pelos objectivos desta (Freeman, *at al.* 2004).

seletivo, os métodos inapropriados de cultivo da terra, como o cultivo em declives sem a observância de medidas inerentes e o uso inadequado de produtos químicos.

As práticas não apropriadas de cultivo de solos resultam na perda de espécies animais e de plantas, sobretudo nativas. Para além disso, pode ocorrer também a distorção do ciclo de nutrientes nos ecossistemas, devido à descontinuidade feita nas cadeias alimentares e a salinização de solos devido ao uso inadequado de fertilizantes e pesticidas (Hudson & Harsch, 1991; Shiva, 1991; Gadziray & Mutandwa, 2006).

A agricultura contribui diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) 1 e 7 (ONU, 2010), nomeadamente, *Erradicar a pobreza extrema e a fome*, através do aumento da disponibilidade e de acesso aos alimentos, e *Garantir a sustentabilidade ambiental*, através, portanto da observância de Políticas e aplicação de tecnologias e de metodologias compatíveis com uma agricultura sustentável, respectivamente.

De forma indireta, mas não menos importante, a agricultura contribui também para os outros ODM, seguintes: Objetivo 2: *Atingir educação primária universal*; Objetivo 3: *Promover a igualdade de género e a aquisição de poder pela mulher*; Objetivo 4: *Reduzir a mortalidade infantil*; Objetivo 5: *Melhorar a saúde materna*; Objetivo 6: *Combater o HIV e SIDA, a malária e outras doenças* e o Objetivo 8: *Criar uma parceria global em prol do desenvolvimento*. Deste modo, implementar os ODM é uma forma de praticar ações de desenvolvimento sustentável.

Os ODM também influenciam-se mutuamente. Por exemplo, a capacitação de produtores agrários é um processo educativo que contribui para o desenvolvimento do capital humano (Schuh, 2001). O desenvolvimento humano requerer saúde e nutrição adequadas. Neste processo está evidente de forma inequívoca, a necessária implementação coordenada de todos os ODM.

Foi depositada grande aposta sobre os ODM de tal forma que as cifras revelaram-se desafiantes para a sua conquista a escala mundial. O presente trabalho não pretende avaliar o balanço do seu cumprimento mas a meta mundial da ODM 1 partia do seguinte pressuposto: a Cimeira Mundial de Alimentação realizada em Roma em 1996, estimou que 800 milhões de pessoas, correspondente a 20% da população sofriam de malnutrição

crónica. Que para se alcançar o ODM de reduzir a insegurança alimentar em 2015 para metade, teria que reduzir em 20 milhões por ano, contra os 8 milhões por ano nessa altura (Rivera & Qamar 2003). A relação entre o desenvolvimento agrário sustentável, o alívio à pobreza e a equidade do género, sobretudo em África tem sido preocupante, existindo práticas consideradas pouco coerentes (Harris, 2007). Como exemplo, este autor mencionou que o fato de a atribuição de responsabilidades à intervenção local de desenvolvimento não ser correspondida pela disponibilização de respetivos recursos tem limitado a implementação de ações locais de desenvolvimento (Harris, 2007). Esta discrepância entre as atribuições e recursos disponibilizados pode servir para agravar a marginalização de grupos vulneráveis, sobretudo de mulheres nas zonas rurais.

Os recursos atribuídos a investigação e a extensão, igualmente revelam-se limitados em relação ao trabalho requerido desses subsectores para o desenvolvimento agrário. As análises feitas por TCD (2015) sobre o financiamento da investigação e da extensão indicam que o orçamento atribuído em África manteve-se estagnado na década de 1980 a 1990 com cerca de 1200 milhões de Dólares Americanos por ano. Este valor é considerado um pouco mais que o valor atribuído em 1976. Entretanto, na década de 1960 a 1970, houve duplicação do valor atribuído, de 360 milhões de Dólares Americanos em 1961 para 993 milhões em 1976.

O orçamento atribuído à investigação e a extensão em África depende em geral de fundos externos providenciados por parceiros de cooperação. TCD (2015) aponta que a saída dessa vulnerabilidade na dependência em recursos financeiros deve ser atingida através da diversificação de fontes de financiamento, fortalecendo as ligações com outros intervenientes como o setor privado e a Academia. Neste processo, a promoção de serviços de extensão de procura é crucial para interessar sobretudo o setor privado (DNEA, 2007; Curtis, 2011; Mc Arthur, 2013; TCD, 2015). Alguns países como Uganda, África do Sul têm tradição de contarem com firmas privadas como parceiros fortes que financiam a investigação e a extensão agrária numa base regular (TCD, 2015).

A investigação e a extensão devem ser adaptativas, considerando a inovação e adaptação de tecnologias e de metodologias para os contextos que caracterizam os vários sistemas de produção agrários (Alage, 2002; MINAG, 2011a; Garrity *et al.*, 2012). Os desafios da

investigação e da extensão no processo de geração, adaptação e adoção de tecnologias pelos produtores são agravados, entre outros, pelas mudanças climáticas, cujos impactos se revelam assoladores (Cenamo, 2004; Conti, 2005; Adefila, 2011).

Nessa perspectiva os países africanos têm o desafio de combater a fome e a pobreza, munindo os produtores com tecnologias adequadas através de serviços de extensão agrária inovadores e dinâmicos em resposta às limitações, sobretudo dos produtores mais carenciados. É nesta ótica que os países africanos, na sua maioria, desencadearam um processo de reformas agrárias em geral e particularmente nos seus serviços de extensão agrária de modo a providenciarem serviços mais eficientes e eficazes para almejar o aumento da produção e da produtividade (Qamar, 2005 e Hurtiene, 2005; Gadzirayi, *et al.*, 2008; Nyamike Jnr & Adjoe, 2008; Philibert, *et al.*, 2008; Tigere, *et al.*, 2008; Pye-Smith, 2014).

2.3. Conceito e origem de Extensão Agrária

Antes de abordar o processo de reformas convém apresentar o conceito de extensão agrária o qual será precedido pelo conceito de extensão rural, por ser o mais abrangente. A *extensão rural* foi considerada um termo difícil de ser definido por existirem vários modelos visando alcançar múltiplos objetivos (Swanson e Claar, 1991), havendo por isso mais do que um conceito. Porém, todos são unânimes em considerá-lo um processo de difusão visando melhorar a vida dos seus beneficiários, conforme as perspectivas a seguir apresentadas (Maunder, 1973; Swanson e Claar, 1991 e Gfras, 2012). Na ótica de Maunder refere-se:

A extensão rural é um serviço ou sistema que usando processos educativos, ajuda a população rural, através de processos educativos a melhorar os métodos e técnicas de produção agrícola, a aumentar a eficiência da produção e as receitas, a melhorar os seus níveis de vida e a elevar os padrões sociais e culturais da vida rural.

(Maunder, 1973: 3)

A extensão rural é um processo contínuo de transmissão de informações úteis à população e sucessivamente de assistência a esta mesma população na aquisição de conhecimentos, capacidades e atitudes necessárias para utilizar com eficácia tal informação ou tecnologia (Swanson e Claar 1991). Esse processo visa melhorar os seus índices de produção,

aumento de renda e melhoria da qualidade de vida incluindo de suas famílias e comunidade. Estes autores elucidam portanto duas dimensões, designadamente a comunicativa, associada a transmissão de informação e a educativa que enfatiza a mudança de atitude a partir do conhecimento.

Em geral os processos de extensão decorrem no meio rural, daí a designação *extensão rural*, onde as condições são consideradas propícias para a prática da agricultura, entretanto já se pratica também ações de extensão no meio periurbano, onde é praticada agricultura, geralmente em pequenas parcelas de terra. Resumindo, a extensão rural é comunicação orientada para educação de adultos, de adesão voluntária e pressupõe a existência de uma inovação a ser partilhada.

O termo extensão agrária é aplicado exclusivamente para a extensão no setor agrário (produção agrícola, pecuária e florestal), embora a prática mostre que o extensionista dificilmente se dissocie de outras áreas do meio rural que preocupam os produtores agrários nos seus sistemas de produção e na cadeia de valor. Esta desagregação do agrário do rural surge em reconhecimento da multidimensionalidade do meio rural, com várias componentes como agrário, saúde, obras públicas, comunicações, entre outros de modo a permitir intervenções mais focalizadas de acordo com o mandato das várias instituições dos diversos setores. Portanto a extensão rural é aplicada em vários ramos de desenvolvimento socioeconómico (Maunder, 1973; Gfras, 2013).

Orientar o foco para o agrário permite que as intervenções possam ser melhor orientadas para temas do setor agrário, enquanto os outros setores também se ocupam de atividades de extensão noutras áreas em função dos respetivos mandatos. Esta abordagem, por um lado permite especialização das intervenções de extensão, por outro lado apresenta um desafio da necessidade de haver maior coordenação entre os vários setores (Maguire, 2001; Hurtiene, 2005; Qamar, 2005; DNEA, 2007; Gadzirayi, *et al.*, 2008; Nyamike Jnr & Adjoe, 2008; Philibert, *et al.*, 2008; Saravanan, 2008; 2008; Gfras, 2013).

O papel dos serviços de extensão na coordenação com os outros intervenientes na cadeia de produção é primordial pois a extensão deve se ligar a Investigação, a Ciência e a Tecnologia de modo a alimentar os produtores com inovações apropriadas (Pazvakambwa, 2001; Schuh, 2001). A comunicação, nesse processo, deve ser

multifacetada para que os serviços de extensão possam satisfazer os produtores e permitir que os investigadores estejam informados sobre o desempenho das tecnologias, suas adaptações e resultados no aumento da produção e da produtividade.

O termo *extensão rural*, no sentido atualmente usado, nasceu na Inglaterra em 1866, nas Universidades de Cambridge e Oxford, com a introdução de um sistema de extensão com o objetivo de partilhar conhecimento gerado nessas Universidades para pessoas comuns. Em 1873 a Universidade de Cambridge descreveu pela primeira vez o termo educação de extensão para se referir a essa nova forma educacional. Entretanto, antes destas terminologias extensão rural/educação de extensão, alguns autores como Rabilais (1483 a 1553) e Hartilib (1600 a 1670) *apud* Swanson e Claars (1991) debruçaram-se na produção de livros que orientavam de forma didática um tipo de educação fora das instituições de ensino. Para além de livros eram conduzidos estudos práticos nas escolas na Inglaterra.

O sistema de extensão rural nos países em vias de desenvolvimento teve origem nos anos 50 na América Latina e Caraíbas. Na maioria dos países africanos foi introduzido mais tarde, nos anos 60 a 70, estimulado por agentes externos (Swanson & Rassi, 1981), entretanto registam-se alguns países em que a extensão data dos anos 1940 a 1960. Um dos denominadores comuns nesses países é a introdução dos serviços de extensão depois da proclamação das suas Independências Políticas.

A extensão rural tem um papel fundamental a desempenhar no processo global de transferência de tecnologias, fato vincado na Conferência Mundial sobre Reforma Agrária e Desenvolvimento realizada em 1979, a qual destacou também a tecnologia como sendo essencial para o aumento da produção (Swanson e Claar, 1991: 1). Na mesma conferência foi constatada a necessidade de se evitar que a tecnologia pudesse ser motivo de exclusão e de marginalização de alguns grupos, conferindo vantagem à produtores avançados.

As mulheres e jovens foram mencionados como principais grupos geralmente prejudicados no processo de difusão e acesso a tecnologia. A preocupação com estes grupos consta em políticas e estratégias do Género e tem havido campanhas de sensibilização, contudo reconhece-se que a sua implementação e abrangência ainda se vislumbra limitada (Gates, 2012; Chipeta, 2013). Por isso o lema *Crescer Com Equidade* que marcou a conferência acima citada em 1979 continua válido.

Apesar de se reconhecer que a extensão rural é importante também são feitas críticas ao seu processo. Uma das razões para essas críticas está associada a exclusão de certos grupos acima referidos. Para além disso outras razões atribuídas aos seguintes fatores:

- Relativo grande número de produtores assistidos por cada extensionista;
- Organização dos serviços de extensão;
- Modelo de extensão;
- Adequação das tecnologias difundidas;
- Recursos financeiros, materiais e didáticos disponíveis e
- Ocupação do extensionista em atividades fora de sua competência.

Na avaliação do desempenho da extensão rural deve se ter em conta os objetivos e o grupo alvo. Entretanto os critérios de avaliação dos resultados e a experiência do observador ou avaliador podem influenciar para se chegar a uma classificação positiva ou negativa.

Os termos *transferência de tecnologias* e *extensão rural* têm sido utilizados nalguns casos como sinónimos. Para Swanson e Claar (1991) estes conceitos não devem ser confundidos e para eles são diferentes pois, enquanto a transferência de tecnologia inclui a disponibilização de fatores de produção e prestação de serviços, a extensão rural, como parte do processo de transferência de tecnologias, inclui também aspetos de gestão e de organização de produtores. Esta ação da extensão rural visa ajudar as comunidades a desenvolverem a qualidade do seu trabalho, em que os membros dessas comunidades podem ser também agentes de extensão.

São agentes de extensão¹⁰, todos aqueles que de modo direto ou indireto, permanente ou ocasional prestam assistência técnica aos produtores (MINAG/DNEA, 2008). Dentre os agentes de extensão existe uma figura bastante importante por ser um agente permanente designado extensionista, com o papel de fazer assistência regular aos produtores no seu quotidiano para influenciar a mudança de atitude dos mesmos, capacitá-los de modo a

¹⁰ *Agente de extensão é um termo genérico que designa todos aqueles que directa ou indirectamente dao o seu contributo para o desenvolvimento dos servicos de extensão, nomeadamente os profissionais dos servicos de extensão e outros intervenientes nesta area como os tecnicos a todos os niveis do MINAG, líderes tradicionais e comunitarios, comerciantes, religiosos, politicos, admiistrativos, professores, agentes de saúde e outros. (MINAG/DNEA, 2008: 11)*

aumentar a adoção de tecnologias que visam o cumprimento das estratégias de extensão na agricultura (Maunder, 1976; Swanson e Claar, 1991; Rivera e Alex, 2004; Swanson, 2006; Deponti, 2010; Gfras, 2013). Tais estratégias culminam não só com o aumento da produtividade e da produção mas sobretudo com o bem-estar das comunidades assistidas (Maunder, 1976; Swanson e Claar, 1991; Rivera e Alex, 2004; Caporal e Ramos, 2006; Deponti, 2010).

Ser extensionista significa estar preparado para lidar com inúmeras dificuldades, desde a inserção nas comunidades até a conquista de confiança como factores preponderantes para a assistência aos produtores. O papel do extensionista é múltiplo e cada vez mais se vai identificando novos elementos aos quais se deve considerar para que o extensionista possa melhor servir. Murray & Lappin (1967) identificaram quatro papéis de um extensionista, enquanto Lombard (2003) identificou doze papéis, os quais seguramente, conforme este admite, não se podem dissociar por serem complementares. Quatro anos mais tarde, Swanepoel & De Beer (2007) compilaram os papéis em cinco como indicado na Tabela 2.1, abaixo.

As perspetivas dos três autores (Tabela 2.1) convergem, entretanto Lombard (2003) desagregou os papéis descritos por Murray & Lappin (1967) pois no papel de guia estão implícitas por exemplo as funções de planificador, organizador, coordenador e mobilizador. Contudo, o que mais importa, na ótica de Terblanche (2007), é que o extensionista conheça e compreenda os valores de cada papel para que possa aplicá-los adequadamente ao intervir no campo, dependendo do momento e das especificidades do grupo alvo.

Tabela 2.1. Os papéis do extensionista: dos anos 1960 aos anos 2000

Papéis do extensionista na ótica de três autores			
Murray & Lappin 1967	Lombard, 2003		Swanepoel & De Beer, 2007
Guia	Planificador	Coordenador	Guia
Facilitador	Mediador	Motivador	Facilitador
Perito	Negociador	Relações públicas	Conselheiro
Terapeuta social	Organizador	Educador/Treinador	Advogado
	Investigador	Activista	Capacitador
	Administrador	Mobilizador	

Fonte: Tabela elaborada pela autora

É fundamental que o extensionista seja aceite pelos membros da comunidade onde trabalha, mas sobretudo que ele se sinta e seja reconhecido e respeitado como parte integrante dessa comunidade. Para este efeito o extensionista deve estar presente quando necessitado pela comunidade, ser honesto, pontual nas tarefas que executa e saber escutar atentamente os membros dessa comunidade (Chambers, 1999; Duvel, 2004).

O extensionista, nas suas tarefas, deve buscar constantemente uma personalidade apropriada e acompanhar a dinâmica do desenvolvimento. Com o uso de abordagens participativas de extensão o produtor vai se tornando mais exigente por estar melhor capacitado para avaliar e reconhecer o verdadeiro agente de mudança que respeita o saber local e as necessidades desse produtor.

2.4. Modelos de Extensão Agrária em África

Na literatura encontram-se diferentes termos, nomeadamente *modelo* (Duvel, 2004; Eicher, 2007), *abordagem* (Worth, 2002) e *sistema* (Benor, *et al.*, 1984), muitas vezes querendo se referir ao mesmo aspecto. Existe também uma certa confusão no uso dos termos *métodos* ou *metodologias* para se referir também aos três primeiros.

Segundo Duvel (2004), Benor, *et al.*, (1984) e Worth (2002) sistema, abordagem e modelo giram a volta de algo que estimula e orienta os aspetos organizacionais, estrutura, visão, missão, liderança e o programa de extensão. Influenciam a escolha do grupo alvo, a alocação dos recursos necessários, as metodologias escolhidas e os resultados da extensão.

Os termos metodologia e métodos por vezes são também confundidos. Em extensão agrária, a metodologia é considerada um processo *composto por métodos e procedimentos usados para estudar ou difundir uma matéria específica ou fazer um trabalho específico* (MINAG/DNEA, 2008: 50). Alternativamente, os métodos de extensão consistem em procedimentos ou técnicas seleccionados pelo extensionista em função da situação real, dos objetivos, do tempo e dos custos para implementar as atividades de extensão (MINAG/DNEA, 2008). Por exemplo, a *Escola na Machamba do Camponês* é uma metodologia que pode ser implementada recorrendo a métodos de comunicação individual e de grupo, os quais usam técnicas como linguagem interpessoal e debate, respetivamente.

Eicher (2007) identificou sete modelos ou metodologias de extensão, seguintes: Modelo de extensão pública; Extensão e investigação por produto; Modelo de Treino e Visita; Modelo das Organizações Não Governamentais, Extensão privada e a Metodologia *Farmer Field School* (FFS) (Escola na Machamba do Camponês).

O modelo de extensão pública, sendo o mais dominante em África e Ásia e geralmente as instituições coordenadoras desses serviços estão sob égide dos Ministérios de Agricultura. O sucesso deste tipo de modelo é avaliado através do aumento da produção e da produtividade de programas nacionais os quais geralmente estão orientados para o combate à pobreza;

Extensão e investigação por produto, mais orientado ao setor privado e culturas ou produtos de rendimento, tendo sido a cultura do algodão a primeira a beneficiar destes serviços no Mali. Atualmente este modelo é aplicado em vários países incluindo Moçambique, havendo articulação com o setor público na abrangência de algumas culturas alimentares em consociação com culturas de rendimento;

Modelo de Treino e Visita (T&V), lançado na Turquia nos anos 1970, foi posteriormente divulgado para Índia e África com forte apoio do Banco Mundial, nos anos 80 e 90 (Benor *et al.*, 1984). Baseia-se na formação de formadores, abordagem não participativa, centralizada e pressupõe uma forte ligação investigação e extensão e goza de um sistema rígido de formação e visitas aos produtores os quais são organizados em pequenos grupos coordenado por produtores de contato;

Modelo das Organizações Não Governamentais (ONGs), introduzido nos anos 90, com o aparecimento de ONGs de desenvolvimento em África orientando os seus serviços de extensão a fazer assistência técnica em áreas temáticas, por vezes geograficamente circunscritas em pequenas áreas, dependendo da capacidade e dimensão da ONG. Em Moçambique, nos anos 90, com o fim do conflito armado apareceram várias ONGs, sobretudo estrangeiras a apoiar as comunidades a saírem da fase de emergência para a fase de desenvolvimento, chegando a superar mesmo os serviços públicos em termos de efetivos de extensionistas.

A dimensão do setor público, privado e das ONG, em termo do número de extensionistas é influenciada pelos contextos económicos e sociopolíticos da época. Moçambique em 2005 chegou a ter uma rede de ONGs com 840 extensionistas contra 770 do setor público (Gêmo, *et al.*, 2005). O cenário actual é contrário, em que as ONG operam com 771 extensionistas contra 1217 extensionistas do setor público¹¹ 1217 na campanha agrária 2013/14 e 740 extensionistas do setor privado (DNEA, 2014a);

O quinto modelo descrito por Eicher (2007) é o da Extensão privada, mais virado para países industrializados como Estados Unidos, Nova Zelândia e Países nórdicos, em que os produtores pagam pelos serviços de assistência técnica de que beneficiam. Em África, este modelo é usado nalguns países como Uganda e África do Sul (Eicher, 2007);

A Metodologia *Farmer Field School (FFS)* ou Escola na Machamba do Camponês (EMC) é uma das opções participativas de difusão de conhecimento e de tecnologias agrárias. *FFS* ou EMC é uma *escola sem paredes*, de educação de adultos, que visa desenvolver as competências de gestão e de análise dos agricultores na investigação de problemas e na busca de respetivas soluções. Em geral consiste em grupos de 25 a 30 membros os quais têm interesse comum que, numa base regular, estudam um tópico agrário particular com apoio de um facilitador (Gallaghe, 2003). No ensino não formal o formador é um facilitador que ajuda os formandos a adquirir novos conhecimentos (Mazula, 2011).

Extensão baseada na comunidade, em que a comunidade apropria-se do modelo que apoia na identificação de soluções para os problemas locais. É composto por quatro fases: a mobilização social e análise situacional; elaboração de um plano de acção comunitário; implementação do plano e experimentação pelos produtores e monitoria do processo através da partilha de experiências, ideias e auto avaliação.

¹¹ O aumento relativo do número de extensionistas na Função Pública em Mocambique prende se com os esforços empreendidos pelo Governo na contratação de mais extensionistas aliado ao processo de integração dos mesmos no Aparelho do Estado no ato da sua contratação. Este processo de integração imediata no Aparelho de Estado ao invés de contratos precários teve início a luz do Decreto-lei 14/2014 de 14 de Agosto. Anteriormente, como contratados, os técnicos não gozavam de plenos direitos atribuídos aos funcionários integrados no Aparelho do Estado, fato que fragilizava a sua permanência nos Serviços Públicos de Extensão, contribuindo para a saída dos mesmos para outros empregadores, os privados e ONGs. Refira-se que nos anos 1990 e 2000 Moçambique perdeu vários extensionistas para fora do Estado. As saídas mais recentes de extensionistas decorrem em geral, dentro do Aparelho do Estado, fato que poderá ser reduzido com a integração dos extensionistas numa Carreira de Extensão, atualmente em processo de tramitação para a sua aprovação pela Entidade de Tutela.

2.5. A Extensão Agrária em África: evolução e casos ilustrativos

A educação como um processo de aprendizagem ao longo da vida integra o sistema formal, informal e não formal¹², cuja interligação deve imprimir maior dinâmica dos processos educativos. A extensão faz parte da educação não formal, geralmente utilizada para adultos.

A educação é um processo contínuo para toda a vida de um indivíduo independentemente da sua idade e do papel que ele ocupa na sociedade. Os debates no mundo sobre o desenvolvimento sustentável reconhecem o papel da educação como um fator chave (Schuh, 2001; UNECE, 2012).

O Processo de Reformas dos Serviços de Extensão em África

Em resposta ao desenvolvimento, os serviços de extensão agrária no mundo e particularmente em África iniciaram nos anos 90 a 2000 um processo de reformas dos serviços em termos estruturais e operacionais (Nagel, 1997; Eicher, 2002; Alex *et al.*, 2002; NEPAD, 2002; OECD, 2005; DNEA, 2007; Saravanan, 2008; Gadzirayi, *et al.*, 2008; Nyamike Jnr & Adjoe, 2008; Philibert, *et al.*, 2008; Tigere, *et al.*, 2008), abaixo indicadas. A nível estrutural, as reformas debruçaram-se essencialmente sobre os aspectos a seguir indicados.

Adequação da organização dos serviços de extensão de modo a proporcionar uma liderança mais específica e tornar mais saliente as suas ações, sobretudo ao nível dos Ministérios da Agricultura e nas instituições de ensino; Revisão ou desenho de Políticas e Estratégias para se tornarem mais adequadas a fase de desenvolvimento, de acordo com o lugar e a diversidade de intervenientes de extensão: sector público, Organizações Não Governamentais e sector privado incluindo organizações de produtores (Swanson & Mohamed, 2002). Adequação de unidades que incentivassem maior ligação entre a

¹² Entende-se por educação formal ao sistema educativo institucionalizado e hierarquicamente estruturado, enquanto a educação não formal é toda a actividade educacional sistematizada e organizada sendo implementada fora do quadro do sistema formal de ensino para oferecer tipos seleccionados de ensino a determinados grupos populacionais. www.infojovem.org.br/infopedia/tematicas/educacao/educacao-nao-formal [12 de Julho de 2012]

investigação e a extensão no processo de geração e de difusão de tecnologias, como base para a ligação com os demais intervenientes na cadeia de produção agrária. A nível operacional, as reformas incluíram os seguintes aspetos:

Identificação de mecanismos de ligação funcionais para uma melhor partilha de informação e de conhecimento para o aumento da produção e de produtividade (Swanson & Mohamed, 2002); Orientação para a identificação e utilização de metodologias mais participativas e mais dinâmicas de extensão agrária, contrariamente aos métodos mais ou menos coercivos (Rolling, 1996; Rivera e Alex, 2004) e Diversificação de metodologias de extensão agrária (Rolling, 1996; Rivera e Alex, 2004; Gfras, 2013), correspondendo às diversidades sócio económicas e ambientais que caracterizam os locais de actuação.

Gadzirayi, *et al.* (2008) analisaram a questão das reformas na extensão agrária de acordo com as seguintes três categorias de intervenientes: setor público; setor privado e Organizações Não Governamentais (ONGs). Assim, as reformas desencadearam-se visando o seguinte:

Para o sector público

- Melhor enquadramento dos serviços de extensão na estrutura orgânica dos Ministérios da Agricultura;
- Aumento do número de extensionistas do sexo feminino de modo a incentivar o envolvimento de mais mulheres produtoras na assistência técnica;
- Observância dos assuntos transversais como ambiente e HIV/SIDA;
- Envolvimento das lideranças de nível local no quadro da descentralização e participação comunitária e
- Incentivo no uso de pacotes tecnológicos para irrigação e mecanização.

Para o sector privado:

- Incorporação de parceiros técnicos na administração de programas de extensão nas empresas;
- Incentivo ao pagamento de serviços pelo sector produtivo e
- Aumento e melhoria de parcerias internas e externas.

Para as ONGs:

- Maior coordenação com o sector público e privado de modo a evitar duplicação de esforços (Swanson & Mohamed, 2002) e
- Harmonização de abordagens de acordo com as políticas vigentes e os contextos.

Segundo Rivera e Alex (2004) a extensão participativa opõe-se à prática histórica da extensão, a qual esteve baseada na teoria da difusão de inovações, em que os extensionistas faziam a transferência unidireccional de tecnologias para a modernização da agricultura. Nesse processo, os agricultores eram vistos como meros depositários de conhecimentos e de pacotes gerados pela pesquisa, maioritariamente inadequados às condições específicas de suas explorações e dos respetivos agroecossistemas (Rivera e Alex, 2004).

A extensão participativa está conforme a tradição do desenvolvimento comunitário, em que está patente a realização de sessões de sensibilização e de consciencialização das comunidades sobre os problemas existentes e o envolvimento dos membros das comunidades na identificação de soluções para os problemas identificados. Neste processo não se descarta o papel que os vários membros da comunidade devem desempenhar para reduzir ou eliminar tais problemas, bem como as parcerias estratégicas que as comunidades devem firmar para enriquecer as suas intervenções (Pinto, 1988; Carmo, 2008; PNVM, 2010).

Os princípios de desenvolvimento do processo de reformas na extensão agrária assentaram nos seguintes (NEPAD, 2002; Saravanan, 2008):

Descentralização da responsabilidade e de financiamento para os governos locais, de modo a conferir aos atores locais, sobretudo produtores, uma maior participação no desenho, financiamento, governação, implementação e avaliação dos programas de extensão (MPD, 2005) e Participação e democracia, pelo reconhecimento de que o desenvolvimento só pode ser sustentável com o envolvimento direto das várias facetas da sociedade, na identificação e solução de problemas por eles sentidos;

Privatização, tendo o setor privado como um ator fundamental específico para participar no desenvolvimento, aliviando o Estado de funções executoras. Os Estados criam um

ambiente favorável para os privados enquanto se dedicam ao seu papel de facilitador, legislador e de regulador e Contratação e terciarização¹³ de serviços de extensão, total ou parcialmente a outros intervenientes fora do Estado, cabendo aos Governos *determinar e fazer observar os padrões de qualificação e desempenho, estabelecer um sistema de registo dos provedores de serviços agrários como profissionais e proporcionar a formação* (DNEA, 2007: 15);

Partilha de custos entre os Governos central e local e os agricultores, transferindo parte dos recursos financeiros anteriormente adstritos aos Governos centrais, para os Governos locais, reduzindo a dependência dos segundos aos primeiros (MPD, 2005) e Monitoria e avaliação sistemáticas dos resultados e impactos dos programas, de modo a assegurar o envolvimento dos grupos populacionais mais vulneráveis e a satisfação das suas necessidades.

As mudanças de paradigma na extensão agrária deram origem a uma nova extensão rural (Nagel, 1997; Alex, *et al.*, 2002), apelidada por Corolal. Este autor enfatizou o seguinte:

A nova extensão rural visa alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente equitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas envolvidas no seu manejo.

Corolal (2002: 13)

A NEPAD (2002) enfatiza que vários países africanos conduziram as reformas visando melhorar a sua relevância para os produtores e aumentar a sua eficiência, eficácia e impacto (OECD, 2005). A *nova extensão*, fruto de reformas tem o seu mérito, todavia ressalvam-se alguns aspectos que a seguir se indicam, que devem ser considerados ou aprofundados pelos países através da rrientação da extensão para uma abordagem por produtos devidamente seleccionados; integração do conhecimento local nos currícula escolares, adoção de políticas incentivadoras de modo a atrair o sector privado a optar pela

¹³ Terceriarização ou *outsourcing* é a prática através da qual o Governo contrata a provisão de bens ou serviços ao sector privado numa base temporal de médio/longo prazo. Com o *outsourcing* espera-se a obtenção de ganhos de eficiência, de flexibilidade e de competências. A longo prazo, pode ter impacto negativo nos custos e, por conseguinte, na eficiência com que os bens e serviços são prestados (OCDE, 2005). Por isso é importante que o Governo tenha uma grande capacidade de monitoria dos processos tercerizados.

agricultura nos seus investimentos e fazerem demonstrações de tecnologias e incentivo a abordagem de procura pelos produtores conforme recomendaram Gadzirayi, *et al.* (2008). A apreciação ao processo de reformas na extensão leva a crer que existe uma certa correlação com o desenvolvimento da investigação, como se descreve a seguir:

Dos anos 1960 aos anos 1980: concentração no estabelecimento dos serviços nacionais de investigação (*National Agricultural Research Systems – NARS*) e seus sistemas de gestão, desenho de políticas de investigação e construção de infraestruturas (Taylor, 1991);

Nos anos 1990: o foco foi para o estabelecimento do conceito de sistemas de informação e conhecimento agrário (*Agricultural Knowledge Information System- AKIS*) (Taylor, 1991; World Bank, 2002; Rivera, *et al.*, 2005). Nesta época houve um reconhecimento de que a geração de tecnologias por si só não era suficiente, havendo necessidade de se ligar aos serviços de extensão para a disseminação de tecnologias geradas pela investigação e estimular a procura pelos produtores;

Nos anos 2000: o foco evoluiu para a necessidade de ligar a investigação a ciência e tecnologia através do desenvolvimento de sistemas de inovação (*Agricultural Innovation Systems – AIS*) (Clark, 2001; Koutsouris, 2012). Esta abordagem resultou do reconhecimento de que a geração de tecnologia poderia contribuir para a disponibilidade de tecnologias mas continuaria omissa a inovação agrária como um aspeto importante para o desenvolvimento.

A seguir apresenta-se a evolução dos serviços de extensão agrária nalguns países africanos, designadamente, Zimbabwe, Gana e Moçambique, em termos de início, enquadramento institucional e abordagens utilizadas. Entretanto, sendo Moçambique o local onde foi realizado o presente estudo, os serviços de extensão serão apresentados com maior detalhe no contexto do desenvolvimento agrário do País adiante.

Os serviços de extensão agrária no Zimbabwe tiveram origem em 1926, desagregados em duas unidades a nível de dois Departamentos, em que o serviço de apoio ao pequeno produtor esteve inserido no Departamento de Desenvolvimento da Agricultura (DEVAG), enquanto o de apoio ao grande produtor esteve enquadrado no Departamento de Conservação e Extensão (CONEX). Entretanto a evolução sofreu interrupção,

mencionando-se que devido a guerra em 1979 praticamente não existia nenhum serviço de extensão agrária (Gadzirayi *et al.*, 2008).

Os dois Departamentos vieram a fundir-se em 1981, depois da Independência do país passados 55 anos, formando a AGRITEX. Em 2001 a extensão passou a basear-se no Departamento de Agricultura e Investigação como resultado da fusão dos Departamentos que integravam a investigação e extensão no Ministério da Terra e Agricultura (Gadzirayi *et al.*, 2008).

As abordagens de extensão no Zimbabwe incluem as seguintes: extensão pública, por cultura, desenvolvimento rural integrado, grupo alvo e extensão privada através de três modalidades, nomeadamente a provisão de insumos, serviço baseado no cliente e consultorias. Como parte das metodologias participativas, destaca-se a *Farmer Field School* introduzida em 1997 (Nyambo & Kimani, 1998). Em 1997 Zimbabwe atingiu uma cifra a nível nacional de 3000 extensionistas, porém considerado insuficiente (Gadzirayi *et al.*, 2008).

Para Pazvakavambwa (2001), o rácio ideal extensionista/produtor¹⁴ devia ser de 1extensionista para 50 produtores a nível do pequeno produtor e 1:25 a nível do setor familiar. Entretanto em 2008 o rácio era de 1:200 tanto para o pequeno como para o grande produtor, representando uma melhoria na qualidade de assistência resultante da contratação de mais extensionistas atingindo em 2001 um rácio de 1:800 produtores.

Os serviços de extensão agrária no Gana tiveram início nos anos 1900, nessa altura virados para culturas de exportação, destacando-se o óleo de palma, borracha e cacau (World Bank, 1992). Os missionários religiosos e os donos das companhias nessa altura constituíam os principais provedores de serviços de extensão.

Segundo Nyamiko Jnr & Adjoe (2008), os primeiros serviços de extensão pós Independência, tiveram início nos primeiros anos da década de 1960 através do Conselho Cooperativo dos Produtores Unidos do Gana. Dava-se primazia ao trabalho com grupos

¹⁴ O número médio de produtor recomendado por extensionista varia de 200 a 300 (Swanson e Claar, 1991). Entretanto este valor pode aumentar ou diminuir e ser adequado dependendo do modelo de extensão que é usado, da proximidade ou dispersão entre produtores e do meio de transporte utilizado pelo extensionista (DNEA, 2007; DNEA/MINAG, 2013b).

seguindo a orientação da Política do Governo do dia que privilegiava o trabalho coletivo. Nos meados dessa década os recursos humanos do Conselho Cooperativo foram em grande parte absorvidos pela Divisão de Extensão Agrária criada no então Ministério da Agricultura. Em 1968 os serviços de extensão passaram a integrar-se como uma Unidade na Divisão de Produção Agrícola no Ministério da Agricultura, virada apenas para a extensão agrícola, tendo, por isso, a Divisão de Produção Animal do mesmo Ministério destacado alguns técnicos para fazerem trabalhos de extensão pecuária aos produtores. Até aproximadamente 1980 a extensão foi se desenvolvendo implementando projectos e iniciativas com financiamentos externos do Global 2000, Alemanha, Agência de Desenvolvimento dos Estados Unidos da América (USAID), para citar alguns exemplos (Nyamiko Jnr & Adjoe, 2008).

Como decorreu em muitos países, existia pouca coordenação entre essas iniciativas e também não estavam enquadrados no programa de extensão do Ministério da Agricultura (Nyamiko Jnr & Adjoe, 2008). Portanto eram intervenções mais ou menos isoladas e praticamente com uma fraca ou nenhuma coordenação. Em 1987 a extensão foi elevada para a categoria de Departamento de Extensão Agrária no Ministério da Agricultura, com a missão de concentrar e consolidar de forma coordenada os serviços de extensão para outras culturas fora do cacau. Eram usadas metodologias de comando vertical até 1992, quando se introduziu a metodologia Treino e Visita Modificado às condições de Gana e a extensão pluralista, passando o extensionista a difundir mensagens técnicas de produção agrícola e de pecuária ao mesmo tempo que decorria a desconcentração e descentralização iniciada em 1997.

O rácio entre extensionista/produtor era de 1:500 em 2008. Como não cobrisse na íntegra os produtores o país apostou num forte mecanismo de comunicação com base na rádio, televisão, feiras, *shows* e associações de produtores para assistência (Nyamiko Jnr & Adjoe, 2008).

Das reformas no Gana, segundo Nyamiko Jnr & Adjoe (2008), destaca-se em 2002 a criação de uma Política Nacional de Extensão Agrária com o objetivo de promover a extensão de procura, maior envolvimento de outros atores fora do Estado na provisão dos serviços de extensão e consolidar a descentralização iniciada em 1997. Nesta perspetiva foi

criado um Fundo de Desenvolvimento de Extensão e outro Fundo para o Desenvolvimento de Organizações de Produtores.

O Fórum Africano de Extensão Agrária

Como parte das reformas nos serviços de extensão, assim como acontece noutras categorias profissionais, estão sendo constituídas redes de apoio e de advocacia dos serviços a nível dos Países, do continente africano e a nível global. Para o efeito existe o Fórum Africano de Extensão e de Assistência Técnica (AFAAS) por sua vez filiada ao Fórum Global dos Serviços Rurais de Extensão (GFRAS). Criado em Kampala, Uganda em Outubro de 2004¹⁵ como parte das atribuições do Programa Compreensivo Para o Desenvolvimento da Agricultura em África (CAADP), o AFAAS tem como objetivo estabelecer ligações e parcerias eficientes e sinergias entre os serviços de extensão dos países membros para melhorar a provisão desses serviços aos produtores (AFAAS-FARA, 2011). Através da sensibilização e no processo de fortalecimento da capacidade de actuação dos países, desde 2004 o AFAAS tem estimulado os países membros a estabelecerem seus fora¹⁶ nacionais como forma de consolidar o diálogo interno e internacional.

Moçambique lançou o seu Fórum Nacional dos Serviços de Extensão Agrária de Moçambique (FOSEM) em Novembro de 2015 e fez assim o 12º País com o Fórum Nacional lançado. A região da África Austral está a preparar se para estabelecer o seu fórum sob a égide do AFAAS a designar-se Fórum de Extensão e de Assistência Técnica da Região da África Austral (SARFAAS), como parte das redes regionais do Fórum Global dos Serviços de Extensão Rural (GFRAS, 2015).

¹⁵ O AFAAS foi criado durante o *Symposium on Innovations in Agricultural Advisory Services*

¹⁶ O AFAAS tem inscrito desde 2004, um total de 39 países membros, 12 dos quais já criaram os seus fora. Até 2014 (Benin, Burkina Faso, Etiópia, Uganda, Malawi, Gana, Nigéria, Sudão, Madagáscar, Libéria e Serra Leoa e Moçambique); 9 já realizaram a sensibilização faltando lançar os fora em 18 (Camarões, Quênia, Mali, Ruanda, República Democrática de Congo, Egipto, Togo, Sudão do Sul e África do Sul) 19 em fase de sensibilização (Burundi, Gâmbia, Congo, Gabão, Zâmbia, Zimbábue, Swazilândia, Somália, Seychelles, Namíbia, Mauritânia, Eritreia, Costa do Marfim, República Centro Africana, Senegal, Botswana, Tanzânia e Angola). Refira-se que os fora já estão legalizados em 3 países, nomeadamente Nigéria, Gana e Uganda. In www.afaas.org

2.6. Visão Estratégica do Setor Agrário para o Desenvolvimento Sustentável

A visão e o compromisso do Governo de Moçambique em relação às questões de sustentabilidade dos recursos naturais firmou-se com a criação da Comissão Nacional do Ambiente em 1992. A criação do Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental (MICOA) em 1994 marca um progresso na linha de orientação do País em relação a sustentabilidade dos recursos naturais.

A Lei do Ambiente, aprovada em 1997, abriu espaço para o desencadeamento de uma série de regulamentos para a sua materialização. A Lei assenta em legislação anteriormente aprovada a nível nacional e, a nível internacional, em compromissos ratificados pelo País sob coordenação das Nações Unidas. Esta Lei reconhece a necessidade da participação dos atores de desenvolvimento dos vários setores incluindo as comunidades locais e sociedade civil, na implementação de intervenções, à luz das suas diretivas. Igualmente a Lei abriu espaço para a participação desses atores na elaboração de políticas e legislação sobre gestão de recursos naturais do País, não restringindo apenas, a tarefa, aos decisores e fazedores de políticas.

O fato do MICOA ser um Ministério de coordenação há também um reconhecimento explícito que as questões ambientais devem ser abordadas de forma multidisciplinar e multisectorial para que os esforços conjugados possam surtir melhores resultados, conforme WCSD (2007). Para o efeito, em termos de integração coube ao Ministério de Planificação e Desenvolvimento (MPD), que na qualidade de entidade coordenadora de planificação nacional criou mecanismos que permitissem aos demais sectores planificarem ações ligadas ao uso sustentável de recursos naturais, com indicadores nos seus Planos Económicos e Sociais. Foi assim que se indicaram pontos focais de várias instituições para que coordenassem a integração da componente nos planos das suas instituições. Contribuindo nesta perspectiva, o Ministério da Agricultura passou a incluir nos seus documentos orientadores diretivas sobre o uso sustentável de recursos naturais.

Depois de um longo percurso com vários instrumentos orientados, nomeadamente o Política Agrária e Estratégia de Implementação (MADER, 1995), a Visão do sector agrário (2003), as Prioridades para o Desenvolvimento Agrário (MINAG, 2006b), a Estratégia da Revolução Verde (MINAG, 2007), o Plano de Ação para a Produção de Alimentos

(MINAG, 2008b), se bem que convergentes e sequenciados, o sector agrário possui atualmente o PEDSA (2011-2020) como um instrumento orientador e globalizador.

Tendo sido o PEDSA elaborado de forma participativa, o mais amplo possível¹⁷ e tendo seguido a conjuntura de orientação estratégica de nível nacional, não serão trazidos outros documentos neste caso para a sua análise porque obviamente o PEDSA assenta na Política do Governo, na Estratégia Nacional do Desenvolvimento (END, 2014-2025), e nas linhas da Nova Parceria Para o Desenvolvimento da África (NEPAD, 2002) e do Programa Compreensivo para o Desenvolvimento da Agricultura de África¹⁸ (CAADP), no contexto regional, que por sua vez assentam em documentos de índole internacional (NEPAD, 2003). A Tabela 2.2, traduz os conteúdos da visão, objetivos e pilares ou componentes do PROAGRI e o PEDSA, e o PDEA como instrumentos que orientaram e/ou orientam o desenvolvimento agrário em geral e os serviços de extensão em particular, respetivamente.

¹⁷ A formulação do PEDSA teve início em 2007 e foi aprovado pelo Conselho

¹⁸ *O CAADP é um quadro orientador da União Africana e NEPAD para melhorar o desempenho do Sector Agrário no Continente Africano de modo a contribuir na redução da pobreza e melhoria da segurança alimentar e nutricional. Ele é adaptável a realidade específica de cada país através de programas nacionais específicos* (UA e MINAG, 2010: 1).

Tabela 2.2: Orientação estratégica sobre Sustentabilidade no Sector Agrário

Documento	Visão, objetivos estratégicos e pilares ou componentes
PROAGRI I e II (1998-2009)	<p>Visão: <i>Um sector agrário integrado, sustentável, competitivo, diversificado, base do bem-estar e acumulação económica, articulado em cadeias que acrescentam valor, em que os benefícios são amplamente partilhados</i> (DNEA, 2007: 32).</p> <p>Missão: <i>Contribuir para uma melhor segurança alimentar e para a redução da pobreza através do apoio ao sector familiar, ao sector privado, a agências governamentais no sentido de aumentarem a produtividade agrícola, agroindústria, e marketing dentro dos princípios da exploração sustentável dos recursos naturais</i> (DNEA, 2007: 32).</p> <p>Pilares: (i) mercados; (ii) serviços financeiros; (iii) tecnologia; e (iv) acesso aos recursos naturais.</p> <p>Abordagem: desconcentração, participação e parcerias</p>
PEDSA (2011-2020)	<p>Visão: <i>um sector agrário, próspero, competitivo e sustentável, capaz de oferecer respostas sustentáveis aos desafios da segurança alimentar e nutricional e atingir mercados agrários a nível global</i> (MINAG, 2011: 8).</p> <p>Objetivo estratégico: Contribuir para a segurança alimentar e a renda dos produtores agrários, de maneira competitiva e sustentável, garantindo a Instituições agrárias fortes equidade social e de género.</p> <p>Pilares: (i) Produtividade agrária, (ii) Acesso ao mercado, (iii) Recursos naturais e (iv) Instituições.</p> <p>Abordagem: Multissectorial, parcerias, corredores de desenvolvimento e cadeias de valor</p>
PDEA (2007-2016)	<p>Visão assenta na: (i) Descentralização, (ii) Desconcentração, (iii) Provisão múltipla de serviços de extensão, (iv) Capacitação de produtores, (v) Terciarização, (vi) Parcerias e (vii) Abordagem de sistema de conhecimento e informação.</p> <p>Objetivo geral: <i>contribuir para uma melhor segurança alimentar, para o crescimento económico e para a redução da pobreza, especialmente para os agricultores de subsistência quer sejam homens ou mulheres, incluindo os agregados chefiados por mulheres e desfavorecidos, através do aumento da produtividade agrícola e da produção por via da elevação firme da eficiência na produção e a provisão de novas tecnologias e inovações institucionais ao mesmo tempo que se promove a participação e o sentido de apropriação no seio dos produtores</i> (DNEA, 2007: 33).</p> <p>Componentes do PRONEA¹⁹, instrumento de operacionalização do PDEA: (i) Desenvolvimento da oferta de serviços de extensão agrária; (ii) Desenvolvimento da procura para serviços de extensão agrária; e (iii) Provisão de serviços de extensão agrária ao nível distrital e provincial.</p>

Fonte: Tabela elaborada pela autora

Analisando os conteúdos do PROAGRI e do PEDSA, entanto que documentos orientadores do sector agrário observa-se os seguintes aspetos: nos dois casos os recursos naturais são tratados como um pilar; Os dois partilham explicitamente os termos sustentável, parcerias, competitividade e produtividade. O PEDSA apresenta elementos de

¹⁹ PRONEA: Programa Nacional de Extensão Agrária (2007-2014).

evolução na abordagem de questões de sustentabilidade, trazendo em forma de pilar a questão do fortalecimento de instituições agrárias. Dado que nelas estão inclusos os produtores agrários e as suas organizações (grupos e associações), revela-se um passo em frente ao vincar a necessidade de fortalecimento do capital humano e social dos atores, entanto que promotores de desenvolvimento.

Apresenta igualmente, de forma explícita, a questão da equidade social e de género, reforçando a necessidade de se prestar atenção à diversidade sócio, cultural e económica, tornando às intervenções mais compatíveis na diversidade dos contextos que Moçambique apresenta; Não se pretende mencionar que o PROAGRI não focalizou as questões de género, pelo contrário, foi durante a sua época que foi institucionalizada a abordagem do género e elaborada a sua Estratégia Sectorial (MINAG, 2005), ora em revisão. Na mesma índole das questões sociais, e de se prestar atenção à existência de grupos vulneráveis nas intervenções, foi elaborada a Estratégia do HIV/SIDA no Setor Agrário (MINAG, 2006a).

O PEDSA sublinha a questão da produtividade nas suas intervenções com respostas sustentáveis e trás as dimensões nacional e global, frisando a questão dos níveis de atuação territorial, a dependência mútua das intervenções a de aspetos ligados à globalização. A Agenda 21 orienta para um pensamento global e ação local (UNCED, 1992), como um mecanismo salutar para uma maior colaboração, solidariedade, participação e partilha de responsabilidades entre nações. Nessa perspetiva, o local e o global não se excluem, dado que se apela para uma combinação de investigação e partilha de conhecimento local, tradicional e o científico, para uma melhor apreciação e abordagem dos assuntos de desenvolvimento sustentável na sua complexidade (UNCED, 1992; Cruz, 2012).

Igualmente a Agenda 21, chama atenção ao fato de os problemas ambientais não reconhecerem fronteiras geográficas, sendo por isso imperioso que os países e seus cientistas, quebrem fronteiras, enfrentado e respondendo aos desafios ambientais de forma holística. Com a globalização há rutura de fronteiras, há responsabilidades singulares e partilhadas, mas também há oportunidades que devem ser aproveitadas para que Moçambique tenha vantagens comparativas e sustentáveis (Mazula, 2011).

A visão holística do mundo, ao que Cruz (2012) apelidou de transnacionalidade, exige um entendimento e comunicação mais aprimorada entre países, independentemente de seu

nível de desenvolvimento. Esta gera grandes desafios, sobretudo para os países em vias de desenvolvimento, exigindo deles maior esforço para acompanhar as dinâmicas da época.

Para Giddens (2000: 16) a implementação do desenvolvimento sustentável é influenciada pelos efeitos da globalização, referindo-se que *a globalização diz nos que ao mesmo tempo que somos singulares como indivíduos e coletivamente soberanos como nações, estamos num mundo marcado por relações de interdependência*. A transversalidade e a interdependência, a coordenação aos vários níveis e uma visão holística das várias facetas e ações de Desenvolvimento Sustentável são desafios que o setor agrário deve considerar.

Em relação ao PDEA, verifica-se um alinhamento no que tange ao seu desenho orientado na visão do PROAGRI. Embora o PDEA tenha sido elaborado antes do PEDSA, é importante destacar que existe um alinhamento hierárquico, pois a elaboração do PDEA alicerçou-se nos documentos que orientaram o PEDSA. Algumas questões, como a planificação das atividades de extensão por pilares do PEDSA, por exemplo foi assumida de forma inequívoca, através dos guiões de planificação.

A questão dos *stakeholders* e de parcerias é fundamental e está alinhada nos três documentos. O desafio reside em como identificar esses *stakeholders* e como tornar efetiva a sua participação e fazer valer as suas ideias nos planos elaborados desde o nível distrital, para que respondam às reais necessidades sentidas pelo setor produtivo. A aposta das novas tecnologias e inovações institucionais como um princípio do PDEA, abre espaço para a busca contínua de tecnologias mais adequadas e de metodologias mais integradoras dos atores sobretudo dos produtores, como grupo alvo que deve ser privilegiado nas suas formas diversificadas de organização.

O novo Plano Diretor da Extensão e o PRONEA irão promover uma abordagem participativa da extensão agrária que inclui, entre outras coisas, um processo de apoio a agricultores individuais e a grupos de agricultores com base nas suas circunstâncias, necessidades e sistemas de cultivo específicos.

(DNEA, 2007: 60)

Embora o objeto da presente análise documental não incluiu elementos de implementação, a verdade é que as questões de visão, objetivos e dos pilares encontram eco nos programas, projetos e atividades expressas no Plano Nacional de Investimentos (PNISA, 2014-2018).

O processo de implementação do PEDSA é assente numa gestão cíclica e de aprendizagem interativa, que tem em conta as especificidades de cada local e momento incorporando elementos de resposta a novas situações (MINAG, 2011: 7).

2.7. Extensão Agrária no Contexto do Desenvolvimento Agrário em Moçambique

A economia de Moçambique é essencialmente agrária e, segundo preceituado na Constituição da República, *a agricultura é a base de desenvolvimento do País*. A Lei de Terra em Moçambique foi aprovada em 1997 para regular o Direito de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT). Para apoiar este regulamento, a constituição estipula que a terra é propriedade do Estado, o qual tem o direito de planificar e determinar as condições com base nas quais a terra é utilizada.

No sistema produtivo predomina a agricultura de subsistência, caracterizada por baixos índices de produção e de produtividade (MINAG, 2011a). Os vários anos de experiência no desenvolvimento do sector agrário levaram a crer que Moçambique para sair desse estágio precisa de um quadro orientador abrangente, harmonizador e multisectorial de médio e longo prazo para se atingir o efeito desejado na segurança alimentar e nutricional.

A Orientação Estratégica do Desenvolvimento Agrário em Moçambique

Para contextualizar o potencial da agricultura em Moçambique apresenta-se os principais indicadores de utilização de recursos e de tecnologias, conforme os dados do Inquérito Agrário Integrado, IAI (INE, 2013):

- Cultivadas 5.7 milhões de hectares dos 36 milhões de terra arável disponíveis;
- 3.9 Milhões de explorações agropecuárias, dos quais menos de 20% têm acesso aos serviços de extensão agrária;
- 4% de explorações utilizam fertilizantes;
- 5% usam fertilizantes;
- 10% utilizam semente melhorada;
- 13% Usam qualquer sistema de rega e
- 12% usam tração animal.

Foi nesse contexto que o Governo de Moçambique aprovou em 2011 o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Setor Agrário (PEDSA, 2011-2020). A extensão Agrária é a componente do PEDSA responsável pela difusão de tecnologias aos produtores para impulsionar o desenvolvimento agrário. O PEDSA surge como uma ferramenta sistematizadora de várias orientações estratégicas agrárias, destacando a Estratégia da Revolução Verde, elaborada *como resposta à situação criada pela instabilidade mundial nos preços do petróleo e pela crise económica mundial, que estava a comprometer os esforços para a redução da fome* (MINAG, 2011a: 8).

Para além da Estratégia da Revolução Verde aprovada pelo Conselho de Ministros em 2007²⁰ (MINAG, 2007), a elaboração do PEDSA teve em conta outros instrumentos produzidos numa busca inequívoca de orientação para mudança na agricultura, enfatizando as Prioridades do Setor Agrário; a Estratégia de Investigação; o Plano Director de Extensão, a Estratégia de Reflorestamento e o Plano Nacional de Florestas, a Estratégia de Irrigação, o Plano de Ação para a Produção de Alimentos, a Estratégia e Plano de Ação de Segurança Alimentar e Nutricional e o esboço do Plano Estratégico da Pecuária (MINAG, 2006b; DNEA, 2007; SETSAN, 2007).

De 1998 a 2010 Moçambique implementou o Programa de investimento no sector agrário com duas fases, designadamente o Programa Nacional de Agricultura I (PROAGRI I de 1998 a 2004) e II (PROAGRI II de 2005 a 2010). Este Programa não foi apenas um mecanismo de financiamento das intervenções do sector agrário sob coordenação do Ministério da Agricultura e de Desenvolvimento Rural, num paradigma de *fundo comum* das contribuições do Governo e dos parceiros, mas sobretudo para aproximar e alinhar as várias intervenções sub-setoriais num único Programa (MADER, 1998; MADER, 2005).

Os objetivos a longo prazo do setor da agricultura em Moçambique definidos no período do PROAGRI I continuam válidos. Destacavam a necessidade de melhoria da segurança alimentar e redução da pobreza, através do apoio aos esforços dos produtores, do setor privado e do Governo e organizações não-governamentais para o aumento da

²⁰ A Estratégia da Revolução Verde foi aprovada pelo Conselho de Ministros em 2007, em resposta à situação da crise mundial originada pela subida de preços de petróleo que se repercutiu na subida gigantesca e rápida dos preços dos alimentos básicos e que punha em questão todo os esforços até então envidados na produção de alimentos (MADER, 2005).

produtividade agrária, agroprocessamento, comercialização e simultaneamente adoptar mecanismos sustentáveis de exploração de recursos naturais (MADER, 2005). O primeiro Plano Diretor de Extensão (PDE, 1999-2004) foi formulado de acordo com os princípios básicos seguintes para a Extensão no PROAGRI I:

[...] maior ligação investigação e extensão, prestação de contas aos produtores relativamente aos serviços prestados, sistemas múltiplos de prestação dos serviços de extensão, inclusão social (em particular as mulheres, jovens e Pessoas Vivendo com o HIV e SIDA- PVHS) e a qualidade do pessoal a diferentes níveis.

(DNEA, 2007:1)

O PEDSA preconiza que a agricultura cresça, em média, pelo menos 7% ao ano, não só em função da produção, mas sobretudo em termos de aumento da produtividade. Assim projecta-se uma duplicação de rendimentos (toneladas/hectare) de culturas prioritárias e a expansão de áreas cultivada de produtos alimentares básicos em 25% até 2020, garantindo a sustentabilidade dos recursos naturais. Neste processo, o perfil da investigação e de extensão agrária vão determinar em grande medida a adopção de tecnologias pelos produtores.

Os Primeiros Sinais de Extensão Agrária em Moçambique

Antes da Independência Nacional, em 1975, a transferência de tecnologias em Moçambique era feita em empresas privadas de fomento de culturas de rendimento, como algodão, chá e tabaco. O cultivo de algodão pelas empresas de fomento data dos anos 1920 e era feito através da mobilização e difusão de tecnologias dos capatazes aos camponeses, para geração de renda para os colonos, muitas vezes associado ao *xibalo* (trabalho forçado) abolido nos anos 1960 (Vidal, 2008). Brouwer (2006) analisando a dinâmica da agricultura em Moçambique desde o tempo colonial, indicou a existência de dois grupos de produtores: as grandes empresas e as pequenas unidades familiares. Em termos de cultivo este autor apresenta uma especialização de cultivo por zonas geográficas, sendo a região Norte dominada pela produção de sisal, algodão e tabaco; a Central por batata, chá e copra e açúcar e na zona Sul do País por arroz e gado bovino.

Depois da Independência de Moçambique em 1975, as empresas estatais e as cooperativas ganharam prioridade na estratégia de intervenção do Governo. Desde essa altura até 1986

praticamente não havia nenhum sistema estruturado de extensão agrária, havendo alguns provedores desagregados em três tipos de extensão: (i) a ligada às empresas estatais, (ii) às cooperativas agrícolas e as (iii) aldeias comunais e machambas coletivas (Gêmo, 2008).

O movimento cooperativo cresceu amplamente durante quase uma década elevando de 180 cooperativas em 1978 para 371 em 1987 distribuídas por todo o País, mas com maior concentração na zona Sul tendo as Províncias dessa região, nomeadamente Maputo, Gaza e Inhambane um total de 100 cooperativas (Caballero, 1990). O mesmo aconteceu com as aldeias comunais, em que cerca de 1.8 milhões de pessoas viviam em 1986 em 1350 aldeias comunais, valor que decaiu um ano depois, em 1987, com a destruição de 400 aldeias comunais devido a guerra civil dos 16 anos que cessou em 1992 (Gêmo, 2008) com o Acordo Geral da Paz assinado em Roma, Itália pelo Governo de Moçambique e o Partido Renamo.

Com o fracasso das cooperativas e das empresas estatais, houve uma mudança de paradigma passando a ter uma maior atenção a produção dos pequenos agricultores e a produção em larga escala do setor privado. Entre as causas de fracasso das cooperativas destacam-se as seguintes: baixa capacidade de gestão, insuficiente acompanhamento técnico e metodológico e baixa coesão devido a conflitos de interesse coletivos e individuais..

Em 1995 o Governo de Moçambique declarou o fim do período de emergência, preconizando iniciar uma nova fase, a era do desenvolvimento sustentável, muitas vezes conturbado com focos de desastres naturais cíclicos, sobretudo secas e cheias. Nesse contexto a participação era considerada crucial para a sustentabilidade, entretanto num contexto de várias descontinuidades devido à essas calamidades.

Da Emergência ao Desenvolvimento

O Governo de Moçambique declarou pela Resolução 3/98 de 24 de Fevereiro que *a descentralização do poder de decisão e de desenvolvimento em geral deve ser alcançada através do desenvolvimento comunitário*. Avaliando a dinâmica de desenvolvimento em Moçambique em três décadas (anos 80 a 2000), Pijnenburg (2004), constatou que dos anos 1980 a 2000 houve um crescimento galopante de Organizações Não Governamentais, quer

nacionais, quer estrangeiras multidimensionais atuantes nas fases de emergência e de desenvolvimento sucessivos.

O PEDSA expressa de forma clara a necessidade de criação de um ambiente favorável à um sector privado forte e mais activo composto por pequenos, médios e grandes produtores agrários e outros intervenientes na cadeia de produção, provisão de serviços, agroprocessamento e comercialização agrária (MINAG, 2011a). A intervenção nos quatro pilares do PEDSA, pressupõe mudanças, adaptações e reformas aonde for necessário para melhor intervir. Os pilares do PEDSA são os seguintes: (i) Produção e Produtividade; (ii) Acesso ao Mercado; (iii) Recursos Naturais e (iv) Instituições Fortes. Este pilar refere-se a todas as instituições formais e não formais, públicas e não públicas, integrando portanto também organizações de produtores.

A Extensão agrária, como uma componente importante para a transferência de tecnologias aos produtores também conheceu reformas tanto a nível nacional e em consonância com as reformas registadas a nível do continente africano. A extensão agrária pública em Moçambique é das mais recentes em África e foi criada de forma estruturada em 1987, com a criação da Direção Nacional de Desenvolvimento Rural, a DNDR (Decreto Ministerial 41-87 de 25 de Marco). Os sinais para a sua criação tiveram indícios no Departamento de Desenvolvimento Rural do Ministério da Agricultura em 1984 (Gêmo, 2008).

Em Janeiro de 1997 a DNDR foi extinta dando lugar a Direção Nacional de Extensão Rural, a DNER passando portanto o sector da agricultura a liderar apenas as questões ligadas a agricultura enquanto as questões de desenvolvimento rural passaram para um outro sector. Em em 2005, foi criada a Direção Nacional de Extensão Agrária, a DNEA passando o sector da agricultura a coordenar um serviço de extensão com foco em agricultura (Boletim da República 34-2005 de 25 de Agosto), extinguindo a DNER.

As fases da Extensão Pública (1987 a 2016)

Desde a sua criação em 1987, o serviço público de extensão, portanto como um sistema estruturado, passou por cinco etapas marcantes, face aos contextos político e socioeconómico (Eicher, 2002; DNEA, 2007; Gêmo, 2008):

1987-1992: fase de estabelecimento, em que apareceram as primeiras redes de extensão agrária, circunscritas em zonas de maior segurança, em geral ao redor das vilas, devido a guerra de desestabilização que se fazia sentir sobretudo no meio rural.

1993-1998: período de expansão geográfica: com a Declaração da Paz em 1992 estavam criadas condições para a saída da fase de emergência para a de desenvolvimento. Foi nesta altura que os serviços de extensão expandiram-se para mais locais sobretudo para as zonas rurais outrora menos seguras.

1999-2004: fase da introdução do Sistema Unificado de Extensão (SUE) e do Sistema Nacional de Extensão (SISNE), alinhados no contexto da primeira fase do Programa Nacional de Agricultura (PROAGRI I). Com base no SUE o extensionista do Ministério da Agricultura passou a ser generalista, divulgando tecnologias agrícolas, pecuárias e de gestão de recursos naturais. Esta abordagem teve em conta, por um lado, a questão da racionalidade de recursos e resposta aos sistemas de produção do produtor. Portanto reduziu a necessidade de existirem vários extensionistas do mesmo sector a assistir o mesmo produtor, respondendo cada um pela sua área de especialidade.

Por outro lado, sendo o produtor em geral, operador em sistemas de produção com produtos diversificados, era importante que ele encontrasse resposta sobre as suas limitações em todos eles num só extensionista. A esta estruturação dentro do Ministério designou-se Sistema Nacional de Extensão (SUE) e exigia coordenação interna, enquanto o Sistema Unificado de Extensão (SISNE) reconhecia a existência de outros provedores de extensão não públicos que deviam estar articulados sob coordenação da Direcção Nacional de Extensão Agrária.

2005-2006: Fase de transição do Programa Nacional de Agricultura I (PROAGRI I) para PROAGRI II. O primeiro, virado ao desenvolvimento institucional do MINAG contribuiu para a capacitação de recursos humanos e no apetrechamento em infraestruturas e recursos materiais, que incluiu a condução de um processo de reformas para o desenvolvimento de recursos humanos. O PROAGRI II foi orientado para o desenvolvimento do setor produtivo. Foi durante esta fase que foi esboçado o segundo Plano Diretor de Extensão Agrária.

2007-2016: Fase do segundo Plano Director de Extensão Agrária, em que os serviços de extensão baseiam-se em sete princípios seguintes (DNEA, 2007):

- Descentralização de recursos para os distritos;
- Desconcentração da provisão de serviços;
- Sistema de provisão múltipla de serviços, prevalecendo o SUE/SISNE;
- Capacitação dos produtores como agentes de extensão e beneficiários;
- Terciarização de serviços fora do Estado;
- Parcerias;
- Abordagem participativa de extensão e de prestação de contas.

A Extensão Agrária em Moçambique evoluiu sobretudo no desenho de Políticas, as quais, embora se refiram ao Desenvolvimento Sustentável necessitam de ser regularmente aprimoradas em função das dinâmicas e complexidade do desenvolvimento. Portanto é consensual a existência de mais limitações ao nível da operacionalização das mesmas, sobretudo em termos de metodologias de difusão de tecnologias e tipo de tecnologias disseminadas (Eicher, 2002; MINAG, 2011a).

Refira-se que a combinação de Políticas e de estratégias de implementação (metodologias e tecnologias) é fundamental para respeitar os princípios de Desenvolvimento Sustentável prescritos por WCSD (1987). Segundo Gêmo, *et al.* (2006) e Cunguara e Moder (2011), os serviços de extensão pública agrária contribuem no aumento da produtividade e no combate à pobreza. Esta constatação enfatiza a necessidade de apoio à Extensão Agrária como um dos elementos para inverter os cenários de pobreza em Moçambique.

Chambers (1983), Rolling (1996), Chamber (1997), Gêmo *et al.* (2006) e Vuma e Pires (2009) recomendam uma forte coordenação entre os vários atores de desenvolvimento e sobretudo o fortalecimento das suas capacidades, particularmente dos produtores e da população em geral, para a sua participação ativa nos programas de desenvolvimento.

O desenvolvimento agrário faz-se reger por directrizes alinhadas com o desenvolvimento sustentável, assim como os serviços de extensão agrária comungam o mesmo alinhamento com documentos estratégicos. O Plano Director de Extensão Agrária 2007-2016 (DNEA, 2007), homologado pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário

(PEDSA) (MINAG, 2011) enfatiza o cumprimento dos princípios de Desenvolvimento Sustentável plasmados em vários instrumentos (como a Agenda 21) e compromissos firmados pelo País a nível regional e internacional.

Parte dos compromissos ratificados por Moçambique incluem os sublinhados no Programa Compreensivo de Desenvolvimento Agrário em África (CAADP) e na Estratégia dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio, respectivamente a nível do continente africano e a nível internacional. Igualmente Moçambique reconhece a necessidade de haver um desdobramento desses compromissos e estratégias pelos vários setores até ao nível local, onde são implementados (MPD, 2010).

Ao abrigo da descentralização vigente em Moçambique desde 2005, o Distrito foi declarado como pólo de Desenvolvimento do País, no qual deve se apostar o investimento em recursos materiais, financeiros e humanos de qualidade desejável (MPD, 2005, 2007). Nesta base, os Distritos estão gradualmente a ganhar uma nova dinâmica, como bases de planificação e de implementação de planos de desenvolvimento. A multiplicidade de intervenientes a nível local tem exigido um esforço redobrado no seu envolvimento de forma participativa.

A extensão agrária tem o compromisso de planificar com os produtores agrários a partir das reais necessidades do sector produtivo recorrendo às abordagens participativas, como rege o Desenvolvimento Sustentável (Alage e Nhancale, 2010; Gfras, 2013). Entretanto, a orientação socioeconómica das intervenções de Extensão Agrária, recomendada por DNEA (2007) e referida por Vuma e Pires (2009) deve ser fortalecida pois constitui uma forma de transição para uma visão holística do desenvolvimento sustentável nas vertentes sócio, económica, cultural e natural.

Os Desafios das Adversidades Climáticas Impõem uma Extensão mais Proativa

A rica diversidade agroecológica e sócio cultural que caracteriza Moçambique, um País com cerca de 801 590 km quadrados de superfície e 2000 km de costa, tornam as suas intervenções mais complexas e mais exigentes. Por isso o presente estudo não deve ignorar essa diversidade. A complexidade de estudos e implementação de ações de desenvolvimento sustentável em Moçambique é conturbada também pela vulnerabilidade

do País a desastres em certa medida agravada pelas mudanças climáticas, cujos impactos já se fazem registar de forma agravada nos últimos anos.

De forma evidente, a vulnerabilidade de Moçambique face aos desastres naturais aumentou nos últimos anos. Por exemplo, entre 1972 a 2005, o país registou dois dos maiores desastres naturais de África, sendo um deles as cheias de 2000, que causou 699 óbitos, 5.2 2 Milhões de pessoas afectadas, USD 600 milhões em perdas directas e indirectas, redução do crescimento económico de 10 % para 3.8 %, entre outros danos (GoM, 2000). A vulnerabilidade de Moçambique também está associada a factores como localização geográfica do país, fraca capacidade de prever eventos climáticos extremos e reação atempada a avisos de alerta e a escassez de recursos financeiros para socorrer as populações afectadas em tempo útil (Chistie e Hanlon, 2001; Alage e Brower, 2003).

Como impacto das mudanças climáticas, Moçambique pode estar a registar perda de recursos naturais e de biodiversidade devido às cheias que arrastam espécies vegetais e animais e devido à seca e temperaturas elevadas que degeneram material genético, entre outros fatores (Cenamo, 2004; Conti, 2005; Alencar, 2008). Anos de cheias são geralmente seguidos de anos de seca faltando a armazenagem de água em anos de excessos.

Os problemas acima indicados aumentam a vulnerabilidade das populações e de infraestruturas e revelam ser fundamental a aposta na criação de estratégias de adaptação, incluindo o reforço de infraestruturas de captação e armazenamento da água (Chistie e Hanlon, 2001). Se por um lado as cheias não facilitam as intervenções de desenvolvimento via extensão agrária, por outro lado, a busca de tecnologias para promover o aumento da produção em solos lixiviados ou empobrecidos pelo efeito de cheias ou secas, exige maior robustez dos serviços de extensão para lidar com tais desafios em prol da sustentabilidade.

Metodologias de Extensão Agrária em Moçambique

Conforme o Plano Diretor de Extensão Agrária (2007-2016), Moçambique está aberto a várias metodologias de extensão agrária, como forma de acolher a prática de vários intervenientes e adequar-se aos sistemas socioeconómicos e agrogeológicos predominantes (DNEA, 2007). A seguir serão descritas as metodologias de extensão objetos do presente

estudo, designadamente, a *Escola na Machamba do Camponês* e o *Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias*.

A Metodologia *Escola na Machamba do Camponês*

A metodologia *Farmer Field School* (FFS) traduzida em Moçambique como (EMC), surgiu no mundo em resposta à busca de métodos participativos de difusão de tecnologias aos agricultores (Rivera e Alex, 2004). A metodologia EMC foi experimentalmente introduzida pela FAO e pela Agência das Nações Unidas para o Desenvolvimento (USAID) em 1989, na Indonésia, para estimular os agricultores a aumentarem a produtividade na cultura de arroz.

Depois da sua introdução, a metodologia *Farmer Field School* progrediu em 1995 para África oriental e Austral, destacando os seguintes países: Zâmbia, Zimbabwe, Uganda, Tanzânia e Quênia. Atualmente a FFS é utilizada em 27 países da África Sub Sahariana incluindo Moçambique (Khisia, 2004). Mencione-se que Quênia foi o ponto de entrada desta metodologia a nível dos países africanos em 1995 e as suas experiências encontram-se mais enraizadas na Indonésia e Filipinas (Khisia, 2004).

Waddington e White (2014) estimaram a existência em 2014 de cerca de 12 milhões de produtores assistidos via EMC em mais de 90 países da Ásia, África e da América Latina. A FAO e o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrário (IFAD) são organizações que se destacam no apoio a propagação da metodologia nesses países. Desde a sua origem, a EMC tem sido palco de debates acesos entre académicos e políticos, tendo sido usada de três formas seguintes (Waddington e White, 2014): como um tipo de extensão, como uma maneira de educação de adultos ou ainda e como uma forma atrativa de difusão de tecnologias.

Segundo (Waddington e White, 2014) a EMC tem particularidades que a tornam especial por ser uma metodologia que usa elementos de pedagogia e de capital social para influenciar práticas agrícolas, providenciando capacidade (*empowerment*) aos produtores, vide a escada metodológica no anexo V. Segundo Eicher (2007), o reconhecimento do fracasso do modelo Treino e Visita em África e Ásia, impulsionou o debate sobre reformas na extensão agrícola e o aparecimento de novas metodologias como a EMC.

Analisando várias intervenções numerosos economistas (Feder, *et al.*, 2004) questionam a opção pela EMC por a considerarem onerosa, facto que por conseguinte possa comprometer a sua sustentabilidade. Entretanto, Van den Berg e Jiggins (2007) foram mais cautelosos nas suas conclusões alegadamente por não existirem ainda modelos apropriados de avaliação de impacto das EMC. Segundo esses autores, a multidimensionalidade das EMC em termos de controlo integrado de pragas, nova metodologia de educação de adultos exige uma ferramenta de avaliação complexa, incluindo indicadores de avaliação a médio prazo, muitas vezes ignorados nas análises feitas. Todavia estudos realizados sobre a avaliação das EMC concentram-se em resultados imediatos comparados aos respetivos custos de investimento.

Para Van den Berg e Jiggins (2007), o contributo que o desenvolvimento do capital social representa na organização de produtores, neste caso das EMC, pode ser considerável, entretanto é justamente mensurável a médio ou longo prazo. Alguns fatos omissos nas avaliações de impacto incluem o custo de oportunidade de exposição e aplicação de tecnologias pelos produtores, a partir dos conhecimentos e práticas ganhas nessas EMC as quais geram rendimentos nas unidades de produção dos produtores durante a vigência dessas escolas.

Em 2006, uma avaliação feita na Serra Leoa em 510 EMC, por *Overseas Development Institute* (ODI) e pela *Dunstan Spencer and Associates*, indicou uma avaliação positiva aos resultados das EMC, lamentando entretanto ser uma lacuna a ausência de dados de base para a sua comparação na avaliação (Eicher, 2007). No Quênia, a avaliação de EMC também constatou em 2006 o impacto delas no fortalecimento do capital social, em que tais escolas continuaram a agregar-se em redes mesmo depois do final do financiamento externo de projetos (Khisa, 2004).

Perante esses debates sobre a sustentabilidade das EMC e seus impactos, Eicher (2007) considerou prematuro considerar a EMC como sendo uma metodologia apropriada para os países em vias de desenvolvimento e por isso recomendou o aprofundamento de estudos das mesmas em função das condições agro-ecológicas. Igualmente recomendou uma monitoria minuciosa da metodologia EMC ao longo do tempo e a recolha prévia de dados de base para permitir comparação, a qual se depreende que poderá levar um tempo

considerável para se concretizar. Num trabalho feito com produtores de algodão no Zimbabwe, Mutandwa e Mupanguva (2004) mostraram que a EMC era uma metodologia sustentável para a disseminação de tecnologias.

David e Asamoah (2011) mencionaram que a metodologia EMC surtiu impactos positivos em termos de capital social e humano dos produtores na produção de cacau, ao analisar o desempenho de 70 grupos de EMCs e de 70 grupos de produtores fora de EMC. Foi notável a capacidade ganha pelos membros das EMC no que concerne a coesão social e ganho de competências individuais e coletivas na observação, modo de expressão e avaliação de limitantes, na busca de soluções para o aumento da produção e comercialização.

Dessa experiência pode se equacionar uma consequente melhoria do capital financeiro a partir desse aumento de produção (DFID, 1978). Refira-se que para além dos benefícios registados dentro da comunidade, David e Asamoah (2011) detectaram também que houve partilha de conhecimento com membros de outras comunidades. Nesta perspetiva concluíram que as EMCs trazem vantagens também para outros aspetos fora da produção agrícola. Assim, a EMC deve ser vista como uma ferramenta que transcende uma simples metodologia de produção agrícola (Van den Berg & Janice, 2007; David & Cobbah, 2008). Por isso, David e Asamoah (2011) e Gfras (2012) recomendaram o uso da metodologia das EMC sem pôr em questão o custo da sua aplicação quando comparado com os impactos. Todavia ressaltam que a metodologia pode não ser aplicável noutras áreas temáticas ou geográficas.

Quênia, para além de ter sido pioneira a aplicar as EMC em África, apostou nelas como uma metodologia importante pelo seu potencial na capacitação de produtores (DNEA, 2006; DNEA *et al.*, 2013; Onduru, 2008; Gfras, 2013). Em Moçambique a metodologia foi introduzida em 2004 no âmbito de uma cooperação tripartida entre o Governo de Moçambique representado pelo Ministério da Agricultura (MINAG) como implementador, a FAO, responsável pela assistência técnica e o Governo Italiano como co-financiador através do Programa de Segurança Alimentar/Programa de Acção Nacional (PAN II) (DNEA, 2006; DNEA e FAO, 2009).

Eicher (2002), ao avaliar a implementação do Plano Director de Extensão (1997-2002) fez uma análise situacional e recomendou, entre outras questões, a mudança de paradigma distante da importação de metodologias de extensão. Sugeriu portanto, que os esforços deveriam ser orientados para o estabelecimento de modelos moçambicanos de extensão.

Moçambique introduziu o modelo de Treino e Visita em 1988, com apoio do Banco Mundial, um modelo completamente “*top-down*” baseado em pressupostos não realísticos em Moçambique, sobretudo na altura, como por exemplo uma forte capacidade de investigação e existência de tecnologias a espera de serem adotadas (DNEA, 2007). Em 1992 este modelo foi modificado, dando origem ao Treino e Visita Modificado que era mais participativo e flexível na periodicidade das suas ações como formações. Em 2004 foi introduzida a metodologia *Escola na Machamba do Camponês* e mais tarde, em 2011, foi criado o Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA).

O Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias

A conceção do PITTA como um modelo de difusão de tecnologias contextualiza-se nas reflexões do Governo de Moçambique emanadas no PEDSA. Ao mesmo tempo o estabelecimento deste novo modelo a partir da Campanha Agrária 2010/11 parece ir também de encontro às reflexões de Karl Eicher de se introduzir modelos *moçambicanos* de extensão (Eicher, 2002). O PITTA consiste numa metodologia de extensão participativa em que o extensionista *ensina fazendo* e também pressupõe uma forte ligação com a investigação. Esta metodologia foi adotada pelo MINAG para ser aplicado em todo País no âmbito do PEDSA (DNEA, 2012).

Com base nos fundamentos de Eicher (2002) e na análise sobre a evolução das metodologias de extensão ora descritos, a introdução do PITTA em Moçambique, marca uma viragem na extensão agrária, com a introdução de um modelo de origem nacional de extensão. A sua introdução foi considerada oportuna e necessária para impulsionar o processo de difusão de tecnologias de maneira julgada mais apropriada no alcance dos resultados preconizados no PEDSA.

A análise funcional que precedeu à elaboração do atual Plano Director de Extensão Agrária recomendou claramente o seguinte: o *modelo Treino &Visita, ora vigente deveria ser*

abolido e que Moçambique deveria desenvolver o seu próprio modelo para a extensão com base em três princípios chave, sublinhados no PROAGRI II: (i) desconcentração, (ii) participação e (iii) parcerias e terciarização (DNEA, 2007: 12). A linha de orientação explícita no Plano Diretor vigente prima pela necessidade de combinação de várias metodologias ou modelos de extensão nos variados contextos de Moçambique, conforme já mencionado, por isso o PITTA não pretende ser um método exclusivo mas visa enriquecer os existentes.

O Setor agrário tem sido chamado a responder aos desafios impostos pela problemática de aumento do custo de vida, das mudanças climáticas e do combate à pobreza em Moçambique, e a dar contributo a resposta global a estes desafios (MINAG, 2011). Pelo que os produtores devem ter acesso a tecnologias, mais produtivas e apropriadas às condições sócio económicas e às condições agro-ecológicas das diferentes regiões do país.

Pese embora esse conhecimento, depara-se que a aplicação dos resultados de investigação pelos produtores ainda é incipiente/fraco (Anderson *et al.*, 1998; Rogers, 2003; MINAG, 2006b; DNEA, 2007; IIAM, 2010; Cunguara e Moder, 2011). Portanto, a adoção de tecnologias com elevado potencial de elevar a produtividade pelo setor produtivo é também fraco tendo como razões desde a falta de conhecimento até ao acesso às mesmas. A baixa adoção de tecnologias é influenciada por barreiras de ordem económica, cultural ou social.

Verifica-se que há um défice na transferência de tecnologias da investigação para o setor produtivo. Ou seja, devia existir maior interligação entre a investigação, a extensão e a produção, de modo a melhorar os índices de conhecimento e de adoção de tecnologias pelo produtor (Anderson *et al.*, 1998; Rogers, 2003; Cunguara e Moder, 2011). No processo de transferência de conhecimento, a Investigação, a Extensão e o Produtor, devem estar continuamente interligados, formando um triângulo sólido, para assegurar que as mensagens disseminadas para os produtores respondam às suas reais necessidades. Do mesmo modo deve-se assegurar que o investigador receba o “feedback” ou reacção do produtor sobre a aplicabilidade de tais tecnologias com a eficácia e eficiência que se impõe.

O objetivo geral do PITTA é de aumentar a produção, produtividade e rentabilidade agrárias e de dar resposta à demanda nacional, assim como contribuir para a demanda global de alimentos e outros produtos agrários, através da elevação do nível de uso de resultados da investigação na produção agrária. Os objetivos específicos (MINAG, 2011b) visam:

- Aumentar a adoção de tecnologias melhoradas e mais produtivas no setor agrário, através da demonstração de resultados de investigação por meio de campos e/ou unidades modelos de extensionistas e produtores de contato, assim como pela subsequente transmissão horizontal;
- Melhorar a ligação e comunicação “Investigação – Extensão – Produtor”;
- Melhorar o desempenho do extensionista e do investigador, entanto que transmissores práticos de pacotes melhorados de produção agrária e
- Testar um novo modelo de transferência de tecnologias.

Quanto à estratégia de implementação, o PITTA deve envolver todos os técnicos, quer sejam de investigação, de extensão agrária em geral, assim como assistência pelos técnicos das instituições de serviços especializados dos subsectores como pecuária, caju, irrigação e outras áreas de especialidade, dependendo das tecnologias seleccionadas em função do potencial agro-geológico de cada local e ao mercado. Entretanto devem ser envolvidos extensionistas que tenham no mínimo um ano de experiência de campo para evitar erros na condução de demonstrações, que se espera que sejam exemplares.

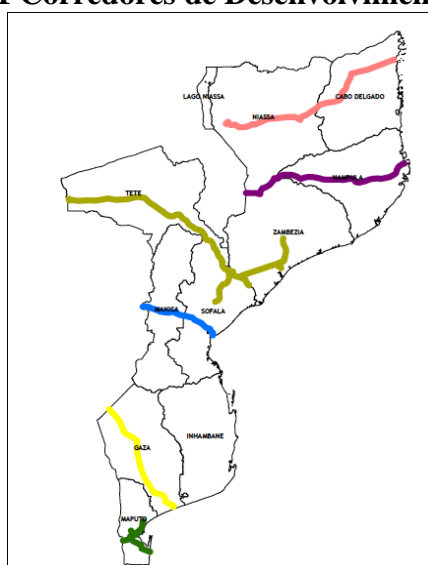
Os extensionistas novos vão sendo integrados no PITTA a medidas que ganham experiência, entretanto vão acompanhando a sua implementação incluindo a participação nos dias de campo e nas capacitações sobre esta a metodologia. O PITTA deverá ser implementado durante 3 campanhas agrárias consecutivas com financiamento do Estado, no final das quais será feita uma avaliação de possível adoção deste modelo de maneira definitiva ou com reajustes.

Espera-se que nas campanhas agrárias subsequentes, o extensionista esteja em condições de autofinanciar a continuidade das demonstrações. Para o efeito todos os extensionistas devem ser devidamente e continuamente treinados para que possam conduzir de forma

correta as demonstrações. Para que as demonstrações do PITTA decorram em tempo útil e beneficiarem a aprendizagem dos produtores é necessários que estejam criadas todas as condições prévias satisfatórias para o seu estabelecimento, sobretudo a disponibilização de insumos de qualidade e em quantidade de acordo com os pacotes tecnológicos ou tecnologias a demonstrar.

Com o intuito de acelerar o processo de *ensinar fazendo* e de promover a transferência horizontal de tecnologias, isto é, entre produtores, foi estipulado que cada extensionista deverá apoiar no mínimo a cinco produtores a estabelecer réplicas das suas demonstrações na sua zona de atuação. Os insumos para o estabelecimento das réplicas devem ser também disponibilizadas pelo Estado, incentivando-se a exploração de várias fontes de financiamento existentes a nível local, não só dos Serviços Distritais de Actividades Económicas onde o extensionista está afecto. Os campos ou unidades demonstrativas de tecnologias estarão distribuídos em todos os distritos, por regiões, adoptando-se o arranjo de corredor de desenvolvimento agrícola, nomeadamente Maputo, Limpopo, Beira, Vale do Zambeze, Nacala e Pemba – Lichinga (MINAG, 2011a), indicados na Figura 2.1 Mapa dos Corredores de Desenvolvimento Agrário. Para além dos corredores, o programa poderá identificar eixos adicionais de desenvolvimento dentro ou fora destes corredores. Cada um destes corredores constitui um eixo específico de intervenção, com planificação, implementação e monitoria específicos.

Figura 2.1 Corredores de Desenvolvimento Agrário



Fonte: MINAG, 2014

O papel da investigação deve ser primordial na orientação dos extensionistas na seleção de culturas ou espécies animais para o PITTA em função das prioridades por região já definidas de acordo com o potencial (MINAG, 2011a e IIAM, 2010), conforme a Tabela 2.3 Culturas e produtos prioritários por corredor de desenvolvimento do Setor Agrário. Entretanto a dinâmica do mercado vai determinar os produtos a eleger num certo período para a demonstração. No âmbito da implementação do PITTA, estimula-se o estabelecimento de parcerias com demais intervenientes incluindo o setor privado de modo a acelerar o Programa e criar sinergias entre os vários intervenientes na cadeia de produção.

A interação também se verifica principalmente nos dias de campo organizados pelos extensionistas para partilha de experiências junto das suas demonstrações em certos períodos peculiares pré definidos durante a planificação. Tratando-se de uma extensão pluralista em que o extensionista difunde tecnologias agrícolas, pecuárias e de gestão de recursos naturais, esses dias de campo podem contemplar diversas tecnologias.

Tabela 2.3 Culturas e Produtos Prioritários por Corredor de Desenvolvimento do Sector Agrário

	Corredor	Cadeia de valor
1	Pemba-Lichinga	Batata-reno, trigo, feijões, milho, soja, silvicultura, algodão, tabaco e avicultura
2	Nacala	Mandioca, milho, algodão, fruta, avicultura e amendoim, caju e silvicultura
3	Vale do Zambeze	Arroz, milho, batata, bovinos, caprinos, algodão e aviculture
4	Beira	Milho, trigo, hortícola, avicultura, soja, arroz e bovinos, cana-de-açúcar e silvicultura
5	Limpopo	Arroz, hortícolas, bovinos e avicultura
6	Maputo	Arroz, hortícolas, bovinos e avicultura

Fonte: MINAG, 2014

As culturas e espécies animais locais são mais adaptadas e por isso mais fáceis de se desenvolver, havendo assim necessidade de se restaurar e poder se incentivar a produção desses produtos locais (tradicional) sobretudo perante os efeitos das mudanças climáticas que exacerbam a vulnerabilidade de plantas ou espécies introduzidas. Assim, o PITTA sugere também a promoção de produtos locais. Para o seu acompanhamento, sobretudo, nesta fase de estabelecimento, o PITTA deverá beneficiar de monitoria e avaliação

minuciosa e participativa e ser acompanhado de estudos específicos que aprofundam algumas questões para melhoria de suas estratégias de implementação. Através do PITTA, o Ministério da Agricultura (MINAG, 2011b) pretende contribuir nos seguintes aspectos:

- Reverter os cenários de fraca adoção de tecnologias melhoradas e fortalecer a ligação Investigação-Extensão-Produtor e vice-versa;
- Melhorar o desempenho efetivo do extensionista e do investigador;
- Fortalecer a coordenação com outros intervenientes na cadeia de valor desde os que participam na provisão de equipamento e ou serviços, na preparação da terra, produção, processamento e mercado;
- Fortalecer as parcerias público-privado-produtor ou população em geral;
- Aumentar os níveis de produtividade, produção e competitividade do produtor, contribuindo assim para fazer face ao crescente custo de vida, pela disponibilização de alimentos a preços mais acessíveis e
- Tornar o extensionista um disseminador experiente de tecnologias por ele aplicadas, que fazem dele um produtor modelo e de referência na sua região de influência. Esta mudança pode transformar o extensionista num verdadeiro empreendedor e com maior domínio da área de agronegócio, facilitando por isso a transmissão de conhecimento ao produtor.

O PITTA é uma metodologia inovadora que coloca desafios a capacidade de intervenção quer do extensionista quer do produtor. A demonstração deve ser integrada e exige maior capacidade prática sobretudo do extensionista e capacidade para lidar com unidades demonstrativas de dimensões equiparadas a realidade de um produtor emergente com orientação para o mercado (CEPAGRI, 2013).

Nessa base a questão do domínio do agronegócio, da abordagem integrada de intervenção e das ligações com o mercado não devem ser dissociados da produção, como parte integrante da cadeia de valor. Por conseguinte, a capacitação inicial dos extensionistas, antes implementação do PITTA, a monitoria e a reciclagem técnica são fundamentais para o sucesso da abordagem ao mesmo tempo que se deve estar atento aos contextos caracterizados pela dinâmica de desenvolvimento.

2.8. Contributo da Extensão Agrária para o Desenvolvimento Comunitário Sustentável

Para uma melhor apreciação do contributo da extensão agrária no desenvolvimento comunitário é importante trazer a definição deste conceito de desenvolvimento. Consagrado em 1950 pelas Nações Unidas (Silva, 1962), o desenvolvimento comunitário é concebido por Ander-Egg como sendo o seguinte:

Uma técnica social de promoção do homem e de mobilização de recursos humanos e institucionais mediante a participação ativa e democrática da população, no estudo, planeamento e execução de programas ao nível de comunidades de base destinados a melhorar o seu nível de vida.

(Ander-Egg, 1980: 69)

Analisando as tendências de instituições de ensino no desenvolvimento comunitário Carmo (2001) identificou dois tipos de instituições seguintes:

- As de formação de quadros para o desenvolvimento social e económico ou de educação básica da população adulta e
- As instituições de intervenção de índole tecnológica, sociológica e de extensão rural.

Com base nos dois tipos de instituições acima indicados nota-se que a extensão rural corresponde a ambos. Contudo, acreditando nas Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) na era digital contemporânea, Gates (2012), Mazula (2011) e Lobo (2001), argumentam a necessidade de se poder combinar os métodos presenciais e virtuais, mas reconhece-se o desafio de acesso as TIC sobretudo no meio rural.

Wellard (2011) destacou o papel dos serviços de extensão no desenvolvimento comunitário pelo seu papel na mobilização dos produtores, no treinamento das comunidades e na facilitação de processos de desenvolvimento comunitário. Avaliando o processo de difusão de tecnologias nalguns países africanos, nomeadamente Uganda, Malawi e Gana, Wellard (2011), constatou que a formação de extensionistas, muitas vezes escassa, é crucial para o bom desempenho dos serviços de extensão, sobretudo a formação de curta duração. Que a formação feita aos extensionistas sobre agricultura sustentável e capacitação comunitária

no Gana contribuiu sobremaneira na mudança de atitude das comunidades. Assim, aconselhou a capacitação regular em serviço para atualização de conhecimentos aos extensionistas e contribuição no aumento da adoção de tecnologias pelos produtores assistidos e não abrangidos pelo serviço de extensão.

Gana produziu um programa cíclico de formação em serviço de extensionistas para períodos de cinco anos (Wellard, 2011). Este investimento em programas de capacitação parece dispendioso mas os resultados são compensadores e notam-se impactos positivos no seio das comunidades assistidas por esses extensionistas em Moçambique (Gêmo, et al., 2006; Cuangara e Moder, 2011). De modo comum em Uganda, Gana e Malawi, Wellard (2011) deparou que todos os programas de formação de extensionistas incentivavam visitas a produtores para a sua assistência. Nesses três países foram verificados aumentos de produção nas culturas de milho, mapira e mandioca mais assinaláveis nos produtores assistidos pela extensão do que nos não abrangidos.

Para além da produção, a segurança alimentar também aumentou e o capital físico revelou-se mais estável, facto evidenciado pela preservação e compra de bens. Em contrapartida, a revenda de bens teve tendências de reduzir, contrariamente ao que acontece quando existe fome ou crise. As ações de extensão nas comunidades têm o mérito de buscar mecanismos de envolver grupos vulneráveis sobretudo mulheres e jovens (Feder, *et al.*, 2004; FAO/MINAG, 2009, ANSA, 2009; Alage e Carmo, 2014).

A participação da mulher nos programas de extensão tem contribuído na sua capacitação para que ela participe no processo produtivo e alivie a situação de vulnerabilidade familiar sobretudo em termos de segurança alimentar e nutricional. Igualmente, a mulher conseguiu melhorar a sua participação na tomada de decisão em relação a produção e renda familiar e melhoria das condições de vida. A qualidade de vida inclui o respeito pelos direitos humanos, preservação da diversidade cultural e a capacidade de os cidadãos participarem ativamente nas decisões que determinarão o seu futuro (WCSD, 1987; Merege *et al.*, 2000).

Os desafios que a extensão enfrenta no desenvolvimento comunitário não diferem muito dos desafios gerais de atuação dos serviços de extensão abordados por Chambers (1983), Swanson e Claar (1991), Rivera e Qamar (2003), Gêmo *et al.*, (2006), Eicher (2007) e

DNEA (2014b). Em relação ao envolvimento de mulheres no desenvolvimento comunitário a extensão identifica mulheres nas comunidades que possam assumir o papel de agentes de extensão e apoiar na sensibilização e difusão de tecnologias para outros produtores (DNEA, 2007, 2014b) e outras pessoas vulneráveis (Mather *et al.*, 2004).

De um modo geral a percentagem de extensionistas em muitos países em África ainda não satisfaz as cifras ideais de 1 extensionista para 200 a 300 produtores, havendo cifras na margem de 1:500. Quanto a extensionistas do sexo feminino a proporção é muito baixa com uma média de 9% de mulheres extensionistas (Reid & Salman, 2000; Gemo, 2006; Gadzirayi, *et al.*, 2008, Philibert *et al.*, 2008; DNEA, 2014b). Para suprir este défice o envolvimento de mulheres nas comunidades como facilitadoras, produtoras de contato ou promotoras comunitárias é fundamental, conforme supra referido.

As mulheres, desempenhando esses papéis como ativistas comunitárias ganham maior capacidade de liderança, de coordenação e de advocacia e mobilização, fatores essenciais à sua participação efetiva. Com este fato, o desafio de limitado número de mulheres extensionistas pode ser, em parte, impulsionador da participação da mulher no desenvolvimento comunitário.

A busca de alternativas para a contratação de mais mulheres extensionistas é encorajada atendendo ao maior número de mulheres produtoras do que dos homens (DNEA, 2014b). Esta abordagem foi encorajada por Negrão (2001) aquando às cheias do ano 2000 em Moçambique, usando estratégias de adaptação aos contextos adversos enquanto se procuram soluções de médio e longo prazos. A análise em relação a sustentabilidade leva a crer que os serviços de extensão agrária contribuem para a sustentabilidade a nível comunitária através da promoção das seguintes ações (Wellard, 2011):

- Redução da destruição de recursos naturais e da dependência das comunidades ao combustível lenhoso;
- Pequenos sistemas de rega e redução da dependência à chuva;
- Fortalecimento institucional através de ligações institucionais e integração de projetos ao nível dos Ministérios da Agricultura;

- Difusão horizontal de tecnologias e de experiências de sucesso. Wellard (2011) constatou que dois a três produtores das aldeias não abrangidas pelos serviços de extensão foram beneficiados por produtores das zonas assistidas pela extensão, em Uganda e Gana. Coleman (1990) considerou as iniciativas deste género como sendo fruto do papel do capital social na criação do capital humano, consistente portanto com o modelo descrito por DFID (1998). A informação foi referida por Ostrom e Hess (2006), como um bem comum e por isso a sua partilha é fundamental;
- Difusão de e retroalimentação pelas comunidades.

De forma conclusiva a extensão agrária assume um grande papel na capacitação das comunidades através da mobilização, formação e difusão de tecnologias e de informações úteis ao desenvolvimento. Estas ações contribuem numa colaboração efetiva intra e inter-comunidades e organizações (Albuquerque, 2008).

Porém, os desafios ainda persistem e a ligação com outros intervenientes é necessária para almejar um desenvolvimento comunitário sustentável, equitativo e o bem-estar socioeconómico dos seus membros (Boon, *et al.*, 1999; Bandeira, 2000; Swanson & Mohamed, 2002; Rivera & Qamar, 2003; Carmo, 2008; Zivkoic *et al.*, 2009; Esgaio e Carmo, 2010; Wellard, 2011; Chipeta, 2013). Para além do desafio de coordenação entre os intervenientes, a extensão no desenvolvimento comunitário não se deve descurar dos princípios das necessidades sentidas, cooperação, autossustentação e da universalidade (Carmo, 2001). A maioria das ações de extensão agrária decorre no meio rural e por isso a extensão não se dissocia dos desafios que influenciam a educação da população rural no seu contexto geral.

Reconhecendo a necessidade de haver uma forte ligação entre a educação, agricultura e desenvolvimento rural, a FAO e a UNESCO realizaram a Cimeira Mundial de Desenvolvimento Sustentável em 2002, tendo como ponto fulcral da agenda o lançamento da Estratégia sobre a Educação da População rural (EPR). A EPR que inclui a extensão agrária ou rural (Gasparini, 2003) surgiu na sequência da implementação dos objetivos preconizados na Cimeira Mundial de Alimentação e da Educação Universal²¹. O enfoque pelo meio rural deve-se ao reconhecimento de que (i) mais de 80% da população em África

²¹ <http://www.fao.org/sd/erp>, [10 de Fevereiro de 2012].

é rural, 70% da qual se encontra na África Sub-Sahariana²²; (ii) o índice de analfabetismo é duas a três vezes mais alto nas zonas rurais do que nos centros urbanos²³ (iii) e com índices de pobreza mais altos.

Mazula (2011) baseada na experiência moçambicana apresenta de forma interessante, quatro características da população rural: (i) população constituída sobretudo por camponeses que vivem ou sobrevivem da terra; (ii) muito ligados à terra onde nasceram, perdendo identidade a medida que se afastam da mesma; (iii) o camponês é um trabalhador nato, porém vive em extrema pobreza e (iv) preocupado com a gestão da terra, com o seu bem e educação dos filhos.

O acesso aos serviços de extensão é fundamental no ganho de competências dos cidadãos para melhor enfrentarem o mundo em mudança dos padrões de produção e de consumo. Tais competências permitem a adoção de um pensamento crítico, inovador, criatividade e flexibilidade para a mudança, incluindo valores (UNECE, 2012), como decorre na aplicação de metodologias participativas de extensão agrária. As iniciativas atuais de desenvolvimento no mundo, embora incipientes, reconhecem cada vez mais a rica vivência que caracteriza o campo, os movimentos sociais caracterizados por uma dinâmica social e educativa, com fortes laços sociais de ensino e aprendizagem (Arroyo e Fernandes, 1999; Foo & Harris, 2010).

Segundo o MICOA (1999) os efeitos de crises são mais severos no meio urbano do que no meio rural porque (i) o campo providencia mais opções para sobrevivência do que a cidade; (ii) as cidades possuem serviços, os quais tendem a escassear de forma aguda e posteriormente de forma crónica quando há crises. Esses movimentos parecem associados às condições sócio económicas dos cidadãos incluindo idade. Os mais idosos, em idade de reforma, começam a necessitar menos de serviços quotidianos típicos de grandes cidades como transportes e emprego e vão para o campo dedicar-se à agricultura.

²² Até 2030 continua sendo a maioria, cujas projecções apontam para cerca de 58% da população rural na África Sub-Sahariana (FAO/UNESCO/-IIEP, 2006).

²³ Cerca de 18% da população mundial é analfabeta; desta, aproximadamente 64% são mulheres. Na África Sub-Sahariana, a população de analfabetos ronda 38%, dos quais 61% são do sexo feminino. Entre os jovens (15-24 anos), as taxas de analfabetismo são de 12% da população mundial; a nível da região Sub-Sahariana 23% não sabem ler nem escrever, dos quais 59% são do sexo feminino¹² (UNESCO, 2004).

No campo todos *os gestos são educativos. Aqui se fala mais com gestos do que com palavras. Isto é uma característica muito forte do movimento social do campo* (Arroyo e Fernandes, 1999: 9). A participação da comunidade deve ser mais ousada, incluindo o seu envolvimento noutras tarefas de solidariedade e de desenvolvimento socioeconómico (University of Brighton, 2012). Nesta perspetiva a extensão agrária deve estar atenta ao contexto rural e a sua dinâmica onde decorre a maior parte das suas atividades.

2.9. Síntese do Capítulo II

O Capítulo II debruçou-se sobre o papel da agricultura em África, destacando-a como principal atividade económica. Partilha indicadores de medição da contribuição da agricultura nalguns países bem assim os desafios enfrentados na agricultura e particularmente pelo pequeno produtor, relacionando-os com a sustentabilidade.

Apresenta o conceito de extensão agrária como componente da extensão rural e a vantagem da desintegração do agrário do rural e destaca o papel do extensionista como chave nos processos educativos como mobilizador, coordenador, entre outros. Apresenta os modelos de extensão começando por distinguir os seguintes conceitos: modelo, metodologia e método de extensão.

Apresenta a extensão agrária em África, sua evolução, o processo de reformas desde os anos 90 em prol do desenvolvimento sustentável. Destaca experiências do Zimbabwe e Gana, para além de Moçambique e a integração dos países africanos num fórum regional e noutro mundial como forma de promover uma melhor partilha entre os países. Resume a evolução e o perfil da extensão pública em Moçambique no contexto do desenvolvimento agrário sustentável e o seu relacionamento com os provedores privados e ONG.

Partilha as duas metodologias de extensão objeto do presente estudo, designadamente a *Escola na Machamba do Camponês* (EMC) e o *Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias* (PITTA) e a sua contextualização. Aprecia o debate a volta da avaliação económica da metodologia EMCs e da sua sustentabilidade. Termina apresentando o contributo da extensão agrária no desenvolvimento sustentável. Ao longo do texto apresentam-se os desafios inerentes que melhor orientam as estratégias de mudança nos *modus operandi* dos serviços de extensão, incluindo a sua integração no contexto da educação da população rural.

CAPÍTULO III – DISPOSITIVO METODOLÓGICO

O Capítulo III partilha a origem do presente trabalho de pesquisa e apresenta as componentes do processo de pesquisa, o objeto e os objetivos da pesquisa, partindo do problema de partida e inclui o modelo teórico e a metodologia de estudo.

3.1. A Origem do Trabalho de Pesquisa

Gomides (2002: 1) ressalta que o objetivo mais perseguido pelo ser humano é conhecer a realidade; é conhecer a verdade. A tônica dada ao conhecimento nesta óptica estimula o ser humano a buscar continuamente essa verdade e realidade através de mecanismos que permitem aprovar, refutar ou compreender tal realidade (Barros, 1990; Gomides, 2002; Denzin e Lincoln, 2006). Quando essa busca é feita seguindo procedimentos estruturados de modo a aperfeiçoar o conhecimento comum ou popular da realidade é designado conhecimento científico (Gill, 1999; Laville e Dionne, 1999; Gomides, 2002; Descombe 2002; Marconi e Lakatos, 2007; Carmo e Ferreira, 2008).

O conhecimento é a tomada de consciência do mundo vivido pelo ser humano entendido como um processo progressivo porque ele é dinâmico (Habermas, 1968; Barros, 1990; Malanda, 1998; Marconi e Lakatos, 2007; Carmo e Ferreira, 2008), fato evidenciado pela velocidade com que alguns acontecimentos mudam de forma e de paradigma ao longo do tempo (Laville e Dionne, 1999; Descombe 2002). Esta tendência de mudança dos fatos e dos acontecimentos pressupõe que a Ciência seja também dinâmica e agressiva na acumulação de conhecimento sistematizado.

Baseado no supra exposto, vários autores a exemplo de Lakatos (2007) e Carmo e Ferreira (2008) partilham a necessidade de existir motivação e empenhamento na procura do saber, no aprofundamento e compreensão dos factos decorrentes do desenvolvimento. Foi, por um lado o empenhamento de trazer de forma cientificamente aceite o saber em relação ao contributo que a extensão agrária em Moçambique dá e pode dar ao desenvolvimento sustentável que estimulou a autora a enveredar nesta pesquisa. Por outro lado, (i) a

trajetória de vida da autora de pouco mais de duas décadas em investigação e extensão agrária; (ii) a experiência de falta de literatura disponível sobre a extensão; (iii) a perda sistemática de dados e de informação por falta de registos e (iv) a paixão de desvendar algo inédito serviram também de inspiração para que deixasse um legado relativamente a dois assuntos especiais e muito importantes no desenvolvimento: a Sustentabilidade e a Extensão Agrária.

O conhecimento deve ser visto, por um lado como um recurso, e por outro como uma força construtiva da sociedade. Fazendo uma analogia com os recursos naturais Ostrom & Hess (2006) sublinham que a informação não se esgota com o seu uso, mas precisa de ser preservada pois pode desaparecer se não for enriquecida com novos dados. Assim requer-se um desenvolvimento institucional de bibliotecas e de arquivos como base para a preservação de conhecimento.

O tema de pesquisa é um assunto que se deseja provar ou desenvolver e não deve ser indicado ao acaso (Carmo, 2008). Julga-se que o tema de investigação Desafios da extensão agrária no desenvolvimento Sustentável vai ao encontro dos desejos e necessidades de responder às limitações de percurso e melhorar as intervenções emanadas nas Políticas e Estratégias (MINAG, 2011a). Esta orientação da pesquisa encontra suporte na constatação de vários autores como Mills (1970), que clamam que a investigação é enriquecida pelo cruzamento entre as experiências resultantes de um percurso de vida, a motivação, a importância do assunto, tendo Eisenhardt (1989), incluído a observação e o senso comum.

Um aspeto a sublinhar é o interesse final da pesquisa na melhoria da qualidade de vida das pessoas. Conforme o MCT:

A investigação científica é todo o trabalho prosseguido de forma sistemática com vista a ampliar um conjunto de conhecimentos do ser humano, cultura e da sociedade bem como a utilização desse conjunto de conhecimentos em novas aplicações com o objectivo de melhorar a qualidade de vida.

MCT, (2011: 29)

Esta perspectiva guia a presente pesquisa na melhoria da qualidade de vida dos beneficiários diretos e indiretos dos serviços de extensão agrária em Moçambique.

3.2. As Componentes do Processo de Pesquisa

A pesquisa parte de uma base de conhecimento sobre como a natureza de uma dada realidade ou fenómeno natural ou social é assumida ou vista, ouvida ou sentida pelo pesquisador e/ou a sociedade incluindo a forma como ela se relaciona com outros aspetos existentes (Caldeira, 2000; Grix, 2002). Tal conhecimento é designado por “ontológico” e assume que a realidade social consiste no que se acredita ser real (Blaikie, 2000). O conhecimento ontológico passa despercebido por ser algo natural, entretanto debruçando se sobre ele pode ser aprofundada e desagregada em componentes.

De uma forma genérica a ontologia assenta em duas perspetivas, nomeadamente a realista e a relativista. Na primeira, a realidade é objectiva e concreta, em que o papel do investigador é apenas observar o fenómeno utilizando métodos objetivos, independentemente do seu conhecimento e contexto onde se insere (Caldeira, 2000). Contrariamente, o relativismo assume que não existe realidade objetiva e que as leis científicas são alteráveis. Que a realidade é subjetiva e produto da construção dos investigadores (Saunders, et al., 2002, 2003). A forma de saber, compreender e defender o conhecimento ontológico é através do que se pode saber sobre a assunção dessa realidade, entrando deste modo na epistemologia. Esta perspetiva procura entender como é que o que é assumido que existe pode ser conhecido (Grix, 2002).

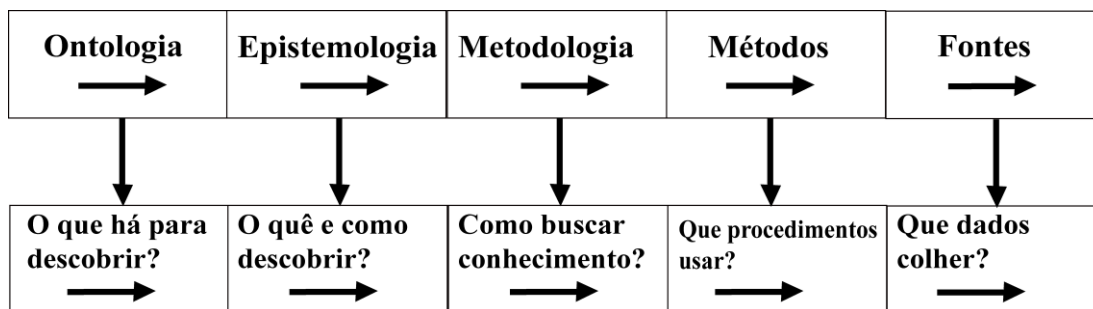
De origem grega, a epistemologia deriva de *Episteme* que quer dizer conhecimento e logos que significa razões. Portanto epistemologia é compreender as razões de uma dada realidade, onde o pesquisador recorre à métodos e procura ter validações científicas. Motivado no acima exposto depreende-se que a ontologia tem a ver com o que podemos saber, enquanto epistemologia é em relação ao como podemos conhecer o que nós sabemos (Blaikie, 2000; Grix, 2002; Hay, 2002). A epistemologia baseia-se em duas perspetivas: o positivismo, relacionado com a ontologia realista e o construtivismo ou interpretativismo relacionado com a ontologia relativista. O positivismo é apropriado para Ciências naturais, portanto de pesquisa objectiva dominada por métodos quantitativos. No positivismo o investigador pouco influencia ou é influenciado pela própria pesquisa, sendo a análise o seu ponto forte.

O construtivismo assume que o mundo é fruto de uma construção social, num mundo que considera o ser humano complexo, de indivíduos não replicáveis. Por isso a realidade tem a ver com os indivíduos e o contexto, devendo se valorizar as diferentes construções e os significados dados por cada indivíduo. Assim não importa com que frequência certos aspetos acontecem pois dependem das experiências e vivências das pessoas as quais podem ser diferentes (Eisenhardt, 1989; Carmo e Ferreira, 2008). Na linha dessas constatações, a presente pesquisa aproxima-se ao construtivismo e foram acautelados os seus princípios por forma a assegurar as exigências de qualidade que se impõem para um estudo desta natureza.

A ontologia e a epistemologia são formas de ver e de organizar um conhecimento, as quais irão condicionar a escolha da metodologia. São dimensões essenciais da pesquisa, que condicionam tudo o resto, pois são as formas de ver esse conhecimento. O/A investigador/a deve ter presente que a metodologia que vai adotar é condicionada pela sua forma de ver e organizar o conhecimento. Depois de clarificar e definir os alicerces da pesquisa nas suas dimensões ontológica e epistemológica, os passos de uma pesquisa são a (i) metodologia a ser utilizada para a compreensão da realidade ou assunção, os (ii) métodos e as (iii) fontes de dados (Figura 3.1). Grix (2002) e Saunders, *et al.* (2003) aconselham que o investigador deve conhecer essas componentes do processo de pesquisa, a relações entre as mesmas e dominar os instrumentos e terminologias utilizadas na pesquisa.

Hay (2002) e Grix (2002), defendem que o pesquisador deve entender o conceito de ontologia e de epistemologia por forma a compreender a lógica através das abordagens utilizadas por outros pesquisadores e tornar os seus paradigmas mais claros. Desse modo poderá evitar confusão na fase de discussão dos resultados, confrontando com outras teorias e abordagens. A figura 3.1 abaixo mostra a relação lógica entre a ontologia, a epistemologia e os componentes de pesquisa e as questões feitas em cada fase. Sublinhe-se que a ontologia e a epistemologia não são passos da pesquisa mas sim prévios.

Figura 3.1: A construção do processo de pesquisa e o relacionamento entre ontologia, a epistemologia



Fonte: Figura de Hay, 2002, adaptada pela

3.3. Objeto e Objetivos do Estudo

A adoção de tecnologias, revela-se crucial para o aumento da produção e produtividade agrária. A presente pesquisa vai se centrar na análise dos desafios que a rede de extensão pública enfrenta no desenvolvimento sustentável em Moçambique. Desafios na ótica do presente estudo, são limitações da área que devem ser ultrapassadas. Em geral constituem ameaças ao planeamento estratégico convencional. São importantes, devendo ser enfrentados, ainda que sejam obstáculos ou temas de difícil resolução (Perez, 2012).

O enfoque da análise será dado aos aspetos metodológicos e tecnológicos utilizados pelos agentes de extensão pública no seu relacionamento com os intervenientes agrários, sobretudo produtores, e com o meio ambiente. Serão analisadas duas metodologias participativas nomeadamente a EMC e o PITTA, descritos em detalhe no Capítulo 2.

O Plano Director de Extensão Agrária (2007-2016) agrupou as tecnologias disseminadas pelos serviços de extensão pública em 9 categorias a saber: (i) Tecnologias apropriadas para a agricultura intensiva; (ii) Irrigação de pequena escala; (iii) Produção pecuária; (iv) Tecnologias pós-colheita e de agro-processamento; (v) Gestão de recursos naturais como as floresta, conservação dos solos e gestão da fertilidade dos solos; (vi) Piscicultura; (vii) Controlo integrado de pestes e doenças; (viii) Multiplicação de fruteiras e (ix) Mitigação

dos efeitos do Vírus de Imunodeficiência Humana e Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (HIV e SIDA) (DNEA, 2007; Alage, 2014).

O Sistema Unificado de Extensão (SUE) foi introduzido em Moçambique nos finais dos anos 90 e alicerça no fato de o extensionista ser generalista, passando a divulgar mensagens tecnológicas incluindo outras áreas de especialidade, como florestas e pecuária e não apenas agrícolas. Nesta base o extensionista deve ser regularmente treinado e apoiado pelas instituições de especialidade do Ministério da Agricultura para poder difundir melhor as tecnologias nessas áreas específicas e com forte apoio da investigação (DNER, 1997; DNEA, 2005, 2007).

O SUE pressupunha a racionalização de recursos humanos e materiais do Ministério da Agricultura, pois as várias instituições de especialidade deixaram de ter seus próprios extensionistas, passando todos a serem adstritos à Direcção Nacional de Extensão Agrária (Gêmo, 2006). Para além da racionalização de recursos do Ministério, o SUE implicava melhor atendimento do produtor agrário, ao dotar o extensionista capaz de lidar com o sistema de produção na sua plenitude e não apenas conhecedor da sua área de formação (agrícola e/ou pecuária). Deste modo um produtor deixava de ser assistido por vários extensionistas do Ministério da Agricultura, para lidar apenas com um só e de algum modo aumentar-se a cobertura para mais produtores.

A análise das tecnologias disseminadas pela extensão agrária na presente pesquisa será feita em termos de seu perfil no contributo para a Sustentabilidade, nessas categorias definidas. Os aspectos a considerar em termos de perfil serão os seguintes: adequação técnica e social para a sua aplicação (Alage, 2014) e contribuição para o aumento da produção e produtividade, disponibilidade e acesso aos produtores e conservação ambiental. Este perfil adequa-se as dimensões do desenvolvimento sustentável: económica, social e ambiental (WCSD, 1987).

3.3.1. Formulação da Questão e Objectivos da Pesquisa

A Ciência é a busca de conhecimento²⁴ da realidade e da verdade (Almeida, 1989) e nesse processo é importante a definição de um problema ou questão que deve ser explicado ou compreendido (Gomides, 2002). Pesquisas feitas permitiram explorar o conceito de problema tendo constatado que *Problema é dizer de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual a dificuldade com a qual nos deparamos e que pretendemos resolver* (Gomides, 2002: 7). Esta definição pressupõe não ser tarefa fácil definir o problema ao destacar o aspecto da necessária qualidade do mesmo no tocante à objetividade e clareza.

Um problema de pesquisa é uma limitação teórica ou prática no conhecimento que está relacionada com algo importante para qual se deve encontrar uma solução (Hill & Hill, 2002; Marconi & Lakatos, 2007). Deste modo, o valor ou a prioridade do problema a investigar deve ser equacionado de modo a justificar a opção por um dado assunto a pesquisar num certo momento e contexto, avaliando os recursos subjacentes.

Para o presente estudo foi formulada uma questão geral à volta da preocupação com o grau de envolvimento dos serviços de extensão no desenvolvimento sustentável. Foram igualmente formuladas duas questões específicas, derivadas da questão geral, uma ligada às preocupações de índole metodológica enquanto a outra de âmbito das tecnologias disseminadas pela extensão. Foram definidos subsequentemente um objetivo geral e cinco objetivos específicos, sendo dois por cada questão e uma comum às duas questões específicas e ligada à busca de solução às limitações identificadas. Segundo Gomides, (2002: 7), *o objetivo da formulação do problema da pesquisa é torna-lo individualizado ou específico*. Para o efeito foram definidas as seguintes questões e objetivos, geral e específicos:

²⁴ Conhecimento é informação associada a uma experiência, que compreende uma estratégia, uma prática, um método ou uma abordagem. (...) **Saber** ou sabedoria exprime um princípio, discernimento, costume ou arquétipo, correspondendo a uma dada competência. É neste quadro semântico que se afirma que o investigador tem de transformar informação em conhecimento (Dinis, 2005: 23).

Questão Geral do Estudo

Que desafios limitam a extensão agrária pública a contribuir para o desenvolvimento sustentável e quais são as estratégias para supri-los?

Questões Específicas

Será que as metodologias de extensão agrária pública contribuem para o desenvolvimento sustentável? Em que medida as tecnologias disseminadas pela extensão agrária contribuem para o desenvolvimento sustentável?

Objetivo Geral

Identificar os desafios que a rede de extensão agrária pública enfrenta no desenvolvimento sustentável em Moçambique, com enfoque nos aspetos metodológicos e tecnológicos utilizados pelos agentes de extensão no seu relacionamento com os atores agrários, sobretudo produtores e com o meio ambiente.

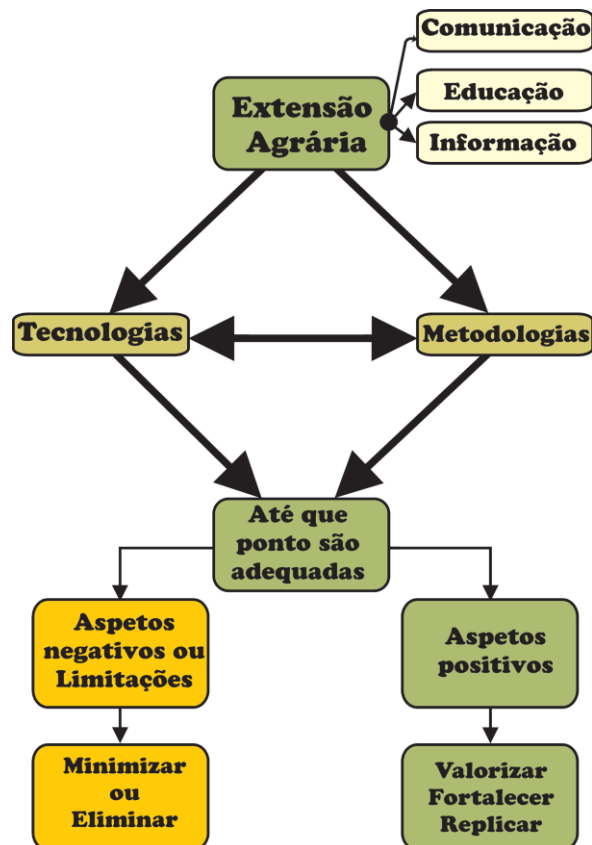
Objetivos Específicos

- a) Descrever as metodologias de extensão agrária aplicadas;
- b) Identificar as lacunas dessas metodologias de extensão agrária face aos princípios do desenvolvimento sustentável;
- c) Descrever as tecnologias disseminadas pela extensão agrária;
- d) Identificar as deficiências dessas tecnologias no contexto do desenvolvimento sustentável e
- e) Indicar elementos para adequação das metodologias e das tecnologias ao Desenvolvimento Sustentável (DS).

As metodologias seleccionadas para este estudo foram a da *Escola na Machamba do Camponês* e do *Programa integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias*, por serem de aposta para o Ministério da Agricultura, as mais recentemente introduzidas em Moçambique e aplicadas em todos as Províncias do País. Deposita-se grande expectativa dessas metodologias na resposta ao produtor agrário e existe pouco conhecimento e compreensão sobre a sua aplicação no contexto moçambicano.

A Figura 3.2. representa o mapa conceitual da questão de estudo e objectivos, servindo-se do diagrama de Joseph Novak, um psicólogo defensor da corrente construtivista da Universidade de Cornell, Estados Unidos da América. Segundo este autor, o mapa conceitual é uma ferramenta de representação de conhecimento, que num diagrama procura mostrar as relações entre os conceitos numa certa área de conhecimento (Novak e Gowin, 1999; Novak, 2000; Carmo e Ferreira, 2008). A Figura 3.2. *desempacota* a extensão agrária nas suas três dimensões: a informativa, relativa a partilha de inovações ou outras informações uteis; a comunicativa mediante utilização de meios adequados de comunicação e a dimensão educativa induzindo mudança de atitudes (Swanson, 1981).

Figura 3.2. Mapa conceitual da questão e objetivos do estudo



Fonte: figura elaborada pela autora

3.4. Enquadramento Teórico-Conceitual

O estudo vai se ancorar em três Teorias seguintes: (i) Intervenção Social; (ii) Desenvolvimento Comunitário e (iii) Participação Comunitária.

3.4.1. Teoria de Intervenção Social

A Teoria de Intervenção Social foi amplamente descrita por Carmo (2007) e segundo a sua definição julga-se ser aplicável para a análise dos serviços de extensão agrária. A finalidade destes serviços é de responder as necessidades de subsistência e de participação do sistema cliente (Esgaio e Carmo, 2010) de modo a melhorar os rendimentos e sua qualidade de vida (Swanson, 1981). Para tal a extensão agrária tem como funções apoiar os produtores individuais, em grupo ou em associações numa comunidade a sair de uma situação de carência ou limitações (Esgaio e Carmo, 2010), através de processos educativos e informativos (Swanson, 1981).

Pela sua finalidade e funções supra expostos, pode se concluir que a extensão agrária consiste numa intervenção social (Carmo, 1999), tendo Carmo apresentado o seguinte conceito:

*Intervenção social é um processo social em que uma dada pessoa, grupo, organização, comunidade ou rede social – a que chamaremos **sistema-interventor** – se assume como recurso social de outra pessoa, grupo, organização, comunidade ou rede social – a que chamaremos **sistema-cliente** – com ele interagindo através de um **sistema de comunicações** diversificadas, com o objectivo de o ajudar a suprir um conjunto de necessidades sociais, potenciando estímulos e combatendo obstáculos à mudança pretendida.*

(Carmo, 2007: 61)

A implementação de programas de intervenção social requer uma grande interação entre o sistema interventor e o sistema cliente, durável no tempo e no espaço para a sua sustentabilidade (WCSD, 1987; Carmo, 2008). Todavia, conforme concluiu Teixeira (2010), tais programas nem sempre são bem-sucedidos principalmente devido ao fraco envolvimento dos *stakeholders* durante o desenho e nas várias fases de implementação (Hardoy *et al.*, 1995; Pijnenburg, 2004; Carmo, 2008).

A maneira como a comunidade se organiza ou se encontra estruturada e como mantem os laços entre os seus membros é fundamental para o sucesso de uma intervenção social. Esses processos decorrentes compõem o Capital Social, que são um conjunto de recursos atuais ou potenciais de organização social tais como normas, confiança, valores, atitudes, ajuda mutua e redes que podem melhorar a eficiência das sociedades facilitando a coordenação de acções e contribuir para o desenvolvimento (Coleman, 1990; Putnam,

1993; Portes,; Teclamarian *et al.*, 2000; Grootaert & van Bastelaer, 2001; Heemskerk & Wennink, 2004)

Embora existam várias definições sobre capital social todas convergem ao evidenciar as relações e as redes de relações que se estabelecem a vários níveis, tais como individual, familiar e comunitário. O associativismo é uma das expressões de capital social entre seus membros, os quais se organizam para partilharem ou em conjunto resolverem uma certa preocupação comum, onde todos saem ganhando por estarem filiados nesse grupo (Teclamarian *et al.*, 2000; Heemskerk & Wennink, 2004; Valá, 2006; Wennink & Heemskerk, 2006; Albuquerque, 2008).

O capital social de uma comunidade é básico para o desenvolvimento e quanto mais forte for, essa comunidade estará melhor organizada e preparada para atribuir sucesso às intervenções locais (Reid e Salman, 2000). Contudo, outros fatores como a capacidade técnica do sistema interventor são importantes nesse processo (Reid e Salman, 2000). Valá refere o seguinte nas suas análises de capital social:

As análises de capital social foram motivadas pelo reconhecimento de que o desenvolvimento requer para além de factores relacionados com aspetos económicos e de produtividade, dos factores de produção clássicos (terra, capital e trabalho) e de tecnologias também dos níveis de confiança, cooperação, ajuda mutua e organização social, o que se tem denominado frequentemente por capital social.

(Valá, 2009: 273)

O conceito de capital social ganhou força e prioridade nos debates de vários autores como Coleman (1990), Bourdieu (1998) e Portes (1998) na década de 1990, mas já no passado mais remoto autores famosos como Adam Smith, Karl Max e Max Weber fizeram reflexões sobre a importância de capital social no desenvolvimento. Assim, vários autores concluíram, portanto, que as variáveis económicas não são suficientes para produzir um desenvolvimento social e sustentável (Coleman 1990; Putnam, 1993; Heemskerk & Wennink, 2004; Wennink & Heemskerk, 2006; Valá, 2009). Neste estudo será analisado o capital social dos produtores nas suas formas de organização social e comunitária. Será igualmente avaliado o papel desse capital social na participação dos produtores ao nível das EMC e no PITTA.

3.4.2. Teorias de Desenvolvimento Comunitário

A participação e o Desenvolvimento Comunitário visam proporcionar melhoria da *qualidade de vida* da população (Chambers, 1983; Roling, 1996; Boon *et al.*, 1999; Merege, *et al.*, 2000; Bandeira, 2000; Valá, 2008, 2012) tendo como pressupostos a mudança de atitude e aprendizagem mútua. Nela os agentes externos devem assumir o papel de catalisadores e devem valorizar o conhecimento local (Teclamarian, *et al.*, 2000; Heemskerk & Wennink, 2004; Pijnenburg, 2004; Wennink & Heemskerk, 2006; Alage e Carmo, 2014). Analisando o conceito de qualidade de vida, Merege *et al.* referiram-se:

A Qualidade de vida está directamente relacionada com a qualidade das condições em que se estão desenvolvendo as diversas actividades de um indivíduo, condições estas objectivas, e, portanto, comparáveis à qualidade de vida sujeita a percepções pessoais e valores culturais. Trata-se de assumir a complexidade incorporando novas dimensões capazes de superar a visão simplista da lógica de bem-estar por uma perspectiva complexa de qualidade de vida.

(Merege, et al., 200:2)

O desenvolvimento comunitário, como um método complementar de intervenção social, foi concebido no período pós segunda guerra mundial, em resposta aos desafios daí emergentes. Tais desafios incluíram a destruição de bases económicas e as formas de organização social das populações. O desenvolvimento comunitário tem como finalidade facilitar a interação e conjugação de esforços entre o Estado e as comunidades locais (Teclamarian, *et al.*, 2000; Carmo, 2001; DNEA, 2007). Segundo Carmo (2001), o desenvolvimento comunitário faz-se reger por cinco princípios, a seguir descritos, os quais devem orientar as análises nos processos desse Desenvolvimento.

O princípio das necessidades sentidas, de acordo com o qual, qualquer projeto de desenvolvimento comunitário deve partir das necessidades sentidas pelas comunidades e não pelo técnico. Vários autores defensores do envolvimento de grupos marginalizados nos processos de desenvolvimento como Chambers *et al.*, (1989) e Chambers (1997) advogam insistentemente sobre a questão de discernir entre os problemas sentidos pelo sistema interventor e do sistema cliente de modo a evitar falhas no diagnóstico de problemas e consequentemente na solução dos problemas reais das comunidades;

O princípio da participação, o envolvimento ativo da população como principal atriz do seu desenvolvimento. Pijnenburg (2004) nas suas análises dos processos de participação

comunitária em Moçambique confirmou as preocupações de Chambers (1989, 1993, 1997, 1999) e Chambers *et al.*, (1989) sobre a distância geralmente se coloca entre o discurso de *participação* e a sua prática; colocada o desafio da mudança de papéis entre facilitador e comunidades clamando pela urgência na mudança de atitude;

O princípio de cooperação entre o setor público e privado como crucial para uma colaboração eficaz. Colocar em primazia que o Estado e o setor privado são parceiros mutuamente indispensáveis e necessários para promover o Desenvolvimento, partilhando e explorando o papel que cada um deles deve desempenhar no processo;

O princípio de auto-sustentação, que defende a necessidade de haver equilíbrio nas mudanças planificadas suscetíveis de serem continuadas pelo grupo alvo, incluindo mitigação dos efeitos adversos. A sustentabilidade está associada ao médio e longo termo, pelo que Pijnenburg (2004) apela ao desenvolvimento de esforços para as abordagens estratégicas setoriais onde os pequenos projetos de curta duração se inserem de modo a permitir que as ações iniciadas encontrem sustento para a sua continuidade depois do término dos mesmos; e

O princípio da universalidade, segundo o qual o sucesso de um projecto depende da abrangência da sua população na totalidade, sem exclusões e que vise melhorar a qualidade de vida.

Ao longo de vários anos, as experiências de desenvolvimento comunitário espalharam-se pelos continentes de forma diversificada em vários contextos com conteúdos e modelos de atuação, desde pequenas unidades administrativas até a nível nacional (Carmo, 2001). Moçambique também desenvolveu experiências de desenvolvimento comunitário com ênfase a partir dos anos 90, com a introdução de termos como participação, *empowerment* e sociedade civil, como elementos chave na agenda da boa governação e democracia (Carrilho, 1999; Bandeira, 2000; Alage e Brouwer, 2003; Pijnenburg, 2004; Valá, 2012).

Durante os anos 1990 termos como participação, boa governação e democracia foram progressivamente empregues como chave no desenho de políticas por instituições governamentais, não-governamentais e programas das agências multinacionais em serviço no País. A Lei de Terras (Lei 19/97 de 1 de Outubro) e as Leis sobre gestão sustentável de

recursos naturais e respetivos regulamentos constituem exemplos de instrumentos legais aprovados nos anos 90. Estes instrumentos defendem grande envolvimento das comunidades rurais através de processos de consultas e capacitação para gestão de recursos.

A participação dos intervenientes é primordial e difícil dissociá-la do desenvolvimento comunitário (Chambers, 1983; Roling, 1996) cuja visão em ambos casos é atingir a melhoria da qualidade de vida da população (Merege, *et al.*, 2000) promovendo a articulação entre atores e fortalecimento da capacidade dos mesmos (Chambers, 1983; PNVM, 2010). O termo *qualidade de vida* sugere uma questão complexa, cuja avaliação requer uma definição clara de indicadores quantitativos e qualitativos, nem sempre fáceis de medir (Merege *et al.*, 2000).

Os mesmos autores defendem ainda que é necessário consciencializar os indivíduos sobre democracia para que, como cidadãos, possam identificar a deterioração da qualidade de vida e exigir mudanças para contínua melhoria. Esta criação de capacidade dos cidadãos exige capacitação e seu envolvimento na tomada de decisão sobre as suas vidas, através da participação. A capacitação de indivíduos é fundamental para a participação efetiva nos vários processos de consulta para que possam tomar decisões mais esclarecidos, que contribuam para o desenvolvimento. Conforme (Dahal, 1999) democracia é o processo através do qual as pessoas têm oportunidade, como direito, de participação efetiva, de votar e de informação na esfera política, social e económica dos seus contextos.

De acordo com os modelos de desenvolvimento comunitário, Rothman e Tropman (1987) identificaram três tipos com práticas específicas, a saber: (i) Modelo de Desenvolvimento Local, de intervenção muito localizada virada para criação de grupos de auto-ajuda, com enfoque socioeducativo. Neste modelo o interventor assume papel de facilitador; (ii) Modelo de Planeamento Social, do nível meso e macro com enfoque na resolução de questões concretas, no qual o interventor faz papel de gestor de programas e (iii) Modelo de Acção Social com uma intervenção integrada virada à alteração de sistemas de poder. Neste modelo o interventor assume papel de ativista e negociador.

Os serviços públicos de extensão agrária em Moçambique caracterizam-se por possuírem intervenções multifacetadas, atribuídas pela sua função tridimensionalmente informativa,

comunicativa e educativa (Swanson, 1981). Considerando este facto, a extensão agrária parece enquadrar-se nos três modelos descritos por Rothman e Tropman (1987), por possuir intervenções com características acima descritas dependendo do raio de acção e objetivo.

Dada a complexidade do desenvolvimento comunitário, a investigadora inspirou-se na teoria dos sistemas desenvolvida por Van Bertalanffy (1968), tendo-a aplicado na análise das comunidades em questão. O quadro de análise da Teoria deste Sistema permite avaliar aspetos principais seguintes: poder, influência, procurando entender o relacionamento e dinâmica de grupos, sistemas²⁵ e subsistemas²⁶, sistemas abertos e fechados; entropia ou tendências, sua influência e relacionamento entre elas e retroalimentação de informação (Tamas *et al.*, 2000).

O poder é entendido, na ótica de Pinto como a capacidade e autoridade para:

- *Influenciar o pensamento dos outros;*
- *Ter acesso a recursos e bens;*
- *Tomar decisões e fazer escolhas;*
- *Resistir ao poder dos outros se necessário.*

Pinto (2001: 251)

Os sistemas são *fechados* com uma linha imaginária que determina o que está no interior ou exterior de um sistema. Essas linhas são inseridas de acordo com o objetivo e com o observador e por elas circula energia social (Tamas, *et al.*, 2000). A energia social é o conjunto de informações e de influências que atravessam essas linhas imaginárias, podendo ser benéficas ou prejudiciais. A extensão agrária, nesse contexto, pode ser considerada como energia que influencia as comunidades no uso e gestão de recursos. Um dos objetivos do desenvolvimento comunitário é apoiar as pessoas e controlar o fluxo dessas energias pelas superfícies de modo que a população possa tirar maior proveito dessas energias para o seu progresso.

Possinger (1970) sugere que o desenvolvimento comunitário deve ser mais orientado a melhorar o nível organizacional da população e elevação do nível social da mesma. Que o desenvolvimento comunitário deve dar primazia à melhoria no uso de recursos, mais do

²⁵ Sistema: conjunto de elementos em interacção, partilhando algo em comum, ex: uma aldeia; (van Bertalanffy, 1968).

²⁶ o sub-sistema é parte do sistema ex: um agregado familiar na aldeia (van Bertalanffy, 1968).

que no aumento de rendimentos. Para o efeito deve-se fazer um diagnóstico apurado sobre as necessidades primárias da população e aplicar a intervenção certa no espaço e no tempo.

Sobre a questão da intervenção certa na hora e contexto apropriados, sem descurar da importância vital da participação no processo de desenvolvimento, alguns autores como Valá (2009) e Teixeira (2010) alertam sobre a existência de casos em que o seu exercício possa não surtir os efeitos desejados na solução de certos problemas, como nos seguintes casos: natureza do assunto não ser aplicável a participação; decisões tomadas não apropriadas associada a capacidade limitada das comunidades Boon *et al.* (1999); objetivos ocultos não partilhados pelos facilitadores dos processos de consulta; debates inacabados em que se forçam decisões. Masavel, *et al.* (2005) e Newma (2006) reconhecem também não ser fácil a processo de envolvimento de *stakeholders* sobretudo a participarem no desenho de políticas e de planos.

As questões acima colocadas como alerta, parecem estar relacionados com a limitada capacidade ou preparação das comunidades e falta de rigor ou desonestidade por parte dos coordenadores do processo. Para minimizar esses constrangimentos é necessário que o exercício da participação leve em conta os passos necessários para a capacitação das comunidades, informação sobre o significado e as implicações das decisões a tomar e investir na formação dos agentes facilitadores de processos e sensibilização para o cumprimento dos princípios éticos inerentes. Refira-se que em muitos casos esses facilitadores de processos são agentes externos a comunidade e mais informados. O capital social e o capital humano das comunidades neste processo devem ser efetivamente fortalecidos para fazer face a certas atuações inapropriadas, que possam por em causa as práticas de participação.

A provisão efetiva de informação deve ser seguida ao pormenor pois difundir informação é um passo mas não deve ser confundido com o seu consumo. Na era digital o acesso à informação é crucial. Gates (2012) adverte que pelo volume de informação que a “revolução digital” proporciona é preciso equacionar até que ponto tal informação é disponibilizada aos “donos” ou utentes e em tempo útil. Relacionada com esta matéria, Ostrom and Hess (2006: 1) identificaram três questões para reflexão. (i) *Como é que o acesso a informação gera conhecimento?* (ii) *Qual é a natureza do conhecimento e* (iii)

Como é que a informação é construída? A assimilação de informação e o entendimento do seu uso são requisitos fundamentais para o conhecimento.

Sendo a informação um recurso importante para a constituição da cidadania e um direito dos cidadãos, a sua análise não deve ser negligenciada nos debates sobre desenvolvimento económico. É preciso olhar para a atividade económica de uma forma holística (MADER, 2004; Valá, 2008; Bollier, 2008; MINAG, 2011a). Considerando a informação como um bem comum é oportuna a reflexão provocada por Hardin (1968), segundo a qual é preciso procurar também soluções não técnicas aos problemas de desenvolvimento. Isto porque as barreiras existentes no acesso à informação são enormes (Dworkin, 1991) devendo se olhar também para os aspetos sociais para a solução de problemas técnicos.

3.4.3. Teorias de Participação Comunitária

Tanto a teoria de Desenvolvimento Comunitário como a de Participação Comunitária chamam atenção a necessidade de reconhecimento da existência dos *stakeholders* e do papel a desempenhar no desenvolvimento. *A participação é uma dimensão chave da cidadania e é peça indissolúvel da democracia, pelo que as questões ligadas a este conceito ocupam lugar de destaque no debate sobre as democracias contemporâneas* (Albuquerque, 2008: 83).

Partindo da definição de *stakeholders*, deve se questionar: de que forma as comunidades podem influenciar os objetivos de uma organização, neste caso da extensão agrária? Ou de que forma são afetados pelas atividades da mesma? A resposta a estas questões deve ter em conta a capacidade dos *stakeholders* e o grau de poder que lhes é conferido. As análises de participação comunitária estão associadas à fragilidade no envolvimento comunitário na tomada de decisões (Boon *et al.*, 1999; Chambers, 1999; Pijnenburg, 2004).

A fragilidade das comunidades pode estar associada às questões de liderança, mediação, trabalho de equipa, entendimento e visão partilhada de médio a longo prazo. Estas qualidades são fundamentais para as comunidades pois conferem-nas uma capacidade de enfrentar eventuais conflitos. Segundo Pijnenburg (2008: 3), *a história mostrou-nos ao longo da vida que os esforços para mudança fazem-se acompanhar por tensões e conflitos*. Por isso é importante manter as comunidades informadas e capacitá-las continuamente

para melhor compreenderem, interpretar e melhor gerirem seus contextos, perante os desafios impostos, através do *empowerment*. Pinto definiu *Empowerment* como sendo:

Um processo de reconhecimento, criação e utilização de recursos e de instrumentos pelos indivíduos, grupos e comunidades, em si mesmos e no meio envolvente, que se traduz num acréscimo de poder – psicológico, sociocultural, político e económico – que permite a estes sujeitos aumentar a eficácia do exercício da sua cidadania.

(Pinto, 2001: 247)

O movimento de *empowerment* iniciou-se nos Estados Unidos no final da década de 70, e desde o fim da década de 80 esta forma de intervenção tem sido utilizada pelo Serviço Social. O movimento de *empowerment* é consequência de uma evolução nas concepções de autonomia e responsabilidade dos indivíduos, e de uma maior consciência dos mecanismos de discriminação e exclusão que se geram na sociedade. Sobre este debate Pinto referiu:

O caminho histórico que alimentou este conceito visa a libertação dos indivíduos relativamente a estruturas, conjunturas e práticas culturais e sociais que se revelam injustas, opressivas e discriminadoras, através de um processo de reflexão sobre a realidade da vida humana.

(Pinto, 2001: 247)

O objetivo do *empowerment* é fortalecer em direitos e em participação, grupos, pessoas ou populações sujeitos a discriminação e exclusão e fiscalizar os poderes estatais e os grandes interesses económicos. Pretende favorecer a efetiva participação dos cidadãos na vida social, económica, política e cultural, e uma distribuição mais equitativa dos recursos (Possinger, 1970; Chambers, 1983; Chambers, 1997; Pinto, 1988; Pijnenburg, 2008; PNVM, 2010). O *empowerment* visa desenvolver todos os tipos de poder acima descritos (Pinto, 2001).

Quando uma organização não consegue honrar seus compromissos com as comunidades pode vir a perder credibilidade, muitas vezes difícil de recuperá-la (Silva, 2011). Isto mostra como as comunidades, apesar de possuírem fragilidades, quando vêm as suas aspirações lesadas perdem interesse em colaborar com outros atores. Analisando as Teorias de participação, Pijnenburg (2004), avaliou as teorias avançadas por Borda, Uphoff, Roling e Chambers tendo constatado que estes autores convergem no pensamento em relação ao seguinte:

- Necessidade de haver mudanças radicais inovadoras, rompendo com modelos ditadores. Para tal há que mudar a atitude e o comportamento;
- Necessidade de capacitar as comunidades a partir das suas próprias bases, conjugando o conhecimento tradicional com o moderno e fortalecimento da capacidade dos pobres e de grupos marginalizados. A capacitação de comunidades é importante para permitir que estas sejam interlocutoras habilitadas que aproveitando-se, sobretudo do poder e legitimidade possam contribuir melhor nos objetivos da organização.
- Denotam grande otimismo, em relação ao combate à pobreza, aprendizagem mútua e mudança para o melhor. Esta perspectiva estimula a contínua persuasão para uma melhor intervenção dos atores em prol da participação efetiva;
- Que as organizações locais de base e sustentáveis podem ser estabelecidas com apoio de intervenções externas como catalisadoras, devendo haver competências para o efeito. Capacitar os agentes externos, mormente sobre as metodologias participativas, é um desafio que deve ser equacionado já antes das intervenções para evitar choques de princípios logo no seu início e ganhar maior credibilidade no terreno. Para o efeito o conhecimento prévio dos contextos deve ser visto como uma das ações chave durante a preparação do início das intervenções;
- As abordagens devem ser feitas de acordo com os contextos, não havendo soluções universais para problemas específicos: *move away from Blue print approaches* (Pijnenburg, 2004: 11);
- Que a população local está em condições de decidir sobre suas próprias vidas. Se bem que os métodos de gestão participativa são cada vez mais empregues, porém nem sempre são efetivos devido à uma série de barreiras, como capacitação e reconhecimento do local a serem eliminadas para evitar erros de percurso.

As diferenças nas abordagens desses quatro autores incluíram as seguintes:

- Linguagem mais radical e política: para Borda, existem explorados e oprimidos versus corruptos e exploradores;
- Chambers sugeriu a troca de posições entre pobres e ricos (Chambers, 1983, 1997) como forma de levar a tomada de consciência mútua sobre as posições *atuais*.

Baseando no acima exposto, as Teorias do Desenvolvimento Comunitário e as de Participação focalizam da necessidade de entender e apoiar o fortalecimento da cidadania da população.

O conceito de cidadania abrange três dimensões: os direitos e deveres atribuídos aos cidadãos de uma dada comunidade; a definição da adesão ou pertença à comunidade; a natureza e a forma da própria comunidade (Albuquerque, 2008). *A cidadania é a expressão de uma relação dinâmica entre indivíduos e a comunidade à qual estão ligados por condições de natureza política e social mas também simbólica, sendo uma construção mutável e contingente* (Albuquerque, 2008: 86). Portanto, o desenvolvimento da cidadania não é um processo linear, tem avanços e recuos, por isso os direitos alcançados têm que ser defendidos e exercidos continuamente (Pinto, 1988).

3.4.4. Conceito de *Stakeholders*

Depois de se debruçar sobre as três teorias acima importa, apresentar o conceito de *stakeholders*, por ser um termo incontornável. Segundo Freeman *et al.*, (2004), *stakeholder* é qualquer indivíduo ou grupo que pode influenciar ou afetar o desempenho de uma organização ou ser influenciado ou afetado pelos objetivos dessa organização (Freeman, *et al.*, 2004). Considerando este conceito, verifica-se que a extensão agrária é composta por uma diversidade de *stakeholders* ou atores, fato que constitui um grande desafio para o envolvimento dos mesmos. Esta definição de Freeman foi adotada universalmente por ter sido considerada a mais consensual (Getz & Tamur, 2005). Entretanto Driscoll e Starik (2004) consideram-na possuir teor de exclusão por não incluir os seres não morais, como a natureza.

A teoria dos *stakeholders* define, portanto quem eles são, o que pretendem e como podem conseguir os seus objetivos influenciando a organização. Assim o gestor de uma organização deve também saber gerir os *stakeholders*, isto é, o gestor deve saber aproximar e integrar vários interesses dos protagonistas que influenciam à sua organização.

A identificação correta de *stakeholders* é fundamental para permitir uma análise do papel de cada um e do seu relacionamento, sendo portanto recomendado fazer o seu mapeamento (Gomes e Gomes, 1991). Segundo este autor, mapear os *stakeholders* significa conhecê-

los, identificar seu papel e montar uma grelha de interligação para cooperação e para juntos lidarem com possíveis ameaças, como parte da estratégia de uma organização. Para Freeman *et al.*, (2004) uma estratégia organizacional de sucesso deve integrar os interesses de todos os stakeholders sem discriminação ou preferências de uns em relação a outros e formá-los continuamente (Heemskerk & Wennink, 2004).

O desafio está em balancear e harmonizar esses interesses, através de uma gestão participativa, que dá voz a todos, independentemente do seu poder no sistema (Geltz e Timur, 2005). O gestor não deve ter receio de buscar continuamente mecanismos para fazer o melhor para a sua organização, colaborando com os stakeholders (Freeman *et al.*, 2004).

Na perspectiva de Getz e Timur não se deve subestimar certos atores sob o risco de se perder contribuições valiosas ao mesmo tempo que a sede do poder nem sempre é evidente e explícita. A descoberta da sede do poder é um processo complexo na medida em que existem atores com poderes ocultos que muitas vezes influenciam em sede própria aqueles que parecem ser os detentores de poder.

3.5. Colheita de Dados

Neste ponto serão abordadas as metodologias e os métodos de pesquisa. A metodologia nesta ótica é um conjunto de princípios e métodos, enquanto método é a maneira ou procedimentos como algo é feito (Chambers, 1998; Grix, 2002) e está relacionada com a lógica, potencialidades e limitações dos métodos de pesquisa (Eisenhardt, 1989; Grix, 2002). O método compreende várias técnicas ou instrumentos de medição e de recolha e de análise de dados (Grix, 2002). O método está ligado às questões de estudo e á fonte de recolha de dados (Yin, 1989; Barros & Lehfeld, 1999; Hill & Hill, 2002; Grix, 2002; Savoie-zajc, 2003; Marconi & Lakatos, 2007; Carmo e Ferreira, 2008). Cada método ou instrumento utilizado na colheita de dados tem um propósito que foi considerado para a sua opção na presente pesquisa, conforme advogado por Grix (2002).

A metodologia de pesquisa a seguir apresentada consiste nos seguintes aspetos: a razão pela opção metodológica, população, a área de estudo e o processo de amostragem,

técnicas e instrumentos de recolha de dados, análise de dados e validade e processamento de dados.

3.5.1. Opção Metodológica

O presente estudo deu primazia aos métodos qualitativos de pesquisa. A pesquisa qualitativa aprofunda os aspectos humanos, holísticos e individuais da experiência humana, apreendendo-os na sua totalidade e no contexto daqueles que os vivenciam (Barros & Lehfeld, 1999; Lalanda, 1999; Patton, 2002; Denzin e Lincoln, 2006). A pesquisa quantitativa enfatiza o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana. Segundo Carmo e Ferreira (2008), a metodologia de pesquisa utilizada num estudo pode ser classificada de acordo com o propósito²⁷ e o método²⁸. No caso presente, quanto ao propósito, a pesquisa é aplicada porque visa *aplicar ou testar a teoria e avaliar a sua utilidade na resolução de problemas sociais* (Carmo e Ferreira, 2008: 227). Quanto ao método o presente estudo classifica-se como um estudo de caso (Yin, 2003; Carmo e Ferreira, 2008).

A extensão agrária é uma área complexa, que inclui fenómenos sociais que decorrem nas relações interpessoais, entre grupos que também possuem relações intergrupais e entre todos e o ambiente onde coabitam. Este facto foi sugestivo para a opção pelo estudo de caso como método de pesquisa. Na visão de Yin (1986) e Carmo e Ferreira (2000), o estudo de caso é uma abordagem usada para pesquisar um fenómeno atual, no seu contexto real, numa pequena população em que os limites entre determinados fenómenos e o seu contexto não são muito evidentes.

Segundo Yin (1986) o estudo de caso procura compreender os fenómenos levantando questões do tipo “como” ou “porque” e o investigador não tem como exercer controlo

²⁷ O propósito da pesquisa tem a ver com *a aplicabilidade dos resultados e no grau em que estes são generalizáveis à população em estudo* (Carmo e Ferreira, 2008: 227), podendo ser, as pesquisas classificadas em cinco tipos: Investigação Básica, Aplicada, Investigação em avaliação, Investigação e Desenvolvimento e Investigação Acção.

²⁸ A classificação da pesquisa quanto ao método tem a ver com o facto de se considerar a existência de especificidades de estudos atribuída pela diferenciação no método utilizado (Carmo e Ferreira, 2008). Podem ser de oito tipos: Investigação histórica, Descritiva, Estudo de caso, Etnográfico, Correccional e Investigação causal-comparativa.

sobre os acontecimentos. Entretanto, para além desse carácter explicativo de fenómenos os estudos de caso podem ser também descritivos e exploratórios (Carmo e Ferreira, 2008).

No estudo de caso deve se assegurar a validade e fiabilidade do estudo através de uma descrição até ao nível de pormenor e com rigor, sobre os procedimentos feitos. Por isso este estudo seguiu essa linha descrevendo detalhadamente os processos desencadeados para a colheita e processamento de dados. Para Carmo e Ferreira (2008: 197) a validade de um instrumento tem a ver com *a sua adequação para medir o objecto em estudo* enquanto a fiabilidade *representa a sua capacidade para que diferentes investigadores obtenham resultados iguais*.

A riqueza que um estudo de caso possui quanto as ferramentas utilizadas é tal que Yin (1986) e Merriam (1988) *apud* Carmo e Ferreira (2008), caracterizaram um estudo de caso qualitativo com base em cinco aspetos: (i) Particular, por estar direccionado numa certa situação, programa ou fenómeno; (ii) Holístico, porque considera importante a realidade no global. Neste processo os indivíduos, grupos e fenómenos estudados não são tratados como variáveis mas sim como um todo; (iii) Descritivo, que resulta numa descrição rica e profunda do objeto de estudo; (iv) Indutivo, porque tem base indutiva. Os investigadores tendem a analisar a informação de uma forma indutiva e eles desenvolvem a teoria partindo dos dados recolhidos e (v) Heurístico por se concentrar na compreensão dos fenómenos estudados.

O tema de pesquisa *Desafios da Extensão Agrária no desenvolvimento Sustentável* foi escolhido consciente da alerta de Gomides (2002: 1) que confessa que um trabalho de pesquisa exige que os pesquisadores se munam de *sabedoria para superar as armadilhas* decorrentes do caminho da investigação. Para prosseguir a autora apoiou-se na fundamentação de que *a importância do conhecimento e da pesquisa científica é um ponto fundamental de importância e sem questionamento* (Gomides, 2002: 1). Entende-se que o caminho da pesquisa é a metodologia e por isso houve o cuidado de se aprofundar o conhecimento sobre as várias opções e ponderar na seleção dos métodos julgados mais indicados para a pesquisa em questão.

3.5.2. Principais Fases da Pesquisa

O estudo foi conduzido de 2012 a 2015, tendo compreendido as seguintes fases:

A primeira fase consistiu na análise da revisão bibliográfica e documental prevaleceu durante todo o período de elaboração do trabalho desde a preparação até a escrita do documento de Tese. No início a revisão bibliográfica consistiu no aprofundamento da apreensão e análise da realidade sobre extensão agrária e desenvolvimento sustentável em Moçambique, no contexto africano onde o País se insere e as tendências a nível mundial, guiado pela questão e objetivos do estudo.

Adiante a bibliografia foi útil para confrontar os resultados e a sua análise que levou às conclusões, recomendações incluindo pesquisa adicional a que o estudo chegou. Houve o cuidado de se selecionar a bibliografia de forma equilibrada em função dos assuntos e de fontes consideradas credíveis, sem obsessão exclusiva ao período de publicação, por um lado, conforme recomendado por Carmo e Ferreira (2008: 39): *nem sempre o antigo é antiquado assim como nem sempre o moderno é inovador.*

Por outro lado, houve o cuidado de se evitar o nevoeiro informacional e os seus efeitos de modo a ser mais objectiva e evitar perda de tempo. Edgar Morin (1983), apud Carmo e Ferreira (2008) considerando a dinâmica e a complexidade do mundo contemporâneo, acompanhado pelas mudanças complexas que o caracterizam, constatou a existência de várias publicações, cuja consulta deve ser rigorosa e criteriosa. Na consulta das mesmas publicações deve se estar ciente da realidade existente sobre o nevoeiro informacional, que se manifesta sob três formas: sobre informação, subinformação e pseudo informação.

A segunda fase do estudo consistiu na elaboração da primeira versão dos guiões de entrevista e testagem dos mesmos em 15 pessoas, sendo 5 produtores 5 extensionistas e 5 técnicos de nível central, segundo recomendam Carmo e Ferreira (2008) e teve os seguintes objetivos: verificar o aspeto da compreensão das questões; dissipar eventuais ambiguidades; avaliar a sua aplicabilidade no terreno; resposta aos objetivos do estudo; identificar possíveis omissões; verificar a existência de questões desnecessárias ao estudo; verificar possíveis repetições e controlar se a entrevista no tempo estipulado era exequível.

Assim, depois da testagem do questionário foram feitas correções em termos de dissipar alguns termos ambíguos, em que para a mesma questão era respondida interpretando contextos diferentes em função da percepção de cada entrevistado. Para evitar cansar o auditório com questões pouco relevantes, ao invés dos primeiros dois guiões inicialmente previstos, um para o sistema interventor e outro para o sistema cliente, houve necessidade de se constituir mais um guião específico para os extensionistas, com questões mais direccionadas ao seu trabalho.

Este terceiro guião foi produzido desanexando as questões operacionais do guião inicial para os extensionistas e enriquecido com questões sobre assistência direta que eles fazem aos produtores agrários no seu quotidiano. Revelou-se importante que esta parte do sistema interventor se debruçasse mais sobre questões operacionais no campo e menos em relação à questões de política e de nível macro ou genéricas, as quais se revelaram mais interessantes para o sistema interventor adstrito ao nível central.

Essas modificações conduziram também para a redução no número de questões a abordar por categoria de respondentes e conseqüentemente no tempo necessário para a entrevista que de 45 minutos iniciais passou para um máximo de 30 minutos por indivíduo. A parte inicial sobre a caracterização geral do entrevistado e a final com uma questão livre sobre o tema de pesquisa, em que o entrevistado se debruça sobre qualquer aspecto ligado ao tema de pesquisa, mantiveram-se inalteradas.

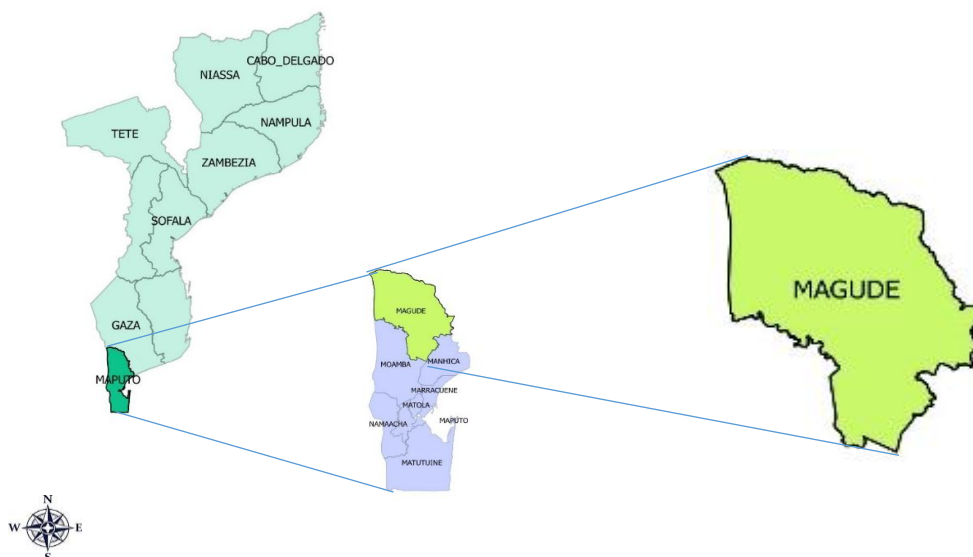
Assim, o guião para o extensionista manteve os 7 tópicos mas tornou-se mais adequado. Este parece longo, mas os tópicos 1 e 2 consistem em informação devidamente compilada regularmente nos relatórios trimestrais de extensão, sendo por isso possível que os extensionistas disponibilizem tal informação sem dificuldades. Deste modo, a entrevista serviu para aferir tais informações. O guião dos demais atores do sistema interventor de nível provincial e central passou de sete para cinco tópicos. **A terceira fase** da pesquisa consistiu na redação e revisão do documento escrito que culminou com a sua submissão à Universidade Aberta.

3.6. Área de Estudo

O estudo pretende analisar os desafios de Extensão Agrária no Desenvolvimento Sustentável em Moçambique. O trabalho de campo decorreu na zona Sul do País, Província de Maputo, Distrito de Magude (vide Figura 3.3.), cuja opção deveu-se pelos seguintes motivos:

- O Distrito de Magude possui um potencial agro-pecuário;
- É uma zona rural, podendo ser representativa para muitas regiões agrárias do País;
- Foi um dos locais primordiais da introdução da metodologia EMC em Moçambique (DNEA, 2006; FAO e DNEA, 2009). Magude foi igualmente uma das zonas pioneiras na implementação do Programa Integrado de Transferência de Tecnologias (PITTA). Tanto a EMC como o PITTA constituem metodologias de extensão agrária objetos deste estudo e
- A colheita de dados neste Distrito associada à exploração de fontes secundárias sobre outras regiões do País permitiu que das análises feitas, devidamente contextualizadas, alguns resultados fossem extrapolados, para zonas similares.

Figura 3.3. Localização da área de estudo no País e na Província



Fonte: base de dados institucional da DNEA criada em 2015

Figura 3.4. Área de estudo destacando os Postos Administrativos



Fonte: base de dados institucional da DNEA criada em 2015

Magude possui cinco Postos Administrativos, designadamente, Magude Sede, Mapulanguene, Motaze, Mahele e Panjane (Figura 3.4). Magude Sede ocupa 26% da superfície total e alberga 77 % dos habitantes (MAE, 2005).

Com a criação da Lei 8/2003 de 27 de Março em Moçambique (MAE, 2005) os órgãos locais na divisão administrativa passaram a merecer destaque para a sua capacitação e importância da valorização da Governação local através do processo da descentralização de competências e de capacidades para os níveis provincial, distrital e local. Neste processo os distritos passaram a merecer destaque no processo de desenvolvimento, ao serem reconhecidos como *base de desenvolvimento do País* (MAE, 2005; MPD, 2010).

O termo “Magude” provém do nome de Magudzo Cossa, o rei da região Khossene (terras dos khossas), falecido em 1874 (MAE, 2005). O distrito de Magude é um dos sete Distritos

da província de Maputo²⁹. Magude dista 150 km da Cidade de Maputo, Capital do País e tem os seguintes limites, ao Norte, os distritos de Chókwè e Bilene Macia, ambos na província de Gaza; a Sul, o Distrito de Moamba; a Este fica o Distrito de Manhiça e a Oeste faz limite com a República da África do Sul.

Dados de 2005 indicam que Magude possui uma superfície de 7010 km² e 62434 habitantes dos quais 58% do sexo feminino e 42% com idade inferior a 15 anos, o que corresponde à uma densidade populacional média de 9 habitantes /Km². Predomina a religião zione, praticada por 68% da população. Foram utilizados dados de 2005 por serem os oficiais, recentemente publicados sobre o Perfil de Magude pela autoridade competente.

De clima subtropical seco com temperatura média anual variando de 22 a 24 graus centígrados e 630 mm de pluviosidade média anual, estes valores tendem a crescer nos últimos anos devido aos efeitos das mudanças climáticas que se sentem por todo o País. É atravessado por 4 rios, nomeadamente, Incomáti, Mussimonto, Mazimuchopes e Umétze. Todos estes rios são de regimes periódicos e são alimentados pela chuva baixando consideravelmente os seus caudais no período seco, altura em que mais água se necessita para abastecer os sistemas de rega para impulsionar a produção agrária.

O Distrito é basicamente plano e possui quatro tipos de solos, seguintes: (i) Solos vermelhos argilosos muito férteis intercalados com solos francos argiloso-arenosos acastanhados de fertilidade boa a intermédia e mais frequentes; (ii) Solos delgados pouco profundos não aptos para agricultura, ao longo da fronteira com a África do Sul; (iii) Solos fluviais com alta fertilidade mas de difícil utilização para agricultura devido à dificuldade de lavouras originada pelo excesso de água e também à salinidade dos mesmos e (iv) Solos arenosos de fertilidade muito baixam e com baixa capacidade de retenção de água ao centro do Distrito.

Em geral as vias de acesso e os sistemas de transporte são deficitários. Para além do transporte terrestre existe uma estação de caminho-de-ferro que liga Magude-Chókwè e Magude-Manhiça. Possui para comunicações rede fixa, rádio e telemóvel, sendo que esta

²⁹ Os outros Distritos da Província de Maputo são os seguintes: Manhiça, Moamba, Namaacha, Marracuene, Boane e Matutuine. As outras províncias de Moçambique incluem Cabo Delgado, Niassa, Nampula, (ao Norte) Zambézia, Tete, Manica, Sofala, (ao Centro) Inhambane, Gaza e Maputo Cidade (ao Sul).

não cobre todos os Postos administrativos e na vila existe uma delegação de correios de Moçambique. Existe rede eléctrica quase limitada à sede do Distrito e rede de subsistema de abastecimento de água também insuficiente. Existem 88 escolas e 22 unidades sanitárias.

A economia do Distrito depende da atividade agro-pecuária de sequeiro com uso de tracção animal. O milho, amendoim, feijão e mandioca são as principais culturas tradicionalmente praticadas, mas com a intervenção dos serviços de extensão o Distrito está a conhecer uma boa produção de hortícolas.

O Distrito de Magude tem também potencial para fruticultura mas a sua produção tem sido afetada devido a seca. A agricultura emprega 22 % da mão-de-obra assalariada do Distrito e as reservas alimentares durante o ano duram cerca de três meses. Dos 22000 hectares com potencial para rega são usados apenas 450 hectares devido à limitação de infraestruturas como é comum a nível do País. A erosão, o desflorestamento e o conflito homem fauna são reportados como principais desafios do Distrito e existem ações estratégicas para o efeito.

3.7. População de Estudo e Amostragem

A pesquisa baseou-se nos serviços públicos de extensão agrária, desenvolvidos pelo Ministério da Agricultura (MINAG) e produtores por ele assistidos, considerados como sistema interventor³⁰ e sistema cliente, respectivamente. Designa-se *população ou universo do estudo ao conjunto de elementos abrangidos por uma mesma definição. Estes elementos têm, obviamente, uma ou mais características comuns a todos eles, características que os diferem de outros conjuntos de elementos* (Carmo e Ferreira, 2008: 209).

A população objeto de estudo consistiu em produtores agrários assistidos pela rede de extensão agrária em geral, particularmente os assistidos a nível das *Escolas na Machamba do Camponês* (EMC) e a nível das demonstrações no âmbito (PITTA). Todas as *Escolas na Machamba do Camponês* estão localizadas nos três Postos Administrativos, designadamente Magude Sede, Motaze e Mapulanguene, enquanto as demonstrações no

³⁰ O sistema interventor incluiu também outras instituições do sector público e Organizações Não Governamentais que prestam serviços de extensão e de outras áreas de desenvolvimento rural.

âmbito do PITTA foram implantadas em Magude Sede e Motaze, onde se encontram a trabalhar os extensionistas elegíveis até então a implementar este Programa.

Segundo a nota concetual do PITTA e já referido no Capítulo 2 foi estipulado que seria dada prioridade à extensionistas que tivessem pelo menos um ano de experiência a desempenharem as suas funções e revelassem alguma capacidade para iniciar com as demonstrações (MINAG, 2011a, 2011b; DNEA-MINAG, 2012, 2013). Este fato ajuda bastante a não desacreditar no método logo na sua fase inicial.

A amostragem é o processo de seleção da amostra e visa *obter informação acerca de uma dada população, devendo os elementos da amostra representarem a população da qual foram seleccionados* (Carmo e Ferreira, 2008: 209). A amostragem foi feita de modo a recolher as sensibilidades dos vários lugares sobretudo no meio periurbano e rural tendo em conta também o afastamento da Sede Distrital³¹. Foram também contactados outros produtores não assistidos, ao acaso, de modo a registar as suas preocupações e opiniões.

Em Magude existem 19 EMC (Tabela 3.1) dos quais 11 são de primeira e 8 de segunda³² geração. Foram entrevistadas um total de 12 EMC seleccionadas aleatoriamente, sendo 6 de primeira e 6 de segunda geração de modo a avaliar a influência da geração das EMC nas sensibilidades dos produtores e analisar os tipos de relacionamento existentes entre as duas categorias de EMC e entre estas e a rede de extensão agrária. A geração da EMC está associada à idade não significando necessariamente que qualquer EMC de segunda geração seja mais nova que as demais de primeira geração. Quanto ao tamanho da amostra ela foi considerada representativa da população tendo superado as cifras de 10 a 20% recomendados por Gil (1999) e Carmo e Ferreira (2008).

A superação dessas cifras para mais de 50% nas variáveis de análise, produtores e extensionistas das EMC e do PITTA, deveu-se às facilidades de pesquisa, por um lado pela proximidade entre existente entre os extensionistas e os produtores e a grande adesão dos produtores em participar no estudo. Por outro lado o interesse pelos resultados de pesquisa

³¹ O afastamento da Sede Distrital está associado ao ambiente mais rural, com escassos serviços e infraestruturas, tais como vias de acesso mais deficitárias, rede de transportes inexistente ou escasso e menos desprovido de meios e insumos para a produção agrícola.

³² EMC/FFS de primeira geração é a formada por um facilitador mestre enquanto a de segunda geração é a criada sob orientação de um facilitador membro de uma EMC de primeira geração.

nas estatísticas e inventários dos serviços de extensão, como parte integrante do trabalho da autora, favoreceu que tal recolha decorresse acima do tamanho da amostra recomendada. Diferentemente da pesquisa quantitativa que prima por amostras maiores, a pesquisa qualitativa centra-se *em amostras mais pequenas, relativamente, ou mesmo casos únicos seleccionados intencionalmente* (Carmo e Ferreira, 2008:209).

A relativa afluência e interesse dos produtores em participar no estudo pode estar associada à valorização e conhecimento do valor dos serviços de extensão no Distrito. Pode ter também contribuído para isso o facto de a autora não ser estranha nas EMCs pelo facto de ser parte integrante dos serviços de extensão, tendo participado em várias missões de supervisão, avaliando o trabalho, recomendando soluções e influenciando na melhoria da prestação dos serviços de extensão como mandato da Direção Nacional de Extensão Agrária. Eis um papel de pesquisadora participante (Yin, 1986).

Tabela 3.1. Escolas na Machamba do Camponês em Magude e sua localização

	Designação da EMC	Significado do Nome da EMC	Posto Administrativo	Localidade	Geração	
					1 ^a	2 ^a
1	Bongane*	Agradeçais	Magude Sede	Matchabe		X
2	Comunidade	Comunidade	Magude Sede	Matchabe	X	
3	Churane*	Fartura	Magude Sede	Matchabe		X
4	Fakazissa*	Testemunhai	Magude Sede	Matchabe	X	
5	Matchabe	Nome da Localidade	Magude Sede	Matchabe	X	
6	Ntwanano*	União	Magude Sede	Matchabe	X	
7	Pfukane*	Acordai	Magude Sede	Muleleman	X	
8	Siabonga*	Agradecemos	Magude Sede	Muleleman		X
9	Tirissano*	Ajuda mútua	Magude Sede	Chichuco	X	
10	Tsakane*	Alegrai-vos	Magude Sede	Matchabe	X	
11	25 de Junho*	Dia da Independência Moçambique	Magude Sede	Matchabe	X	
12	Unidade Chobela	Nome do local	Magude Sede	Sede		X
13	Xifake*	Maçaroca	Magude Sede	Chichuco	X	
14	Xivirika	Transpire	Magude Sede	Maguiguana		X
15	Zamane	Tentai	Magude Sede	Matchabe		X
16	Rimane	Cultivai	Motaze Sede	Ponlia	X	
17	Xikomo	Enxada	Motaze Sede	Sede	X	
18	Tanane	Vinde	Motaze Sede	Sede		X
19	Kindlhimuka*	Desperta	Mapulanguene Sede	Sede		X

*EMC seleccionadas; Fonte: Tabela elaborada pela autora

A seleção das EMC teve em conta os seguintes critérios:

- Localização: Posto Administrativo mais próximo da vila que é o Posto de Magude Sede e o mais distante, que é o Posto Administrativo de Mapulanguene;
- Densidade populacional do Posto Administrativo: Magude Sede (26 hab/km²) com a mais alta e Mapulanguene com a mais baixa (0,5 habitantes/Km²)
- Geração da EMC: existência de EMCs de primeira e de segunda
- Tipo de facilitador: extensionista ou produtor.

Julga-se que o fator distância em relação a Vila do Distrito pode influenciar na forma como os extensionistas assistem aos produtores em termos de condições económicas favoráveis ou desfavoráveis e acesso à informação e tecnologias.

A densidade populacional pode influenciar na capacidade de articulação e cooperação entre produtores e na abrangência de um maior número de produtores pelo extensionista.

Espera-se que as EMC de primeira geração tenham maior experiência e por via disso possam ter melhor desempenho e têm também responsabilidade sobre as EMC filhas, portanto as de segunda geração.

O fato de o facilitador ser extensionista ou produtor pode interferir na maior ou menor adesão dos membros das EMC por parte dos produtores. Resultados encontrados por ANSA (2009) e dados analisados por Alage e Carmo (2014) indicam ter havido melhor desempenho por parte das EMC com interação produtor-produtor, tratando-se portanto de uma transmissão horizontal de tecnologias do que em relação as que tinham o extensionista como facilitador.

Os informantes chave contactados foram os facilitadores de EMC, extensionistas, líderes das associações, líderes administrativos e comunitários, técnicos e outros profissionais os vários níveis designadamente, distrital, provincial, zonal³³ e central, seguintes:

- **Nível Distrital:** Director e técnicos dos Serviços Distritais e Actividades Económicas (SDAE), outras instituições públicas e parceiros da Extensão Agrária;

³³ Referente às instituições de investigação que responde por uma região correspondente à mais do que uma província, no presente caso, Centro Zonal Sul, que abarca as províncias de Maputo, Gaza e Inhambane.

- **Nível Provincial:** Chefes dos Serviços Provinciais de Extensão Rural e técnicos das Direções Provinciais de Agricultura (DPA) e dirigentes e investigadores dos Centros Zonais de Investigação (CZ) do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM);
- **Nível central:** Dirigentes em exercício ou que desempenharam cargos de direção/coordenação do Ministério da Agricultura em geral e particularmente da Direção Nacional de Extensão Agrária, IIAM, Direções Ramais (de especialidade), docentes e investigadores da Universidade Eduardo Mondlane (UEM).

Os informantes chave acima referidos são portanto da área de extensão agrária e de áreas relacionadas no processo de difusão de tecnologias, algumas delas bastante mencionadas nas entrevistas pelos produtores como atores dinâmicos no desenvolvimento agrário, sobretudo no fortalecimento das EMC (ANSA, 2009; Alage e Carmo, 2014). A população estudada incluiu também informantes secundários, designadamente produtores não diretamente assistidos pelos serviços públicos de extensão, técnicos de áreas afins e outros atores na cadeia de produção.

3.7.1. Amostragem

A amostragem foi por método de saturação detetada nas categorias de respondentes (Fontanella, *et al.*, 2008). A similaridade da informação disponibilizada pelos respondentes é que ditou o tamanho da amostra. Exceção foi para a recolha de dados dos extensionistas onde, com base no tamanho da amostra foram entrevistados todos os oito extensionistas públicos que atuam no Distrito. O princípio da amostragem de 100% também foi aplicado na totalidade dos três extensionistas que estavam em condições de implementar o Programa Integrado de Transferência de Tecnologias.

A amostragem por saturação é uma ferramenta de inequívoca aplicabilidade prática, geralmente utilizada em pesquisas qualitativas em várias ciências, para a decisão do tamanho da amostra Fontanella, *et al.* Estes autores mencionaram o seguinte:

O fechamento por saturação teórica é operacionalmente definido com a suspensão da inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar, na avaliação do pesquisador, uma certa redundância ou repetição, não sendo relevante persistir na coleta de dados.

(Fontanella, *et al.*, 2008: 17).

A continuar com a recolha de dados nessa amostragem as informações acrescentariam pouco valor aos dados previamente recolhidos (Fontanella, *et al.*, 2008).

Para Glaser & Strauss (1967), a saturação teórica é a constatação do momento de interromper a recolha de dados de uma determinada categoria dentro de uma pesquisa qualitativa sociológica. Esta amostragem socorre-se das semelhanças nas respostas e perspectivas, pois estas expressam socialmente o discurso de grupo (relação entre o indivíduo-grupo) de uma categoria na qual pertence o respondente. Enquanto isso, as diferenças marcam as vivências pessoais e as condições imediatas que o pesquisado menciona, podendo se incluir aspetos ditos transferenciais na relação com o pesquisador ou com a instituição que este representa (Fontanella, *et al.*, 2008).

Na amostragem por saturação Fontanella, *et al.* (2008) chamam à atenção do pesquisador para o rigor e transparência devendo evitar subjetividade excessiva na averiguação da amostra, isto é, a indicação do momento que deteta a saturação, para não ferir a transparência da investigação. Que a constatação da saturação não depende de um exercício matemático, mas sim cognitivo e afetivo, envolvendo a percepção do pesquisador e o seu domínio teórico.

Esses autores reconhecem que o campo de observação que inclui a constituição da amostra, não é a fonte exclusiva de recolha de dados. Que o desenho da pesquisa consiste num conjunto de operações que começa com a formulação do problema, o desenho das hipóteses, a identificação de instrumentos de recolha de dados e os modelos teóricos de interpretação de resultados os quais devem também permitir assegurar uma validação científica do estudo.

Para uma amostragem por saturação minuciosa não se deve descurar das diferentes categorias de respondentes em função do objeto e dos objetivos da pesquisa³⁴ (Fontanella, *et al.*, 2008). Segundo esses autores, *o fechamento amostral exige do pesquisador a explicação dos critérios para interromper a seleção de novos casos, tornando-os inteligíveis aos futuros leitores dos relatórios e norteadores do andamento prático dos procedimentos de captação* (Fontanella, *et al.*, 2008: 20).

³⁴ Fontanella, *et al.*, (2008) reafirmam depois de várias análises que saturar ou não, para além do momento, depende do objecto e dos objectivos do estudo.

Para identificar a saturação no presente estudo os dados eram analisados continuamente, desde o momento da recolha, de acordo com as questões, em que substancialmente quase nada de novo aparecia, “pouco acrescenta valor”. A expressão *pouco acrescenta valor*, é determinada com base naquilo que o pesquisador pretende atingir com os objetivos e um certo grau de aperfeiçoamento teórico da discussão de uma categoria (Fontanella, *et al.*, 2008).

Pelas razões apresentadas é óbvio que o fecho da amostra seja feito efetivamente depois de constatado o ponto exacto da saturação. Os discursos não precisam de ser iguais, mas devem apresentar elementos comuns. (Fontanella, *et al.*, 2008). Julga-se que seria improvável que aparecessem novas ideias mesmo que aumentasse mais a amostra, ou seja a inclusão de novos participantes resultaria numa certa redundância ou repetição. No presente estudo considerou-se categoria de respondentes àqueles que representavam indivíduos que estavam em circunstâncias similares de enquadramento social ou profissional, para o efeito foram as seguintes categorias de respondentes: (i) Sistema interventor de nível central, provincial e distrital; (ii) Extensionistas ao nível distrital e os (iii) Produtores agrários ao nível do sistema cliente. Refira-se que para cada uma destas categorias utilizou-se o mesmo guião de questões.

3.8. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados

Deu-se primazia às técnicas de pesquisa qualitativa por se tratar de um estudo com uma forte orientação social (Eisenhardt, 1989; Lalanda, 1999; Grix, 2002; Patton, 2002; Denzin e Lincoln, 2006). Na condução deste estudo foram aplicadas as seguintes técnicas e métodos: revisão bibliográfica e documental, entrevista semi-estruturada, debates em grupos focalizados e observação direta.

3.8.1. Pesquisa Bibliográfica e Documental

A pesquisa bibliográfica é fundamental em qualquer estudo científico (Yin, 1986; Hill & Hill 2002; Carmo e Ferreira, 2007; Marconi & Lakatos, 2007). Na linha desses pesquisadores, a consulta bibliográfica foi feita com a premissa de que todo o trabalho de pesquisa deve se basear no conhecimento anterior em informações melhor confirmadas.

Foi feita a pesquisa bibliográfica e documental como fonte de dados secundários sobre sustentabilidade, extensão e desenvolvimento agrário de Moçambique e fora do País. Designam-se dados secundários àqueles já coletados, processados e, às vezes até analisados, que estão à disposição dos interessados. São dados coletados com outros propósitos e não diretamente para resolver o problema de pesquisa em estudo (Carmo e Ferreira, 2008; Malacrida, 2012). Foram utilizadas fontes bibliográficas internas, neste caso do Ministério da Agricultura e externas. As fontes externas consistiram em revistas, jornais científicos e livros.

As fontes institucionais consistiram em documentos Governamentais como políticas e estratégias e relatórios de serviços padronizados³⁵. Parte destes consistem na literatura cinzenta, tratando-se de materiais não publicados mas fiáveis e relevantes. Os serviços padronizados são aqueles que disponibilizam dados com um padrão recomendado, de interesse comum para atender às necessidades de informação como dados do consumidor (Malacrida, 2012). Incluem no caso do presente estudo, dados estatísticos da população e os derivados do Inquérito Agrário Integrado.

3.8.2. Entrevista Semi-estruturada

A base de recolha de informação primária foi a condução de entrevistas semi-estruturadas individuais compreensivas³⁶ (Lalanda, 1998; Savoie-zajc, 2003) a todos os informantes chave tendo em conta a abordagem do género. Foram também aplicadas algumas questões fechadas sobre a caracterização do indivíduo em termos de sexo, intervalo de idades e habilitações literárias. Segundo Malacrida (2012) os dados primários são os que se encontram na mente do grupo alvo, podendo ser extraídos através da comunicação como por exemplo entrevistas ou por observação direta no terreno. A observação pode ser direta, quando feita na hora da ocorrência do comportamento ou fato ou indireta através de registos deixados por comportamentos ou fatos.

³⁵São dados de interesse comum para atender às necessidades de informação compartilhadas por várias instituições ex: dados do consumidor (Malacrida, 2012).

³⁶ *Metodologia qualitativa que permite a construção de uma sociologia também compreensiva* (Claude Kaufmann, 1996:5) visando, entre outros aspectos, entender o modo como os indivíduos vivem diariamente, tocando em determinados acontecimentos ou mudanças, durante a sua vida referido por Lalanda (1998).

A opção pela entrevista semi-estruturada foi apropriada pois conforme Ghiglione & Matalon mencionaram, *o individuo é convidado a responder de forma exaustiva, pelas suas próprias palavras e com o seu próprio quadro de referência, a uma questão geral (tema)* (Ghiglione & Matalon, 1993: 70), e em que *o entrevistador conhece todos os temas sobre os quais tem de obter reações por parte do inquirido, mas a ordem e a forma como os irá introduzir são deixadas ao seu critério* (Ghiglione & Matalon, 1993: 96). Yin (1986), Lalanda (1998) e Azevedo & Azevedo mencionaram o seguinte:

A entrevista pretende recolher a opinião do sujeito da investigação sobre temáticas de interesse para a própria investigação. Na entrevista ocorre uma interacção entre entrevistador e entrevistado pelo que se torna necessário observar certos aspetos comportamentais por parte do investigador.

(Azevedo & Azevedo, 1996: 29)

As entrevistas variam na sua tipologia em: entrevistas não estruturadas; semi-estruturadas e entrevistas estruturadas que podem variar quanto ao seu grau de estruturação, relativamente ao seu nível de profundidade. O nível de profundidade tem a ver com a complexidade dos dados e o grau de liberdade da forma como são colocadas as questões e a possibilidade que se apresenta ao entrevistado de moldar o seu conteúdo (Yin, 1986; Quivy & Campenhoudt, 1992; Lalanda, 1998, Gil, 1999; Savoie-zajc, 2003). A entrevista tem as suas virtudes e os seus defeitos, como acontece com todas as técnicas de colheita de dados (Yin, 1986; Quivy & Campenhoudt, 1992; Gill, 1999). Estes autores chamam a atenção para alguns problemas que existem ao utilizar a entrevista que pode advir das seguintes situações:

- O tipo de ligação que se estabelece entre entrevistador e o entrevistado;
- As características e predisposições psicológicas, comportamentais e ambientais para a entrevista por parte dos dois intervenientes e
- A forma como o entrevistador coloca as questões ao entrevistado, sobretudo ao apresentar questões embaraçosas. Sempre que possível deve se evitar fazer este tipo de perguntas.

A consciência dos desafios acima colocados, permitiu, que neste estudo as entrevistas decorressem num ambiente apropriado o que em grande medida se refletiu na quantidade e qualidade das informações recolhidas. Sendo a autora funcionária na área objeto de estudo, teve que criar formas que permitissem a sua neutralidade e distanciamento durante a

colheita de dados e sua análise com maior objetividade. Na visão de vários analistas de pesquisas qualitativas como Yin (1986), Eisenhardt (1989) e Denzin e Lincon (2006) a perícia do investigador é fundamental na sua tarefa de tentar assegurar que os dados recolhidos reportem fielmente os pronunciamentos dos entrevistados e o que fazem. Para o efeito, a perícia do pesquisador é fundamental na interação com o sujeito bem como a neutralidade no processo de registo e análise desses dados. Estes procedimentos fazem parte da necessidade de observância de questões éticas na pesquisa (Yin, 1986; Eisenhardt, 1989; Denzin e Lincon, 2006).

Para auxiliar a condução das entrevistas e intervir apropriadamente, foram identificadas várias questões de referência agrupadas num guião. Segundo Albarello (1997), o guião da entrevista não enuncia questões estruturadas mas coloca os assuntos a abordar em forma de questões semi-abertas de modo que o entrevistado possa aprofundar o seu pensamento ou explorar uma questão nova de que não fala espontaneamente.

O guião da entrevista permite obter mais informação porque o entrevistado pode acrescentar respostas fora das previstas. As questões semi-abertas permitem chegar à informação mais profunda e correspondem melhor aos objetivos estabelecidos, embora a sua análise requeira mais trabalho de categorização de dados. O guião foi elaborado conforme Carmo e Ferreira (2008) na tradução dos objetivos em variáveis e nestas em questões o mais adequado possível para que os dados recolhidos respondam ao preconizado nas diretivas do estudo.

O guião de questões para as entrevistas semi-estruturadas foi elaborado em função do objeto de análise e do grupo alvo, conforme as tabelas 3.2 e 3.3 havendo questões similares e outras diferentes, cujo detalhe se encontra nos guiões em anexo. Pretendia-se com as entrevistas, analisar as percepções dos atores sobre os tópicos ou questões selecionados. As entrevistas foram conduzidas para uma amostra de 130 pessoas, sendo 36 (4 mulheres e 32 homens) do sistema interventor e 94 do sistema cliente (84 mulheres e 9 homens), conforme a lista dos entrevistados em anexo. A atenção prestada antes, durante e depois da entrevista permitiu proporcionar um ambiente adequado de interação e controlar a qualidade das mesmas seguindo as recomendações de Gill (1999) e Carmo e Ferreira

(2008). Os guiões de questões reflectidas nas Tabelas 3.2. e 3.3. partilhavam a caracterização geral do entrevistado como indivíduo e a questão livre na parte final.

As questões diferenciadas para os produtores do sistema cliente foram a adesão e assistência pelos serviços de extensão agrária; metodologias de extensão; tecnologias de extensão e por fim extensão e sustentabilidade.

As questões diferenciadas para os extensionistas do sistema interventor foram compostas pelos seguintes tópicos: assistência aos produtores; metodologia e tecnologias das EMC e PITTA, respectivamente. As questões diferenciadas para os restantes atores do sistema interventor, portanto do nível central, provincial e distrital foram compostos pela extensão e desenvolvimento rural, análise dos métodos com e análise das tecnologias de extensão.

Tabela 3.2: Resumo do conteúdo dos guíões para o sistema interventor

Categoria de respondentes	Questões apresentadas
<p>28 (sendo 2 mulheres e 26 homens)</p> <p>Dirigentes, técnicos e outros profissionais a nível central, provincial e distrital</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Experiência profissional do candidato -Progressos e desafios da Extensão pública -Contribuição dos métodos de extensão no DS (lacunas e opções de melhoria) -Contribuição das tecnologias difundidas pela extensão no DS (lacunas e opções de melhoria) -Pontos fortes e fracos do PITTA e opções de melhoria -Pontos fortes e fracos das EMC e opções de melhoria -Relação que deve existir entre EMC e PITTA -Comentários adicionais sobre extensão e DS
<p>8 Extensionistas (sendo 2 mulheres e 6 homens)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Experiência profissional do candidato -Produtores assistidos e cobertura geográfica -Meio de transporte na assistência aos produtores e logística -Principais aspetos limitantes no exercício do seu trabalho e proposta de soluções -Conceito e importância do PITTA -Formações de que se beneficiou sobre PITTA e EMC -Demonstrações conduzidas no âmbito do PITTA e EMC -Rendimentos conseguidos nas demonstrações modelo versus produtores -Limitações dos métodos de extensão no DS (lacunas e opções de melhoria) -Limitações nas tecnologias difundidas pela extensão no DS (lacunas e opções de melhoria) -Pontos fortes e fracos do PITTA e propostas de opções de melhoria -Pontos fortes e fracos das EMC e opções de melhoria -Relação que deve existir entre EMC e PITTA -Comentários adicionais sobre extensão e DS

Fonte: Tabela elaborada pela autora

Tabela 3.3: Resumo do conteúdo dos guiões para o sistema cliente

Categoria de respondentes	Questões apresentadas
94 Produtores (sendo 84 mulheres e 9 homens)	-Caracterização da EMC -Importância da extensão agrária -Génese e organização da EMC -Vantagens e desvantagens das EMCs individuais e de grupo -Participação no PITTA -Vantagens e lacunas do PITTA para um indivíduo e para a comunidade -Como suprir as lacunas -Tecnologias aprendidas e as adoptadas -Vantagens dessas tecnologias na cadeia de valor -Contribuição da extensão em geral e particularmente das EMCs e do PITTA no fortalecimento dos seguintes capitais: <ul style="list-style-type: none"> • Humano (competências adquiridas); • Natural (na maneira de gerir os recursos naturais), • Social (organização de produtores), • Financeiro (acesso ao crédito; geração de renda) e • Físico (tipo de alojamento; equipamento); -Papel do extensionista na gestão de conflitos -Comentários adicionais

Fonte: Tabela elaborada pela autora

As entrevistas ao sistema cliente foram marcadas com antecedência de 2 a 7 dias. A maioria dos entrevistados do sistema interventor não precisaram de se familiarizar com o guião, mas doze pessoas solicitaram o seu envio prévio tendo sido onze por correio electrónico e outro via entrega de documento físico por assim se sentirem confortáveis. Todos do sistema cliente e os restantes entrevistados do sistema cliente tomaram conhecimento integral das questões no ato da entrevista e não apresentaram dificuldades de compreensão.

Dez dos entrevistados do sistema interventor preferiram o fazer por correio electrónico e depois discutiram presencialmente com a autora sobre as questões levantadas. Oito destes são os Chefes Provinciais de Extensão Rural (SPERs) que por motivos de localização residem noutras províncias do País, fora da Província de Maputo, objeto do trabalho de campo.

A opção pela categoria de entrevistados, como pessoas chave a nível do sistema interventor residiu nos seguintes fatores:

- Dirigentes, técnicos e outros profissionais a nível central, provincial e distrital, funcionários no ativo ou não do Ministério da Agricultura, das Direcções Provinciais ou dos Serviços Distritais de Atividades Económicas; da Universidade Eduardo Mondlane em representação da instituição de ensino superior de formação e disciplinas de Extensão ou afins. Estes atores possuem a história institucional dos serviços de extensão agrária desde a sua criação em Moçambique (Boletim da República, 1987).
- Esses detêm igualmente conhecimento sobre a integração deste subsector de extensão nas políticas e estratégias e acompanharam e /ou estiveram envolvidos direta ou indiretamente nos desafios e progressos da extensão agrária. Foi a seleção destes grupos que permitiu a recolha com satisfação de dados que passaram a revelar saturação, podendo ser prova, em parte da fiabilidade nos dados fornecidos;
- Os SPERs foram entrevistados no sentido de apresentarem a visão de questões macro bem como partilhar informação decorrente de Distritos similares. Refira-se que as metodologias de extensão, objeto de estudo são bastante novas (Alage e Carmo, 2014), havendo necessidade de captar e documentar o seu desempenho a nível nacional.
- Para além das entrevistas feitas aos SPERs foram também recolhidos dados e informações sobre o objeto de estudo, analisando a situação de todas as províncias do País. Essas informações eram derivados de relatórios anuais de balanço das atividades de extensão, e/ou apresentados em reuniões anuais de Extensão Agrária e Conselho Coordenador do Ministério da Agricultura (DNEA, 2009; DNEA, 2014a, 2014b).
- As informações recolhidas desta forma permitiram conhecer e compreender os aspetos gerais do País, contextualizar as constatações do local de estudo na Província de Maputo e comparar com o decorrente noutras províncias e Distritos do País. Enquanto os estudos quantitativos se concentram nos resultados a que se chega, *nas pesquisas qualitativas a preocupação central não é a de saber se os resultados são susceptíveis de generalização, mas sim a de que outros conceitos e sujeitos a eles podem ser generalizados* (Patton 1990; Bogdan e Biklen, 1994 *apud* Carmo e Ferreira, 2008).

- A literatura cinzenta sobretudo em forma de relatórios acima mencionados, foi bastante útil por não existirem no País muitas alternativas de fontes de informação sobre como os métodos de extensão estão a ser aplicados em Moçambique. Se em relação as EMC são pelo fato de ser de aplicação recente em Moçambique mas tendo sido já aplicado noutros países, em relação ao Programa integrado de Tecnologias Agrárias, essa literatura foi mais importante por ser este método moçambicano e aplicado até então apenas em Moçambique. Parte desta literatura cinzenta inclui a seguinte: ANSA (2009), DNEA (2009, 2010, 2012, 2013, 2014), MINAG (2011b) e DNEA-MINAG (2013, 2014).

3.8.3. Debates em Grupos Focalizados

Foi feita a promoção de debates em grupo, os designados *focus group* e histórias de vida (Lalanda, 1999; Marconi e Lakatos, 2007). Segundo Merton (1987), o debate em *Focus group* consiste numa discussão orientada por um facilitador, dirigido à um número limitado de pessoas representativo da população estudada. Sem que necessariamente se chegue à uma conclusão, o objetivo é entender os fenómenos, atitudes e valores. As discussões em grupo foram conduzidas depois da realização das entrevistas individuais. Assumiu-se deste modo, que os dados recolhidos individualmente não tiveram interferência nem influência de uns para outros entrevistados.

Os debates foram feitos em 13 grupos sendo 1 composto por 8 extensionistas e 12 grupos de produtores membros das *Escolas na Machamba do Camponês* de 8 a 16 pessoas por grupo total de 160 produtores. Nestes grupos eram discutidos, sob facilitação da pesquisadora, alguns assuntos para aprofundar questões ligadas à génese dos grupos, organização dos grupos na condução de tarefas, capital social.

Os momentos dos debates também serviram para a pesquisadora observar e avaliar questões de liderança e dinâmica dos mesmos através da maneira como os grupos se organizavam e participavam nos debates. O debate com o grupo de extensionistas consistiu na análise dos procedimentos na condução das demonstrações das EMC e PITTA, avaliar o grau de conhecimento e de entendimento sobre os procedimentos, identificar necessidades de formação. Em ambos casos, quando os entrevistados apresentassem constrangimentos ou limitações a pesquisadora solicitava as respetivas propostas de solução.

Os métodos de colheita de dados de campo tiveram em conta os princípios abordados de participação e desenvolvimento comunitário em termos de uso de metodologias participativas (Pijnenburg, 2004). Para o efeito a atitude da pesquisadora foi fundamental no sentido de ser facilitadora e não interferir ou antecipar as respostas do grupo alvo.

A preocupação com as questões de validade e de fiabilidade do estudo foi demarcada em todas as fases do trabalho com destaque para o processo de colheita de dados. Refira-se que esses aspetos foram considerados e foram clarificadas as informações dúbias tanto durante as entrevistas individuais como durante a interação coletiva nos grupos de discussão. Estratégias como repetição de questões ou apresentação das mesmas questões de maneiras diferentes em momentos diferentes, triangulação, eram utilizados nos casos em que se desejasse confirmar a fiabilidade dos fatos narrados (Gans, 1999; Carmo e Ferreira, 2008).

Foi denotada uma grande colaboração por parte dos entrevistados, quer do sistema cliente quer do sistema interventor, que se manifestou pela prontidão na sua participação sem demonstrar receio na perda de tempo e a vontade manifestada em partilhar dados. De modo particular, os atores do sistema interventor colocaram a sua inteira disposição em colaborar nas fases seguintes do processo de trabalho clarificando toda a informação partilhada.

Possivelmente o sistema interventor aderiu ao estudo com grande satisfação pela relevância do tema aliada a falta de estudos feitos na área objeto de estudo, enquanto a adesão do sistema cliente pode se ter depreendido das seguintes razões:

- Natureza da população em estudo em ajudar e participar;
- Experiência de trabalho na área objeto de estudo que se baseia na interação;
- Raras visitas recebidas na zona de Mapulanguene pelo difícil acesso e
- A flexibilidade da pesquisadora, permitiu que as entrevistas fossem conduzidas em tempo e local apropriado para os produtores.

3.8.4. Observação Direta

Procedeu-se a observação direta simples e participante de fatos ou fenómenos no campo (Gans, 1999). Durante a observação desenvolveu um esforço de viver a realidade como os

sujeitos estudados o fazem identificando-se com eles de modo a compreender como eles encaram a vida real.

Enquanto observadora simples, a pesquisadora dedicava-se a observar os fatos como mera espectadora, sem portanto se envolver no campo do objeto de estudo. Contrariamente, como observadora participante interagiu com o grupo alvo e participava nalgumas atividades, sobretudo de recreação, como parte da animação de grupo e nalgumas actividades demonstrativas ou produtivas.

A participação da investigadora foi de maneira natural e discreta, misturando-se com os sujeitos do estudo. Foram registados os contextos dos sujeitos e os gestos, ao que Carmo e Ferreira (2008: 198) designaram *investigadores sensíveis ao contexto*.

A integração da técnica de observação nos dois moldes permitiu combinar a postura de neutralidade, prestando mais atenção e de ganho de confiança, respetivamente. Entretanto Carmo e Ferreira advertiram sobre as vantagens e desvantagens da observação participante:

- Como vantagem, a possibilidade de entender profundamente o estilo de vida de uma população e de adquirir um conhecimento integrado da sua cultura e
- Morosidade que tal técnica exige e as dificuldades que levanta a uma posterior quantificação dos resultados.

Carmo e Ferreira (2008: 122)

A passagem do “olhar” para o “ver” e do “ouvir” para o “escutar”, ou seja a criação de uma observação consciente passa por um treino da atenção de forma a poder aprofundar a capacidade de seleccionar informação pertinente através dos órgãos sensoriais (Carmo e Ferreira, 2008: 108).

3.9. Análise de Dados

O tratamento de dados foi feito com base em descrições, análises de conteúdos das entrevistas, mapas conceptuais³⁷ (Moreira e Buchweitz, 1993), diagramas, gráficos, matrizes e quadros. Os testes estatísticos consistiram em métodos simples como cálculos

³⁷ *Um mapa conceptual é uma ferramenta de representação do conhecimento (Novak, 2000) que assume a forma de um diagrama bidimensional que procura mostrar conceitos hierarquicamente organizados e as relações entre esses conceitos num dado campo de conhecimento (Moreira e Buchweitz, 1993:15)*

de frequências, onde aplicável. Os casos foram analisados em função das duas principais metodologias de extensão agrária em uso nos serviços públicos de extensão em Moçambique (DNEA, 2007, 2012):

Caso 1: produtores e grupos assistidos via *Farmer Field School (FFS) ou Escola na Machamba do Camponês*³⁸, como foi traduzido para língua portuguesa em Moçambique.

Caso 2: assistidos via *Programa Integrado de Transferência de Tecnologias (PITTA)*³⁹

Os resultados foram apresentados de forma descritiva e analítica, interpretando as percepções, os dados extraídos da observação no campo e a relação entre algumas variáveis em estudo. Os modelos teóricos selecionados, nomeadamente, Intervenção Social, Desenvolvimento e Participação Comunitária, orientaram o processo de análise de dados sobretudo os componentes de uma intervenção social.

3.10 Síntese do Capítulo III

O Capítulo III, debruçou-se sobre a origem da presente pesquisa e integra as componentes de um processo de pesquisa, o objeto e os objetivos da pesquisa. Explica como o conceito de conhecimento científico como um processo que deve seguir procedimentos estruturados de modo a aperfeiçoar o conhecimento comum ou popular da realidade, fato que deve guiar o investigador na busca desse conhecimento científico com o rigor necessário, conforme vincaram vários autores como Gill (1999) e Carmo e Ferreira (2008).

O objeto de pesquisa foi o serviço público de extensão agrária em Moçambique, pelo valor que lhe é atribuído nas prioridades do setor agrário e na mudança de vida dos produtores através da sua contribuição no aumento da produção e produtividade associada ao processo de difusão de tecnologias. Foram identificados dois casos de estudo, designadamente

³⁸ Farmer Field School (FFS) é uma das opções participativas de difusão de conhecimento e de tecnologias agrárias. FFS é uma *escola sem paredes*, de educação de adultos, que visa desenvolver as habilidades de gestão e de análise dos agricultores na investigação de problemas e busca de respectivas Farmer Field School (FFS) é uma das opções participativas de difusão de conhecimento e de tecnologias FFS/EMC é uma *escola sem paredes*, de educação de adultos, que visa desenvolver as habilidades de gestão e de análise dos agricultores na investigação de problemas e busca de respectivas soluções. Em geral grupos de 25 a 30 membros os quais têm interesse comum que numa base regular estudam um tópico agrário particular (Gallaghe, 2003).

³⁹ PITTA: metodologia de extensão participativa em que o extensionista *ensina* fazendo, pressupõe uma forte ligação com a Investigação e foi adoptada pelo MINAG em todo País como base do PEDSA (DNEA, 2012).

metodologias de extensão PITTA, bem assim as tecnologias difundidas via essas metodologias.

Este estudo formulou uma questão geral à volta da preocupação com o grau de envolvimento dos serviços de extensão no desenvolvimento sustentável. Igualmente formulou duas questões específicas, derivadas da questão geral, uma ligada às preocupações de índole metodológica enquanto a outra de âmbito das tecnologias disseminadas pela extensão.

Com base nessas questões, foi objetivo geral do estudo, identificar os desafios que a rede de Extensão Agrária pública enfrenta no Desenvolvimento Sustentável em Moçambique, com enfoque nos aspetos metodológicos e tecnológicos utilizados pelos agentes de extensão no seu relacionamento com os atores agrários, sobretudo produtores e com o meio ambiente. Como objetivos específicos indicou-se os seguintes:

- Descrever as metodologias de extensão agrária aplicadas;
- Identificar as lacunas dessas metodologias de extensão agrária face aos princípios do desenvolvimento sustentável;
- Descrever as tecnologias disseminadas pela extensão agrária;
- Identificar as deficiências dessas tecnologias no contexto do desenvolvimento sustentável e
- Indicar elementos para adequação das metodologias e das tecnologias ao desenvolvimento sustentável.

O Capítulo apresenta a motivação para a pesquisa e as razões do empenho na busca da interpretação científica e a busca de novos conhecimentos, explorando os conceitos *ontologia* e *epistemologia*. Neste caso foi o desejo de trazer o conhecimento científico sobre o contributo que a extensão agrária em Moçambique dá e pode dar ao desenvolvimento sustentável que estimulou a autora a enveredar nesta pesquisa.

Para além disso, a motivação da autora está aliada a sua experiência de trabalho e a necessidade de contribuir para o défice de informação científica em Moçambique sobre sustentabilidade e extensão agrária. Entretanto, qualquer motivação do pesquisador não

deve ignorar o interesse final que uma pesquisa deve ter na contribuição da melhoria da qualidade de vida das pessoas, de acordo com MCT (2011).

Partindo do problema de partida, apresenta a moldura teórica em que o estudo se alicerça e a metodologia de estudo. Resume as teorias de Intervenção Social, Participação e Desenvolvimento Comunitário, em que o estudo se ancorou, relacionando-as com a extensão agrária. Pela função da extensão agrária de apoiar os produtores individuais, em grupo, associações ou comunidades a sair de uma situação de carência ou limitações (Esgaio e Carmo, 2010), através de processos educativos e informativos (Swanson, 1981), considera-se uma intervenção social. Por este fato a moldura teórica acima mencionada foi considerada apropriada para orientar o presente estudo.

Explica a razão pela opção metodológica, descreve as fases do estudo, a população, a área de estudo, o processo de amostragem, as técnicas utilizadas, os instrumentos de recolha e de análise de dados e o processamento de dados. O presente estudo deu primazia aos métodos qualitativos de pesquisa e foi baseada num estudo de caso, descrito por Yin (1986) e compreendeu as seguintes fases: revisão bibliográfica, elaboração de guiões de entrevista, testagem e aperfeiçoamento de guiões, realização do trabalho de campo e redação da tese. O trabalho de campo foi realizado em Moçambique, Província de Maputo, Distrito de Magude, com potencial agro-pecuário e representativo para o objeto de estudo.

A população constituiu nos produtores agrários assistidos pela rede de extensão agrária em geral, principalmente via EMC e PITTA, todos designados componentes do *sistema cliente* da intervenção social. O *sistema interventor* consistiu nos técnicos e dirigentes de instituições. Os informantes chave contactados foram os facilitadores de EMC, extensionistas, líderes das associações, líderes administrativos e comunitários, técnicos e outros profissionais de níveis, distrital, provincial, zonal⁴⁰ e central. A amostragem foi feita por método de saturação (Fontanella, *et al.*, 2008).

As técnicas de pesquisa utilizadas consistiram na revisão bibliográfica e documental, entrevista semi-estruturada, debates em grupos focalizados e observação directa. As entrevistas semi-estruturadas foram conduzidas para uma amostra de 130 pessoas, sendo

⁴⁰ Referente às instituições de investigação que responde por uma região correspondente à mais do que uma província, no presente caso, Centro Zonal Sul, que abarca as províncias de Maputo, Gaza e Inhambane.

36 (4 mulheres e 32 homens) do sistema interventor e 94 do sistema cliente (84 mulheres e 9 homens), amostra considerada representativa de acordo com Yin (1989). Todas as entrevistas foram conduzidas presencialmente, excepto 10 das feitas aos membros do sistema interventor foram feitas via correio electrónico.

Foram também conduzidos debates em grupos focalizados a 13 grupos sendo 1 composto por 8 extensionistas e 12 grupos de produtores membros das EMC de 8 a 16 pessoas por grupo, num total de 160 produtores. Nos grupos de produtores foram discutidos, alguns assuntos para aprofundar questões ligadas à génese dos grupos, organização dos grupos na condução de tarefas e ligadas ao capital social. O debate com o grupo de extensionistas debruçou-se na análise de procedimentos praticados na condução de demonstrações das EMC e do PITTA, avaliar o grau de conhecimento e de compreensão sobre esses procedimentos e identificar necessidades de formação.

O tratamento de dados foi feito com base em descrições, análises de conteúdos das entrevistas, mapas conceptuais (Moreira e Buchweitz, 1993), diagramas, gráficos, matrizes e quadros. Os testes estatísticos consistiram em métodos simples como cálculos de frequências, onde aplicável. Os resultados foram apresentados de forma descritiva e analítica, interpretando as percepções, os dados extraídos da observação no campo e a relação entre algumas variáveis em estudo. Os modelos teóricos, nomeadamente, Intervenção Social, Desenvolvimento e Participação Comunitária, orientaram o processo de análise de dados, destacando a intervenção social nas suas quatro componentes, designadamente, sistema interventor, sistema cliente, contexto e ao processo de intervenção dos serviços de extensão agrária.

**PARTE II- DESAFIOS DA EXTENSÃO AGRÁRIA
EM MOÇAMBIQUE**

CAPÍTULO IV- ANÁLISE INSTITUCIONAL DA EXTENSÃO AGRÁRIA EM RELAÇÃO A SUSTENTABILIDADE

O Capítulo da análise institucional apresenta os aspetos ligados ao desenvolvimento institucional sob o ponto de vista dos entrevistados. As forças e as fraquezas internas foram apresentadas como forma de impulsionar o seu aproveitamento e superação, respetivamente. As oportunidades e ameaças foram colocadas como aspetos que devem ser aproveitados e contornados, respetivamente para o bom desempenho dos serviços de extensão no Desenvolvimento Sustentável. São propostas ações para os serviços de extensão melhorarem o seu desempenho face as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas. A discussão da análise institucional apresenta ações de melhoria a partir das evidências apresentadas.

4.1. Análise Institucional dos Serviços de Extensão Agrária

O estudo serviu-se do método SWOT (*Strengths-Forças, Weakness-Fraquezas, Opportunities-Oportunidades and Threats-Ameaças*) que sugere a análise das forças e das fraquezas internas de uma organização, as oportunidades e as ameaças externas à organização, as quais não dependem desta para a sua existência.

A primeira nota a tirar da presente análise institucional é que as forças a nível dos serviços de extensão agrária devem ser incentivadas e consolidadas enquanto as fraquezas internas devem ser removidas ou minimizadas de modo a tirar vantagens competitivas fazendo uso das competências dos serviços (Barney & Clark, 2007). Ao nível externo apontam-se as oportunidades existentes que devem ser aproveitadas para fortalecer os serviços e as ameaças das quais se deve prestar atenção para não fragilizarem o desempenho dos serviços de extensão agrária.

A análise organizacional é importante porque tem em perspetiva ligá-la à formulação, implementação e avaliação de projetos num ciclo que deve ser dinâmico pois os contextos também variam com o tempo (Barney & Clark, 2007). Simão referiu-se nos seguintes termos:

Na fase da implementação a organização compromete-se como um todo a dar passos no sentido das opções traçadas na fase anterior. Uma vez que as condições internas e externas à

organização alteram-se ao longo do tempo, há a necessidade de perceber os desvios ao planeado e avaliar as opções traçadas.

(Simão, 2008:149)

Nessa base, as questões de melhoria são adiante apresentadas como sendo aquelas que merecem a sua atenção para consolidar as atuais estratégias de implementação de questões ambientais na agricultura e particularmente na extensão agrária. Este propósito encontra fundamento no Relatório de Brundtland (1987) segundo o qual a análise de problemas associados ao desenvolvimento ajudam na consciencialização e podem orientar a replanificar as intervenções para obterem melhores resultados. A análise que a seguir se apresenta teve em conta as entrevistas semi-estruturadas conduzidas a informantes chave, sobre o desempenho dos serviços de extensão com enfoque nos últimos 14 anos (desde 1999/2000 a 2014).

A Extensão Agrária é uma forma de intervenção social, conforme já referido na moldura teórica no ponto 3.4.3, indo ao encontro dos conceitos de Swanson (1981) e de Carmo (2007), respetivamente sobre *extensão rural* e *intervenção social*. Assim será feita a atual análise tendo em consideração os componentes de uma intervenção social, designadamente, o sistema interventor (rede pública de extensão), o sistema cliente (produtores agrários), o contexto e o processo de intervenção. Refira-se que a análise institucional é generalizada, portanto não reflete apenas a situação do Distrito de Magde mas de todo o País.

FORÇAS: Evidências Relativamente ao Sistema Interventor

Existência do Sistema Unificado de Extensão (SUE) e do Sistema Nacional de Extensão (SISNE)⁴¹ coordenados pela Direção Nacional de Extensão Agrária. Importa sublinhar que o SUE e o SISNE compadecem com uma liderança adequada necessária para mobilizar os vários intervenientes para uma condução coletiva (Carmo, 2014) de assistência aos produtores agrários. Esta liderança é fundamental na coordenação das redes de extensão pública, privada e de ONGs que incluem vários intervenientes na cadeia de extensão.

⁴¹ Ao abrigo do SUE, os extensionistas do Ministério da Agricultura passaram a ser generalistas, divulgando mensagens de todas as áreas do Sector agrário, pressupondo um forte apoio das direcções e de serviços ramais como pecuária, terras e florestas. No âmbito do SISNE, ficou instituído o reconhecimento de existência de outros provedores de extensão agrária, para além dos serviços públicos, devendo existir entre eles complementaridade e coordenação a ser feita pela Direcção Nacional de Extensão Agrária. O SUE e o SISNE foram oficialmente concebidos em 1998 (DNEA, 2007).

Participação da Direção Nacional de Extensão Agrária em grupos de trabalho sobre questões ambientais, juntamente com o Ministério que superintende a área do Ambiente. Estes grupos correspondem ao estilo de uma gestão colaborativa *cujo foco principal assenta na colaboração e parceria entre profissionais e clientes* (Rodrigues, 2015:56). Segundo Carmo e Esgaio (2015) o trabalho em parceria, portanto juntando um conjunto de pessoas, grupos ou organizações quando bem gerido fortalece os seus constituintes na utilização de recursos para um objetivo comum e cria assim uma capacidade institucional. Neste processo a orientação coletiva e a coesão são elementos fundamentais (Carmo, 2014).

Elaborada a carreira de extensão visando proporcionar a integração e evolução de técnicos de extensão numa carreira específica. A ausência de uma carreira de extensão foi identificada como uma fragilidade dos serviços desde os primórdios da análise do primeiro plano Diretor de Extensão Agrária efetuada por Eicher (2002). Igualmente é apresentada como questão nos vários encontros anuais de extensão agrária e em outros eventos onde se trata de assuntos de extensão agrária. Através da operacionalização da carreira recentemente aprovada, espera-se dar resposta a questão do necessário enquadramento e valorização da extensão entanto que carreira de um serviço especializado com formas particulares de organização.

Existência de técnicos com noção sobre a necessidade de gestão sustentável de recursos naturais e de assuntos transversais como ambiente, género, HIV e SIDA. Estes técnicos capacitados em assuntos transversais (Mather, *et al.*, 2004; MINAG, 2005; MPD, 2010), estarão em condições de melhorar os seus processos de intervenção e de partilhar tais conhecimentos com o sistema cliente. Numa intervenção social a capacitação do sistema cliente é fundamental para que ele possa atingir o seu potencial na utilização de recursos que melhor respondem as suas necessidades (Carmo e Esgaio, 2015 e Rodrigues, 2015).

Realizadas formações em serviço sobre metodologias participativas, gestão de recursos naturais e sobre os desafios das mudanças climáticas. A formação contínua é inevitável num processo de gestão de conhecimento por forma a manter atualizados os intervenientes de desenvolvimento pois o saber está sempre em construção (Ruas, 2006). Assim, a realização de formação de técnicos em serviço visa fortalecer e atualizar esses técnicos

sobre possíveis mudanças de conceitos para que possam delinear estratégias de respostas aos variados contextos com a exigência que se impõe.

FORÇAS: Evidências Relativamente ao Sistema Cliente

Adesão dos produtores a alguns projetos de fomento de produção agrária e de controlo fitossanitário como o de controlo do oídio⁴² nos cajueiros e o controle da doença de Newcastle em galinhas. O fato de existirem algumas experiências positivas na participação de produtores em projetos agrários indica existir capacidade para adoção de tecnologias que foram consideradas apropriadas pelo sistema cliente, conforme atesta a curva de adoção de tecnologias de Rogers (2003). Seguindo o raciocínio deste autor, deve se tirar lições destes projetos sobre as capacidades desenvolvidas, as características das inovações difundidas, o tempo durante o qual se fez a sua difusão⁴³, o contexto socioeconómico e os canais usados.

Diversificada a produção de culturas para a melhoria de segurança alimentar e nutricional, destacando a produção de hortícolas. A produção de hortícolas é uma prática adotada em quase todo o país pelos produtores e tem se revelado promissora como fonte de renda e de diversificação de produtos no mercado. Tomando como base a abordagem de Rogers (2003), deve se prestar atenção aos atributos das hortícolas como inovação, em termos de vantagem comparativa (entendida como melhor), compatibilidade (compatível com os valores sociais), complexidade (o mais simples de entender e usar difunde-se mais depressa), observabilidade (resultados visíveis) e experimentabilidade (suscetível de ser testada em menor porção).

Rogers (2003) enfatiza que tais análises devem ter em conta a percepção pelo sistema cliente e não a dedução pelo sistema interventor do que possa ser o sentimento do primeiro (Chambers, 1999, 1989; Carmo e Ferreira, 2008). Em termos de adoção pode se sustentar que as hortícolas atingiram a massa crítica na perspectiva de Rogers pois o número atual de

⁴² Oídio (*Oidium anacardii*)- infestante que causa doença nos cajueiros com implicações severas na produtividade (Incaju, 2011).

⁴³ Difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo dentre os membros de um sistema social (Rogers, 2003: 5). Sendo algo novo a ser difundido indica existir alguma incerteza por desconhecimento, que deve ser menorado ou iliminado através da sua divulgação.

adotantes é tão generalizado que se pode considerar autossustentável no tempo, isto é, já foi adotada, podendo se admitir alguma reinvenção⁴⁴ na melhoria da sua produção.

Existência de produtores que usam tecnologias orientadas para a gestão sustentável de recursos naturais como de controlo de erosão, captação e uso eficiente de água de chuva e de rega. Embora estas tecnologias tenham sido adotadas a sua aplicação precisa ainda de ser massificada (Pijnenburg, 2004; ANSA, 2009; MPD, 2010). Esta tendência pode ser remetida para ser analisada em termos do que está a acontecer em termos dos atributos destas tecnologias para a velocidade de adoção evidenciada (Rogers, 2003). Porém não se deve excusar a avaliação a montante dos outros fatores cruciais no processo de difusão de tecnologias, designadamente, os contextos, o tempo e os canais de difusão.

FORÇAS: Evidências Relativamente ao Contexto

Existência de um quadro orientador dos serviços de extensão, nomeadamente o Plano Diretor de Extensão Agrária e o Programa Nacional de Extensão Agrária com diretrizes para o desenvolvimento sustentável. Partindo da constatação de (Siche, *et al.*, 2007: 140) *Sustentabilidade é tudo aquilo que é capaz de ser suportado e mantido*, pode se depreender que qualquer intervenção dificilmente pode ser fundamentada se não tiver suporte político.

Para o presente estudo, o fato de o sistema interventor apresentar políticas de desenvolvimento sustentável e da agricultura de Moçambique, em geral, e particularmente de extensão agrária, constitui uma força para os serviços responderem aos desafios nos pilares de desenvolvimento sustentável. Nesta ótica existe uma orientação técnica e metodológica dos serviços de extensão agrária em termos de tecnologias sustentáveis e de metodologias participativas.

A colocação de questões de desenvolvimento sustentável na agenda de governação em Moçambique é condição básica para o País intervir a volta dessas questões e provavelmente aproveitar as oportunidades existentes. O empenho político de Moçambique é consubstanciado através do desenho de políticas governamentais, aprovação de

⁴⁴ Reinvenção segundo Rogers (2003) é quando a inovação é modificada pelo usuário da tecnologia ao longo da sua implementação.

instrumentos reguladores e ratificação de convenções a nível regional e internacional (GoM, 1994).

Integra nesta iniciativa, diretrizes emanadas por MICOA (2005) e a criação do Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural em 2015 (GoM, 2015) em relação ao uso sustentável de recursos naturais. Destaca-se nesse processo a abordagem multissetorial e interdisciplinar (MPD, 2007, 2010) alinhadas no contexto regional e global (NEPAD, 2002; ONU, 2010).

A nível do setor agrário, o PEDSA (MINAG, 2011), na sua visão sublinha a orientação com a sustentabilidade económica, social e ambiental e o seu pilar III destaca a necessidade de uma gestão sustentável de recursos naturais. O Plano Diretor de Extensão Agrária também apresenta um comando claro sobre a mesma temática: *O uso sustentável dos recursos naturais constitui um [outro] elemento que necessita de ênfase especial em todas as atividades da extensão* (DNEA, 2007: 43).

Aumento do número de extensionistas a nível nacional e de técnicos superiores a nível provincial e distrital bem como da cobertura geográfica dos serviços. Apesar do reconhecimento desses progressos ainda há desafios de cobertura e do rácio extensionista/produtores que continua elevado (DNEA, 2013). No entanto, *o fato de os serviços de extensão agrária não terem colapsado significa haver uma certa capacidade na área de desenvolvimento institucional*, referiu-se um entrevistado do sistema cliente.

Aprovado o quadro legal que agiliza o processo de recrutamento de extensionistas⁴⁵ no Aparelho do Estado. Com este dispositivo espera-se minimizar os reduzidos índices de recrutamento devido ao tempo que leva o processo (DNEA, 2007, 2008, 2013, 2014).

Existência de programas específicos como o de Agricultura de Conservação e de intervenções específicas como na área de redução de perdas pós colheita. A implementação destes projetos e programas integra-se nas ações de gestão sustentável de recursos naturais. Se forem bem conduzidos poderão impulsionar a racionalização no uso de recursos pelas instituições implementadoras e elevar os índices de produção, produtividade e renda dos

⁴⁵ Decreto-lei 14/2014 de 14 de Agosto, segundo o qual os extensionistas passaram a integrar a lista de funcionários que podem ser admitidos como funcionários do Aparelho do estado enquanto decorre a tramitação de expediente para a sua integração.

produtores. Refira-se que as perdas pós colheita, estimadas em 30% em cereais correspondem a danos avultados no processo produtivo (MINAG, 2011a).

FORÇAS: Evidências Relativamente ao Processo de Intervenção

Existência de um esforço na integração de atividades sobre gestão sustentável de recursos naturais, respondendo ao pilar III do PEDSA. A integração de aspetos ambientais em programas e projetos compadece com a necessidade de haver o desdobramento de diretrizes de políticas em ações de implementação. Só deste modo as políticas operacionalizadas. Esta força traduz os efeitos de um processo de integração (*measntreaming*) de assuntos transversais liderada por pontos focal de instituições que foi instituída pela Função pública (MICOA, 2009).

Analisando o PES do quinquénio 2005 a 2009, (MICOA, 2009) constatou que a nível do setor público a Agricultura fazia parte dos quatro setores⁴⁶ que possuía estratégias de gestão ambiental elaboradas detalhadamente. Entretanto, lamentou pelo fato de haver pouca evidência em relação aos efeitos das intervenções, sobretudo nas áreas de educação, extensão e sensibilização, ao destacar o seguinte: [...] *parece estar a haver “muito ensino” mas “pouca aprendizagem” ou pelo menos que os aprendizes “não adotam novos comportamentos” como resultado dos ensinamentos que são levados a cabo* (MICOA, 2009: ix). Assim. Há necessidade de acompanhar a implementação dos programas com a avaliação de indicadores de resultados de modo a medir a sua efetividade nos grupos alvo preconizados.

Uso de metodologias participativas e de tecnologias que contribuem para o desenvolvimento sustentável. O canal de difusão de tecnologias é crucial como sublinhou Rogers (2003), o uso de metodologias participativas envolve vários intervenientes, sobretudo o sistema cliente e o torna diretamente envolvido no processo de construção de conhecimento tecnológico. Esta abordagem enquadra-se na Teoria de Conhecimento do epistemologista genético Jean Piaget (1896-1980) que na sua espiral de produção de conhecimento alega que um indivíduo tem sempre um saber prévio sobre um assunto

⁴⁶ Os outros sectores incluíam a Saúde, Energia e o das Obras Públicas e Habitação (MICOA, 2009).

derivado da sua experiência, o qual se constrói e evolui para gerar um novo conhecimento (Ruas *et al.*, 2006).

Realização de trabalhos de extensão com escolas primárias e centros internatos. O trabalho com instituições de ensino tem o seu efeito pois, os alunos por sua vez disseminam a informação junto de seus familiares, por vezes menos instruídos. Cebolais (2010) considerou salutar a relação escola-família e a existência de fluxo de informação entre pais e educandos. Para além disso os alunos, em tenra idade facilmente adotam tecnologias, entanto que *inovadores*, como Rogers (2003) classificou.

A idade é um dos fatores que influenciam a adoção de tecnologias e sendo os jovens ainda menos influenciados pela experiência vivida estão mais abertos a inovações. Assim, o trabalho com alunos e professores é um grande aliado aos serviços de extensão como força, contudo urge identificar o contributo deste trabalho na adoção de tecnologias, tendo DNEA (2014) recomendado a realização de um estudo exaustivo sobre esta matéria.

Realização do inventário do capital social nos Distritos. Neste inventário é feito o levantamento de grupos e de redes potenciais para apoiarem no processo de difusão de tecnologias. Os dados recolhidos permitem identificar as necessidades de formação para uma melhor participação do sistema cliente na extensão de procura, passando a participar e usufruírem da informação que precisam ao contrário da informação imposta, usada com as metodologias autoritárias (Ruas, 2006; Eicher, 2007; DNEA, 2007).

Coleman (1990) valoriza o capital social como uma ferramenta essencial na edificação do capital humano, a abordagem utilizada pelos serviços de extensão agrária. Esta abordagem da extensão também é sustentada pela perspectiva de Albuquerque (2008: 435) que sublinha que *as trajetórias associativas constituem um projeto que vai sendo construído ao longo do curso de vida, fruto de uma articulação recíproca entre fatores individuais e estruturais, entendidos como catalisadores da participação.* Por isso conhecer o capital social é importante no envolvimento do sistema cliente para participar ativamente na extensão.

Disseminação de tecnologias que ajudam a aumentar a produtividade e renda. Há estudos que evidenciam aumento da produção e da produtividade onde os produtores foram

assistidos pela extensão pública (WB, 2005). O fato de haver um reconhecimento de existirem tecnologias que foram disseminadas pela extensão e que tiveram impacto no aumento da produtividade evidencia a ligação entre a pesquisa e a extensão e confere maior credibilidade destes serviços. Todavia o desafio da disponibilização de tecnologias persiste, sobretudo o envolvimento do sector privado para que possa multiplicar as tecnologias aprovadas (IIAM, 2010; CEPAGRI, 2013). O acesso destas tecnologias pelos produtores deve ser sempre equacionado de modo a favorecer a sua aplicação e de fato contribuir no processo produtivo (MINAG, 2011a; CEPAGRI, 2013).

Pelos objetivos principais do seu investimento, o setor privado tem sido confrontado com a falta de competitividade na provisão de insumos ao nível local por falta de escala (MINAG, 2011a; CEPAGRI, 2013). Neste caso, a organização de produtores para o mercado deve ser fortalecida, ao mesmo tempo que o Estado cria um clima favorável através de medidas de política compadecentes, que incentivem o exercício do setor privado.

Produção de material impresso de divulgação de tecnologias e de realizações de extensão agrária. O material impresso desempenha um duplo papel nos serviços de extensão, como fonte de informação e como um mecanismo de divulgação de tecnologias a um certo grupo. Enriquece o banco de dados como um capital para a extensão agrária. O seu maior valor subjaz na sua divulgação o mais amplo a grupos específicos. É neste contexto que as feiras nacionais e internacionais constituem um meio de divulgação.

Em relação a esta matéria os serviços de extensão encontram o desafio de não poderem satisfazer a demanda⁴⁷ desses materiais aos interessados, devido aos custos de produção. Como opção, deve se encontrar um mecanismo sustentável de provisão desses materiais em moldes comerciais. Entretanto da procura destes materiais pode se depreender que os materiais produzidos são de qualidade que suscita interesse do sistema cliente sobre informação e tecnologias agrárias, em parte para melhorar o seu desempenho no setor produtivo ou educativo.

⁴⁷ Durante as feiras o grupo alvo que participa tem se mostrado interessado em adquirir tais materiais via compra.

Pela satisfação dos serviços de extensão agrária, como o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) várias das informações solicitadas podem ultimamente ser encontrados na página de internet⁴⁸ do MASA e da DNEA. Para Ponte (2000) e Mazula (2011) o uso das TIC é uma das formas de responder aos desafios da educação na era da globalização e a extensão faz parte da educação. Contudo em Moçambique as TIC ainda não abrangem a todos os indivíduos nem locais do País por limitações tecnológicas e de recursos, mas minimiza o défice de informação (Lobo, 2001; Mazula, 2011; Gates, 2012; DNEA, 2013).

A procura contínua de mecanismos adequados para a divulgação de informação vai pelos serviços de extensão vai ao encontro das perspetivas de Carmo (2010) sobre a educação para a cidadania e de Boff (2006) que colocam o direito de partilha como um valor ético de Ostrom & Hess (2006), que consideraram a informação como um bem comum que deve gozar de direito de partilha. Estas abordagens devem orientar um desenvolvimento sustentável através da partilha de informação e de conhecimento.

Introduzidas metodologias de extensão mais participativas como EMC e PITTA, dando nova dinâmica aos serviços de extensão. Com a dinâmica da extensão tinha chegado a hora de se contemplar o sistema cliente como um sujeito ativo que deveria ativamente participar na construção dos processos que lhe dizem respeito em termos de difusão de tecnologias, de forma coletiva e interativa com o sistema interventor (Eicher, 2002; Ruas, 2006). Foi nesta senda que DNEA (2006) e MINAG (2011b) iniciaram com as duas metodologias num contexto moçambicano, cuja caracterização foi já apresentada, gozando do fato de serem objetos da presente pesquisa.

FRAQUEZAS: Evidências Relativamente ao Sistema Interventor

Limitada capacidade técnica sobretudo dos extensionistas, portanto ao nível dos distritos, sobre gestão sustentável de recursos naturais e para responder aos desafios impostos localmente. Apesar das formações feitas sobre esta matéria e existir alguma capacidade técnica, conforme já referido na análise das forças do sistema interventor, ainda há necessidade de haver formações regulares atendendo ao fato de se recrutarem técnicos para

⁴⁸ www.minag.mz; www.DNEA-psp.co.mz [12 de Março de 2015].

integrarem as redes de extensão. Gêmo (2006) reportou esse fato numa análise sobre aos recursos humanos de extensão. Entretanto deve se frisar que melhorou o nível de pessoal devidamente enquadrado no Aparelho do Estado (DNEA, 2013, 2014, 2015), um sinal que aliado ao processo da descentralização através do LOLE⁴⁹. Este fato, aliado a carreira de extensão poderá minimizar a rotatividade dos técnicos de extensão agrária e por conseguinte aumentar o número de técnicos experientes.

Fragilidades de monitoria e avaliação às atividades de extensão, sobretudo supervisão ao extensionista a nível local. A monitoria e a avaliação foi possivelmente considerada como um ponto fraco por ser cada vez mais necessário o ser fortalecimento em resposta a complexidade, também crescente, das intervenções no terreno. O Plano Diretor de Extensão (DNEA, 2007: 57) preconizava o estabelecimento de um sistema de monitoria e avaliação para *tornar disponível informação atualizada sobre as atividades de extensão com vista a possibilitar a tomada de decisões em tempo útil a todos os níveis e gerar a retroalimentação*, melhorar o fluxo de informação e estabelecer uma base de dados de extensão agrária.

Esses são os pressupostos do sistema de monitoria de extensão agrária que conforme as análises da sua implementação houve questões que ficaram por ser concretizadas como um sistema de monitoria e avaliação robusto. Nesta índole, a Direção Nacional de Extensão Agrária desenhou em 2015 um sistema de monitoria e avaliação informático com perspectiva de ser *on-line* entre os níveis central, provincial e distrital a ser implementado a partir de Janeiro de 2016 em 42 distritos⁵⁰, vivamente discutido na Reunião Técnica de Extensão Agrária (DNEA, 2015).

Limitado número de técnicos ligados a áreas sociais na extensão e conseqüente fraca abordagem destes aspetos no programa de extensão. Para a complexidade sócio cultural do meio rural não basta que os técnicos sejam formados em áreas técnicas ligadas as ciências exatas, como agronomia e veterinária. O técnico deve adotar mecanismos que lhe permita se inserir no meio rural e ganhar confiança das comunidades a medida que o tempo passa.

⁴⁹ Ao abrigo da Lei do Órgãos Locais do Estado (LOLE), cabe aos órgãos locais de decisão a administração de recursos financeiros, materiais e humanos no Distrito (MPD, 2005).

⁵⁰ Sistema a ser estabelecido no âmbito da implementação do Projecto de Apoio ao Programa Nacional de Extensão Agrária (PSP), em 42 distritos de todo o País.

Por isso é importante que ele esteja informado e saiba lidar com as crenças, atitudes e valores locais, assumindo uma postura adequada no desempenho do seu papel, como sublinharam vários autores como De Beer (2002), Lombard (2003), Carmo (2007), Terbland (2007) e Pijnenburg (2004). É neste prisma que a carreira de extensão propõe de forma explícita as áreas sociais como parte integrante das equipas multidisciplinares de extensão agrária.

Dificuldade operacional associada aos limitados meios para a mobilidade dos extensionistas e equipamento. O tempo que um técnico dedica para assistência aos produtores depende das condições logísticas que lhe vão conferir mais ou menos tempo de contacto com o sistema cliente relacionado com a adequabilidade dos materiais didáticos de que ele dispõe. A inquietação apresentada sobre a matéria em questão foi debatida por DNEA-MINAG (2013b), destacando os meios de transporte detetados como limitantes para a mobilidade dos técnicos devido a capacidade de manutenção e de reposição considerada abaixo das necessidades.

FRAQUEZAS: Evidências Relativamente ao Sistema Cliente

Limitadas visitas de troca de experiência entre produtores e entre extensionistas. As visitas de troca de experiência fazem parte das técnicas de extensão que complementam as demonstrações de tecnologias. A partir destas visitas registam-se casos de mudança de atitude com efeitos de adoção duráveis no tempo, portanto sustentáveis. Neste caso, foi constatada em 2015 a existência de um produtor que se tornou num comerciante de sementes de hortícolas no Distrito de Balama, Província de Cabo Delgado, como resultado de uma visita de troca de experiência a Província de Nampula, Distrito de Malema (DNEA/PSP, 2015). Com as suas vendas, o produtor auferiu uma renda satisfatória que lhe confere uma renda satisfatória, ao mesmo tempo que contribuiu na redução do défice de semente de cebola no mercado local. Por isso organizar visitas de troca de experiência entre produtores revela-se muito importante devendo ser previstas nos planos dos Serviços de Extensão Agrária da Província visitante e da visitada, fato que incita a necessária coordenação durante o processo de planificação⁵¹. Contudo ainda persistem desafios para

⁵¹ É uma prática na direcção Nacional de Extensão agrária a organização de um encontro anual de planificação para a harmonização dos planos do ano seguinte. Este encontro de nível nacional decorre geralmente em Julho e nele participam outras instituições relevantes como a investigação e serviços ramais

sincronização das atividades aprovadas ao nível dos SPERs das várias províncias (DNEA, 2007, 2014).

Reduzido o número de extensionistas e o de produtores assistidos. Este fato revela que apesar dos avanços alcançados no recrutamento dos extensionistas ainda há espaço para aumentar os efetivos dos mesmos para uma assistência mais apropriada e abrangente dos produtores. Refira-se que existem progressos assinaláveis nesta área que permitiram os serviços públicos de extensão duplicarem o efetivo de extensionistas de cerca de 700 em 2009 para quase o dobro passados seis anos em 2015 (DNEA, 2009, 2015). Esforços deverão ser envidados para se atingir os almejados 2400 extensionistas em 2019.

FRAQUEZAS: Evidências Relativamente ao Contexto

Sobrecarga do trabalho do extensionista a nível local associado à existência de recursos humanos limitados. A dinâmica de desenvolvimento a nível local reconhece que o extensionista é uma figura dotada de uma capacidade proeminente aquele nível, sendo por isso solicitado a prestar apoio em várias tarefas de desenvolvimento local.

A solução para esta questão passa pela contratação de mais técnicos para a área da Agricultura, ao mesmo tempo que outros setores de desenvolvimento alinham também no recrutamento e capacitação de mais quadros. Ressalta-se que o processo de recrutamento deve ser liderado pela Administração Distrital e prever lugares nos seus quadros de pessoal para responder aos Planos Distritais de Desenvolvimento.

Cursos de integração de extensionistas irregulares e reduzida carga horária. Cada extensionista deve passar por um curso de integração de modo a se inteirar dos programas de extensão, das metodologias de extensão, dos pacotes tecnológicos necessários (DNEA, 2007). Devido a exiguidade de fundos os cursos foram reduzindo desde os 45 dias previstos (DNER, 1997) no primeiro Plano Diretor de Extensão Agrária (curso de pré admissão⁵²) para 15 dias ou menos.

de pecuária, florestas, caju, algodão e pescas. Encontros deste género permitem que a harmonização dos planos seja feita o mais amplo possível.

⁵² O curso de pré admissão era administrado antes da contratação dos técnicos, podendo ser excluídos caso não tivessem um bom desempenho (DNER, 1997). Os aprovados eram então contratados, cientes de terem

A lacuna de formação inicial cria limitações na forma de intervenção do extensionista que muitas vezes apenas traz uma bagagem de conhecimentos técnicos que não incluem aspectos sócio culturais, próprias do campo. Esta situação constitui um desafio que pode ser minimizado com a realização de mais cursos em serviço nas várias temáticas, contudo não resolve a questão da necessária intervenção inicial com a devida preparação.

FRAQUEZAS: Evidências Relativamente ao Processo de intervenção

Limitada utilização de meios de comunicação de massa. A divulgação limitada de informação e de tecnologias via meios de comunicação de massa vai ao encontro dos relatórios de balanço das atividades de extensão agrária, cuja magnitude varia de província a província. Esforços têm sido envidados para superar esta dificuldade através da capacitação das áreas de comunicação dos Serviços Provinciais de Extensão Rural e de estabelecimento de parcerias com Rádios Comunitárias sob égide do Instituto de Comunicação Social (DNEA, 2015, 2014, 2013, 2012). Este fato traduziu-se na melhoria das cifras de 2014 em cerca de 84% e 94% das 1100 horas de rádio planificadas, respetivamente para 2013 e 2014 (DNEA-Repatrição de Comunicação, 2015). Entretanto há um reconhecimento da necessidade de se elevar as cifras planificadas de rádio e de televisão.

OPORTUNIDADES: Mais Evidentes para o Sistema Interventor:

Existência de um quadro legal nacional, regional e internacional com comandos claros sobre o papel das instituições no desenvolvimento sustentável. O quadro orientador é claro conforme abordado nos pontos fortes, podendo ser questionado o impacto das intervenções sobre esta temática, em certos casos.

Parceiros de desenvolvimento e Organizações Não Governamentais com interesse na extensão e na área de gestão sustentável de recursos naturais. Com a introdução do sistema de financiamento da agricultura via *fundo comum* são vários os parceiros que financiam os serviços de extensão agrária. Contudo, destacam-se o Fundo Internacional de

sido “baptizados” para ingressarem no terreno. Actualmente, o sistema em vigor integra de imediato os técnicos no Aparelho do Estado e depois são submetidos ao curso de integração, considerando que já estão recrutados (DNEA, 2014).

Desenvolvimento da Agricultura (FIDA)⁵³ apoiando, via crédito, com ações em todo o País (GoM, 2011) e outros como a União Europeia⁵⁴ e a Cooperação Austríaca⁵⁵ que apoiam intervenções localizadas. A FAO providencia o seu apoio a extensão através de assistência técnica, sobretudo no estabelecimento da metodologia EMC.

Abordagem multidisciplinar de questões ambientais, tendo como exemplo o desenho do Programa de Agricultura para Adaptação aos Desafios das Mudanças Climáticas, envolvendo os Ministérios da Agricultura e Segurança Alimentar; o de Planificação e Finanças e o de Ministério do Ambiente, Terra e Desenvolvimento Rural. Este programa a ser implementado a partir de 2015/16 enquadra-se nas ações conjuntas de implementação de um Programa multidisciplinar orientado pelos objetivos comuns dos vários setores.

Carmo e Esgaio (2014), sustentam que num trabalho de parceria cada organização mantém a sua identidade e especificidades, mas trocam informações, mudam de atividades para um objetivo comum, utilizam recursos para um objetivo comum e criam uma capacidade institucional. Adicionalmente consolidam a coesão para uma ação coletiva (Carmo, 2015). O importante nesta abordagem é estabelecer um sistema de monitoria e avaliação conjunto que permite avaliar os indicadores elaborados de forma coordenada.

Criado um curso de licenciatura de Extensão Rural no ano 2000. O conteúdo deste curso foi reformulado e integrado em 2014 no curso de Agroecologia e Extensão Agrária na Universidade Eduardo Mondlane ao abrigo das reformas nesta instituição. O curso de extensão rural e a subsequente orientação para agroecologia e extensão agrária marca o reconhecimento da importância da extensão rural, enquanto disciplina, seja em forma de curso ou módulo. Trata-se de uma oportunidade para enriquecer o quadro de técnicos de extensão no País. Entretanto há necessidade de avaliar aonde estão a ser absorvidos os quadros formados pois tende a existir uma limitada capacidade de absorção de técnicos formados em áreas agrárias pela função pública.

⁵³ O FIDA apoia o Projecto de Apoio ao Programa Nacional de Extensão Agrária (2011-2017), em 42 Distritos localizados em 10 Províncias do País (Excepto na Cidade de Maputo).

⁵⁴ A União Europeia apoia a extensão no âmbito do Projecto ODM 1c, de segurança alimentar, no âmbito da abordagem das Nações Unidas *deliverings as one* (GoM *et al.*, 2013).

⁵⁵ Apoia o desenvolvimento agrário na província de Sofala, incluindo a extensão agrária.

Importa atribuir competências que impulsionem os técnicos formados a enveredarem pelas várias áreas da cadeia de extensão, incluindo a provisão privada de serviços diversos para que possam ser úteis ao País nas suas áreas de especialidade. Para além da Universidade Eduardo Mondlane o País conta com outras instituições de ensino superior, incluindo privadas que formam quadros na área da agricultura.

Ao nível das Províncias é notória a formação formal de quadros nessas instituições estabelecidas ao nível local, o que tem impulsionado o aumento de técnicos superiores ao nível provincial e distrital nos últimos anos. Contudo, ainda está longe de ter um supervisor distrital de nível superior, concebido no Plano Diretor 2007-2016 (DNEA, 2007) nos 128 distritos⁵⁶ do País. Por isso há que continuar a planificar a formação formal de técnicos de modo a elevar o seu nível académico e melhor responderem aos desafios de desenvolvimento.

OPORTUNIDADES: Mais Evidentes para o Sistema Cliente:

Existência de mecanismos de apoio financeiro como o Fundo de Desenvolvimento Distrital. A necessidade de devolução de fundos pelos beneficiários impulsionou a procura pelos serviços de extensão para o apoio no melhor desenho de projetos agrários e na sua implementação.

Existência de instituições Governamentais de especialidade no tratamento de questões ambientais, mulher e género, como o Ministério do Ambiente, Instituto Nacional de Gestão de Calamidades e Fundo Nacional do Ambiente. A existência destas instituições traduziu-se numa elevação do nível de resposta aos desafios sobre as calamidades naturais e ambiente, através do fortalecimento da coordenação intersectorial. O sistema de monitoria e avaliação avaliado periodicamente ao nível do Conselho de Ministro enaltece as devidas intervenções específicas sob comando de cada pelouro, mas coordenadas pelas instituições responsáveis.

⁵⁶ Por decisão da Assembleia da República o País foi redimensionado passando em 2013 para 144 distritos, alguns deles ainda em institucionalização para funcionarem como tal.

AMEAÇAS: Evidentes para todas as Componentes

As mudanças climáticas são uma realidade, as quais impõem novos desafios na planificação e implementação de atividades. A questão das mudanças climáticas constitui um assunto preocupante já destacado por ONU (2010) e PNUD (2011) como um fator negativo que contribui para retroceder os vários esforços desenvolvidos em prol do desenvolvimento sustentável. Ao mesmo tempo o seu reconhecimento constitui um passo positivo na medida em que devem ser identificadas medidas para o seu controle e mitigação de seus efeitos.

Falta de insumos e de tecnologias nas zonas de produção em quantidade e qualidade, o que limita o seu acesso aos produtores e conseqüente adoção. O MINAG (2011) concebeu como pilar II do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário a necessidade de fortalecer as ligações para o mercado, notavelmente em reconhecimento de existência de fragilidades nessa área, indo ao encontro das constatações apresentadas na presente análise institucional.

Como intervenções nesta área, foram apresentadas pelo MINAG (2011: vii) medidas que visam *fortalecer serviços e infraestruturas para maior acesso ao mercado e quadro orientador conducente ao investimento agrário*. Deste modo, o setor privado é chamado a intervir ao mesmo tempo que se prioriza a abordagem de cadeia de valor em todos os seus segmentos, portanto desde a preparação da terra e busca de insumos até ao processamento e comercialização da produção. Conforme MINAG evidencia:

Na sua intervenção o Estado fomenta a produção de insumos e a provisão de fatores de produção com prioridade para a massificação da tração animal, adoção de pacotes tecnológicos, a mecanização, o uso de água e energia elétrica para a produção, o processamento e a comercialização, como instrumentos para induzir o aumento da produção e produtividade.

MINAG (2011: viii)

A análise institucional acima apresentada encontra-se resumida na Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Resumo da Análise Institucional (SWOT)

Forças (internas a organização)	Oportunidades (externas)
<ul style="list-style-type: none"> Evidências do sistema interventor ligadas a políticas, capacidade técnica e de cobertura dos serviços de extensão agrária e parcerias. Evidências do sistema cliente, focalizadas na capacidade de adesão e no uso de tecnologias apropriadas pelos produtores. Evidências do contexto, ligadas a legislação e a programas específicos relevantes. Evidências do processo de intervenção, sobretudo de índole metodológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Evidências para o sistema interventor ligadas a formação formal, políticas ligadas a extensão, ambiente e promoção de coordenação sobretudo interministerial. Evidências para o sistema cliente, nas áreas de financiamento através de crédito mais adequado aos produtores e o benefício de existência de instituições de especialidade para questões ambientais.
Fraquezas (internas)	Ameaças (externas)
<ul style="list-style-type: none"> Evidências do sistema interventor ligadas a limitação na capacidade técnica e operacional. Evidências do sistema cliente, viradas a abrangência limitada dos produtores e a sua partilha de conhecimento e de experiências. Evidências do contexto, ligados aos limitados recursos humanos, materiais e financeiros. Evidências do processo de intervenção, pela limitada difusão de informação e de conhecimento pelos meios de massas. 	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças climáticas (recursos sem a devida capacidade de mitigação dos efeitos), afetando a intervenção social em todas as suas facetas. Ambiente para o agronegócio (mercado de insumos, tecnologias, equipamentos e de produção), afetado sobretudo ao contexto e diretamente ao sistema cliente.

Fonte: elaborada pela autora

4.2. Aspetos de Melhoria

Para maximizar os esforços orientados ao desenvolvimento sustentável não basta a existência de forças e de oportunidades mas há necessidade de haver ações desencadeadas para o seu aproveitamento. Igualmente foi referido no início deste capítulo que há necessidade de se identificar as fraquezas e as ameaças para que possam ser eliminadas ou minimizadas de modo a não contrariar as intervenções. Por isso as ameaças e as fraquezas devem ser vistas como uma oportunidade para mudança para o melhor e não para fracassar ou colapsar as intervenções. Assim como se apresentaram evidências de acordo com as quatro componentes de um sistema de intervenção, o mesmo deveria ser feito em relação as ações para melhoria. Mas, como deve existir um sujeito que tome atitude e liderança para as ações se desenvolverem as propostas de solução serão direcionadas para o sistema interventor e para o sistema cliente. Deste modo, foram propostas as seguintes opções para melhoria do funcionamento dos serviços de extensão agrária, apresentadas na Tabela 4.2:

Tabela 4.2. Aspectos de Melhoria a serem Dinamizadas pelo Sistema Interventor-SI (instituições de extensão) e pelo Sistema Cliente-SC (produtores)

Nº	Opção de melhoria	SI	SC
1	Consolidar o SUE e o SISNE como atores de extensão	X	
2	Divulgar e promover a operacionalização das diretrizes emanadas nas políticas e estratégias gerais e sectoriais para a sustentabilidade do Programa de extensão agrária.	X	
3	3.1.Promover a criação e principalmente a operacionalização de grupos interinstitucionais para a consolidação de parcerias na implementação de programas agrários, conforme preconiza o desenvolvimento sustentável; 232.Monitorar os processos e os resultados para aferir a eficiência desses programas.	X X	
4	Divulgar e operacionalizar a carreira de extensão.	X	
5	Divulgar a legislação em vigor que confira aceleração no processo de contratação célere de extensionistas e de outros técnicos agrários.	X	
6	Prever lugares em quantidade e perfil adequado nos quadros de Pessoal Provincial e Distrital e envidar esforços para o seu preenchimento.	X	
7	7.1 Promover a capacitação de técnicos sobretudo extensionistas em matérias relevantes com regularidade. Prever cursos de integração de extensionistas e formação em serviço em cascata. 7.2.Promover a formação formal de técnicos.	X X	
8	Promover a massificação de <i>boas práticas</i> agrárias.	X	X
9	Monitorar o processo de adoção de tecnologias e conduzir estudos específicos para melhorar os processos de intervenção.	X	
10	10.1.Fortalecer a parceria com setor que superintende a área da Educação para abranger mais instituições no trabalho de extensão com escolas e centros internatos. 10.2. Avaliar o contributo dos trabalhos de extensão com escolas no processo de adoção de tecnologias.	X X	
11	11.1.Concluir e manter atualizada a base de dados do capital social nos Distritos, como potencial força de extensão agrária. 11.2.Promover a organização de produtores agrários para melhorar a sua assistência pela extensão e tirarem mais vantagens do mercado.	X X	X
12	Promover visitas de troca de experiência entre produtores como prática vantajosa que complementa as demonstrações devendo ser prevista nos planos de atividades.	X	X
13	Promover a intervenção do setor agrário privado através da criação de um ambiente favorável que inclui a implementação e monitoria de medidas de política.	X	
14	Divulgar massivamente, via multimédia, os materiais audiovisuais de extensão agrária.	X	
15	Equacionar todas as questões transversais como prioridade sobretudo as mudanças climáticas pela sua severidade na alteração das características do meio ambiente.	X	X

Fonte: elaborada pela autora

Os aspetos mencionados para a melhoria das intervenções na Tabela 4.2. nomeadamente, promover, capacitar, fortalecer, divulgar, monitorar e consolidar desembocam na educação, formação e sensibilização sobre matérias relevantes para a operacionalização de políticas através das estratégias de implementação. Conforme a UNESCO:

A educação enquanto um direito humano fundamental é a chave para um Desenvolvimento Sustentável, assim como para assegurar a paz e a estabilidade dentro de e entre países e, portanto, um meio indispensável para alcançar a participação efetiva nas sociedades e economias do século XXI.

(UNESCO, 2001:1)

Para Foo e Harris (2010: 8) a educação para o desenvolvimento sustentável mais do que *o que se aprende* deve prestar atenção ao *como se aprende*. Nesta perspetiva, as metodologias do processo de ensino/aprendizagem devem ser orientadas adequadamente para uma relação educador/educando/sociedade mais estreita e compreendidas por todos os intervenientes (FAO/UNESCO-IIEP, 2003). Ao nível da extensão as novas metodologias enfatizam o *aprender-fazendo* (EMC, referindo se ao SC) e o *ensinar fazendo* (PITTA, referindo-se ao SI), como forma de elevar o nível de apreensão mútua do SI e da SC.

Depois da capacitação a difusão de tecnologias é fundamental. No processo de transferência de tecnologias, principalmente dado o reduzido número de extensionistas também recomenda-se a prestação de maior atenção as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). *Todas as épocas têm as suas técnicas próprias que se afirmam como produto e também como fator de mudança social* (Ponte 2000: 1). Atualmente as TIC *representam uma força determinante do processo de mudança social e invadiram o nosso quotidiano* (Ponte, 2000: 1).

A investigação científica, assim como outras áreas de trabalho, não ficaram alheias às TIC. Mas para o efeito é preciso preparar os operadores das TIC para melhor uso dos instrumentos. É assim que autores como Anderson et al., (1998) e Mazula (2011), recomendam uma nova forma de pensar em relação ao processo de educação, como base para uma orientação para o desenvolvimento sustentável.

As TIC proporcionam um aumento da rentabilidade, a melhoria das condições do ambiente de trabalho, a diminuição dos índices de perigo e de riscos de acidentes. Mas, também possibilitam um maior controlo da atividade do trabalhador. Requerem formação

frequente, obrigando, ocasionalmente, a mudanças radicais na própria atividade profissional.

Na medida em que as TIC prolongam e modelam as capacidades cognitivas e sociais do operador, têm consequência na concepção da realidade (Ponte, 2000). É nesta índole que os serviços de extensão rural estão a desenhar um projeto de utilização das TIC no processo de difusão de tecnologias pelo extensionista introduzindo um pacote informático que vai permitir ao extensionistas consultas de modo a satisfazer o produtor em tempo útil.

O QUE VAI FAZER A DIFERENÇA PARA UMA EXTENSÃO SUSTENTÁVEL?

As ações apresentadas na Tabela 4.2. derivam de uma análise SWOT, a partir de dados levantados no presente trabalho. O tratamento de dados teve em conta os componentes de uma **intervenção social** (sistema interventor, sistema cliente, contexto e processo de intervenção) os quais nos chamam a devida atenção para a observância do conjunto em que decorre o desenvolvimento agrário onde se inserem os serviços de extensão agrária.

Para além disso, os princípios de **participação** efetiva sobretudo do sistema cliente e de **desenvolvimento comunitário** que também orientaram o estudo em termos de moldura teórica foram tidos em consideração, durante o processo de discussão. Deste modo, as opções recomendadas têm o mérito de integrar os aspetos sociais, económicos e ambientais, os ditos pilares de **desenvolvimento sustentável**.

Para finalizar, a mudança de atitude do SI e da SC, assim como a mudança na maneira de estar do contexto, influenciados pelo SC e SI renovados vão conferir um melhor processo e intervenção.

4.3. Síntese do Capítulo IV

O Capítulo IV apresentou uma breve explanação sobre o conceito de análise institucional contextualizando a análise que se seguiu sobre os serviços de extensão agrária, em termos de Forças e Fraquezas como aspetos internos e Oportunidades e Ameaças, como fatores externos aos serviços. A análise baseou-se nas entrevistas feitas a indivíduos do sistema interventor e foi confrontada com a literatura sobre o desempenho da extensão.

Os dados foram analisados em função dos quatro componentes de um sistema interventor, conforme se enquadraram os serviços de extensão agrária na Capítulo III sobre as Metodologias do estudo. A questão foi verificar portanto, as evidências das forças,

fraquezas, oportunidades e ameaças em relação a cada componente de um sistema de intervenção, designadamente, o sistema interventor, o sistema cliente, o contexto e o processo de intervenção.

O estudo constatou que as posições dos entrevistados, estão de grosso modo, alinhadas com a realidade, entretanto ao nível da discussão feita, foram sendo interpretados e atestados com evidências, reforçando ou refutando algumas posições. Por fim foram apresentadas recomendações em forma de opções para a melhoria de desempenho. Assumindo que a ação deve ser coordenada ou induzida quer pelo sistema interventor quer pelo sistema cliente, entanto que sujeitos do sistema de intervenção, a eles recaiu a responsabilidade de impulsionar, coordenar, promover ou realizar as opções propostas dentro de um certo contexto e influenciar os processos de intervenção. Foram propostas 14 ações para maximizar as forças e aproveitar as oportunidades enquanto se ultrapassam as fraquezas e se presta atenção às ameaças identificadas.

As forças do sistema interventor evidenciadas foram ao nível de políticas, da capacidade técnica e de cobertura dos serviços de extensão agrária e parcerias. As fraquezas nesta componente estão ligadas a limitação na capacidade técnica e operacional. As oportunidades para o sistema interventor incluem a formação formal, políticas de extensão, ambiente e a promoção de coordenação sobretudo interministerial. Por fim as ameaças gerais, isto é para todas componentes do sistema de intervenções (extensão agrária) foram as mudanças climáticas, afetando a intervenção social em todas as suas facetas e ambiente para o agronegócio (deficiente ou inexistente mercado de insumos, tecnologias, equipamentos e de produção), afetando sobretudo ao contexto e diretamente ao sistema cliente.

As forças do sistema cliente evidenciadas centram-se na capacidade de adesão aos programas de extensão e no uso de tecnologias apropriadas pelos produtores. As fraquezas do sistema cliente focalizaram-se na abrangência limitada dos produtores e na sua partilha de conhecimento e de experiências. As oportunidades para esta componente estão ligadas a áreas de financiamento através de crédito mais adequado aos produtores e o benefício de existência de instituições de especialidade para questões ambientais. As forças do contexto apresentadas estão associadas a legislação e a programas específicos relevantes, enquanto

as forças evidenciadas do processo de intervenção foram sobretudo de índole metodológica. Em seguida são tecidas considerações a volta das opções de melhoria:

- Capacitação como uma área preferencial para as opções colocadas de modo a atualizar e consolidar os conhecimentos tanto do sistema interventor como do sistema cliente;
- Fazer uso das TIC como forma de atingir o mais amplo possível os intervenientes;
- Mudança de atitude tanto do sistema interventor como do sistema cliente.

Por fim, é apresentado um ponto de reflexão que mostra em que medida a presente análise institucional contribui na extensão agrária em Moçambique, como uma intervenção social. Os princípios da moldura teórica, nomeadamente participação, desenvolvimento comunitário e do próprio sistema de intervenção nortearam a discussão de dados que levou aos resultados alcançados sobre a análise institucional.

CAPÍTULO V – ANÁLISE DOS CASOS

O capítulo V analisa os dois casos do estudo, nomeadamente, as metodologias Escola na Machamba do Camponês (EMC) e Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA) e as tecnologias disseminadas por via delas em termos de seu perfil para o desenvolvimento sustentável. A análise será feita tendo em conta a questão do estudo: *Até que ponto as metodologias utilizadas e as tecnologias disseminadas pela extensão agrária em Moçambique contribuem para o desenvolvimento sustentável?*

Será feita a caracterização das EMCs e as demonstrações do PITTA estudadas, seguida pelo contributo dessas demonstrações no desenvolvimento sustentável. Os resultados serão discutidos auxiliando-se da literatura disponível e da moldura teórica do estudo, nomeadamente, intervenção social, participação e desenvolvimento comunitário. Será feita a contextualização das EMCs e do PITTA a nível do Programa Nacional de Extensão Agrária no País.

Considerando a intervenção social a análise será feita destacando as quatro componentes de uma intervenção social, nomeadamente, o sistema interventor (instituições de extensão agrária), o sistema cliente (produtores), o contexto e o processo de intervenção. Por fim seguirão as recomendações dirigidas ao sistema interventor e ao sistema cliente na

melhoria dos serviços de extensão. Naturalmente, de acordo com Cristópios, *et al.* (2012, 2013), a avaliação que se segue teve em conta o contexto, como um fator importante numa avaliação.

5.1. Escola na Machamba do Camponês

5.1.1. Caracterização das Escolas na Machamba do Camponês

O Distrito de Magude é constituído por cinco Postos Administrativos, designadamente Magude Sede, Motaze, Mapulanguene, Padjane e Mahel. Neste dois últimos não existiam EMC nem o PITTA estabelecidos. A metodologia da EMC em Magude teve início em 2008 introduzida via rede de Extensão Pública dos Serviços Distritais de Atividades Económicas, em parceria com a Organização Mundial para Alimentação e Agricultura (FAO), no âmbito da 2ª fase do Projeto de Segurança Alimentar. Foram estabelecidas gradualmente 19 EMC no Distrito distribuídas pelos três Postos Administrativos acima indicados, com um total de 576 membros, dos quais 48 homens (8%). Onze das EMC são de primeira geração⁵⁷ enquanto 8 EMC são de segunda geração.

A elevada participação de mulheres verificada nas EMC em relação aos homens, Figura 1, está também aliada ao fato de a população de Magude ser predominantemente feminina dado que a maioria dos homens dedica-se ao trabalho migratório e remunerado, mormente na Cidade de Maputo e na República da África do Sul. A massiva participação de homens no trabalho migratório, fora do Distrito de Magude, indica que a maioria das mulheres deste Distrito assegura as famílias contribuindo com o trabalho não remunerado enquanto os homens se dedicam ao trabalho remunerado. Esta tendência vai ao encontro das cifras mundiais constatadas pelas Nações Unidas em 2015, segundo as quais 52% de mulheres a nível mundial respondiam pelo trabalho global, entretanto os homens dominam o mundo do trabalho remunerado e as mulheres, o do trabalho não remunerado (PNUD, 2015: 8).

⁵⁷ EMC/FFS de primeira geração com facilitadores iniciais enquanto a de segunda geração é a criada sob orientação de um facilitador membro de uma EMC de primeira geração.

Figura 5.1. Membros da EMC Ntwanano saudando a chegada da doutoranda



Fonte: Imagem captada pela autora durante a pesquisa

Todas as EMC são compostas por pequenos produtores e são coordenadas por 17 facilitadores⁵⁸ sendo 16 produtores e uma extensionista. Assim os produtores correspondem a cerca de 94% dos facilitadores de todas as EMC. A maioria dos facilitadores das EMC, são mulheres, portanto 13 das 16 correspondendo a 68%. Segundo Alage e Carmo (2014) a existência de mulheres facilitadoras em Magude pode ser uma indicação da adesão das mulheres aos programas de alfabetização funcional e a contribuição destas em ações de desenvolvimento. As mulheres foram determinadas nas EMC mesmo enfrentando desafios.

Salienta-se que um dos requisitos para se ser formador de uma EMC é saber ler e escrever, fato que *a priori* pode limitar a participação de mulheres a assumir esse papel. Com efeito uma das críticas a metodologia das EMC é essa exigência de leitura e escrita, situação que tem contribuído para a exclusão de mulheres a desempenhar o papel de facilitadoras de EMC, pois elas contribuem em maior porção na faixa do analfabetismo em África (ANSA, 2009, David & Asamoah, 2011; Mazula, 2011, Chipeta, 2013; MASA, 2015).

ANSA (2009) numa avaliação feita ao desempenho das EMC em Moçambique verificou que existiam poucas mulheres como facilitadoras de tal modo que na Campanha Agrária 2007/8 foram formadas a nível nacional 101 mulheres (cerca de 17%) dos 608 facilitadores

⁵⁸ Verificou-se morte de um dos facilitadores da EMC *Xifake* de Magude Sede.

(incluindo os provenientes do Distrito de Magude), numa situação em que a maioria dos potenciais membros das EMC era do sexo feminino. A situação de Magude neste aspeto não se equipara ao que se verificou noutros lugares do País. Uma das razões referidas por ANSA (2009) como desfavorecendo a integração de facilitadoras, foi a falta de disponibilidade de tempo para participarem nos cursos, muitas vezes fora do seu local de residência, por um período mínimo de 15 dias por cada fase de formação⁵⁹.

Os homens das EMC de Magude (3 indivíduos) equivalem a 32% dos facilitadores produtores e coordenam as EMC Xifake, Rimane e Xikomo. As EMC tornaram-se legalizadas em associações depois da sua formação, exceto duas, as EMC Tsakane, Kanimambo que já eram associações antes de criarem as respetivas EMC. O fato de as EMC consolidarem-se em associações ilustra o contributo da metodologia EMC no fortalecimento do capital social, documentado Rola *et al.* (2002) e Alage e Carmo (2014) na análise de EMC.

A evolução das EMC em associações também expressa um ganho de conhecimentos que permitiu aos membros a opção por uma forma organizacional que lhes conferisse maior estabilidade, sobretudo por terem se tornado legalmente reconhecidas e assim tirar proveito nos processos de desenvolvimento. Pode ter decorrido a valorização do conhecimento e de contatos como recursos, conforme explicou Albuquerque (2008: 240), *os contactos e conhecimentos interpessoais que vão sendo adquiridos no dia-a-dia podem, mais tarde, podem se assumir como um recurso a utilizar* para criar uma associação. Positiva, as campanhas de sensibilização promovidas com a intervenção de extensionistas para a organização de produtores tiveram o seu mérito nesse processo.

⁵⁹ Os formadores mestres levam cerca de 3 a 4 meses contínuos de terinamento, enquanto os formadores simples levam 30 dias de formação repartidos por 15 dias (DNEA, FAO e UE, 2013).

Tabela 5.1. Características das EMC do local de estudo

	Designação da EMC	Ano de criação	Facilitador	Posto Administrativo	Geração	Membros		
						H	M	T
1	Bongane*	2011	Produtora	Magude Sede	2 ^a	2	23	25
2	Comunidade	2009	Produtor	Magude Sede	1 ^a	3	19	22
3	Churane*	2012	Produtor	Magude Sede	2 ^a	1	29	30
4	Fakazissa*	2009	Extensionista	Magude Sede	1 ^a	2	48	50
5	Matchabe	2008	Produtora	Magude Sede	1 ^a	2	20	22
6	Ntwanano*	2009	Extensionista	Magude Sede	1 ^a	2	28	30
7	Pfukane*	2008	Produtora	Magude Sede	1 ^a	1	30	33
8	Siabonga*	2011	Produtora	Magude Sede	2 ^a	4	26	30
9	Tirissano*	2010	Extensionista	Magude Sede	1 ^a	1	31	32
10	Tsakane*	2010	Produtora	Magude Sede	1 ^a	8	19	27
11	25 de Junho*	2009	Produtora	Magude Sede	1 ^a	3	24	27
12	Unidade Chobela	2010	Produtora	Magude Sede	2 ^a	4	40	45
13	Xifake*	2010	Extensionista	Magude Sede	1 ^a	1	31	32
14	Xivirika	2011	Produtora	Magude Sede	2 ^a	2	25	27
15	Zamane	2012	Produtor	Magude Sede	2 ^a	1	29	30
16	Rimane	2009	Produtor	Motaze Sede	1 ^a	0	27	27
17	Xikomo	2010	Produtor	Motaze Sede	1 ^a	5	23	28
18	Tanane	2011	Produtora	Motaze Sede	2 ^a	3	29	32
19	Kindlhimuka*	2012	Produtora	Mapulanguene Sede	2 ^a	3	24	27
	Total	-	-	-	-	48	525	576

*EMC entrevistadas; (H-Homens, M-mulheres T-Total)

Fonte: elaborada pela autora

No que respeita ao **processo de adesão as EMC**, a maioria dos membros mencionou ter sido convidada por líderes locais ou por extensionistas a participar em encontros de sensibilização sobre a importância das EMC. O desempenho depois da criação está relacionado com vários fatores internos e externos, independentemente do seu tempo de existência. Por exemplo, a EMC *Xifake* é mãe da EMC *Zamane*, entretanto a primeira reconheceu que a *filha* tinha melhor desempenho do que a escola mãe.

As EMC possuem membros de faixas etárias diferentes sem prejuízos, tendo os mais novos reconhecido que aprendiam bastante dos membros adultos da mesma EMC, Figura 5.2. A constatação de uma aprendizagem intergeracional é similar a encontrada por Albuquerque (2008) ao analisar o capital social em associações descendentes de imigrantes

em Portugal. Por isso a integração de membros de faixas etárias diferentes nas EMC é importante na partilha e transmissão de conhecimentos e de experiências.

Com base no supraexposto as EMC aprenderam a lidar com a diversidade o que pressupõe o uso da abordagem do género contemporaneamente apregoada para a sustentabilidade. Igualmente está explícita a prática de um diálogo intergeracional, [...] *sabendo aproveitar o potencial imenso de cada geração para a construção do presente comum e de um futuro melhor* (Carmo, 2014: 40). Assim as EMCs contribuem para a construção da personalidade de seus membros como indivíduos e como membros de grupos.

Figura 5.2. Notória diferença de idades dos membros na EMC Bongane



Fonte: Imagem captada por colaboradores da autora durante a pesquisa

O número médio de membros por EMC é de 30 (Tabela 5.1) variando, de modo comum, de 22 a 32⁶⁰, indo ao encontro das recomendações de Gallaghe (2003), Khisa (2004) e DNEA *et al.* (2013), o que revela um certo cumprimento nos parâmetros principais sobre a metodologia. Porém, os membros confessaram não ter sido fácil assegurar esse limite de membros por EMC, devido ao grande interesse dos produtores em constituírem escolas.

Excepcionalmente, a EMC *Facazissa* possuía 50 membros e a EMC *Unidade Chobela* 45 membros, mas aquando da realização desta pesquisa os seus membros já equacionavam a sua desagregação em reconhecimento da dificuldade de articulação nesses grupos

⁶⁰ Este intervalo exclui a EMC Fakazissa com 50 membros e a EMC Unidade Chobela com 45 membros, por não reflectirem a situação generalizada das EMCs em Magude.

relativamente grandes. A preocupação destas duas EMC com o seu redimensionamento pode ser indicativo do reconhecimento e consciência sobre uma necessária participação efetiva de todos membros nos debates favorecendo grupos menores. Essa consciência de participação efetiva pode vislumbrar que o sistema cliente está aprendendo a viver numa sociedade democrática onde os direitos de cidadania impulsionam a sociedade a [...] *construir a democracia no quotidiano em matéria de comunicação, participação e representação* (Carmo, 2014: 40).

No que respeita a **abertura de contas bancárias**, todas as EMC possuem contas bancárias, entretanto algumas destas encontravam-se inoperacionais por motivos simples a serem tratadas nas instituições bancárias hospedeiras de tais contas, como a autenticidade de assinaturas (ex: EMC *Xifake*). A maioria das EMC movimentava devidamente as contas bancárias e pelas vantagens inerentes alguns membros estimulados com isso, procederem a abertura de contas individuais ou familiares. Neste caso, a família tirou benefício resultante do fato de ter um membro filiado numa EMC. Fazendo uma analogia as análises de Carmo (2014) sobre a educação para a cidadania, a EMC pode ser entendida como uma ação de prática coletiva sobre um indivíduo que, sendo membro de uma EMC, expressou o seu direito de autonomia ao abrir uma conta pessoal ou familiar. Portanto a EMC foi indutora e contribuinte para o desenvolvimento pessoal de um cidadão num contexto de promoção de coesão social e orientação coletiva que caracteriza as EMC.

A abertura de contas individuais ou familiares sugere a contribuição das EMCs no fortalecimento do capital financeiro e humano dos membros das EMCs e de suas famílias, de acordo com e Agnes *et al.*, (2002) e Alage e Carmo (2014). Para além disso exemplifica o reflexo das boas práticas de uma ação colectiva na vida particular de seus membros. Este fato pode contribuir para a coesão das EMCs como um ganho evidente (Putman, 2000) resultante de uma prática coletiva orientada para a sustentabilidade, segundo contactou Carmo (2014), ao analisar a influência de fatores de solidariedade humana na sustentabilidade.

Observa-se que quanto ao **tema principal de estudo**, todas as EMC dedicaram-se a temas agrícolas como tópicos principais de estudo. O tema pecuário abordado nas EMC resumiu-

se na vacinação contra a doença de *Newcastle* em galinhas, como um tópico especial, praticamente ilustrando a *secundarização* de estudos de temas pecuários nas EMC.

A seleção dos temas é feita pelos próprios membros das EMCs sob coordenação dos respectivos facilitadores. O horário das aulas nas EMCs é adaptado em função da época do ano e de outras atividades que os membros desenvolvem nas suas famílias de modo a evitar o absentismo. Cada EMC reúne-se duas vezes por semana, dedicando os restantes dias para procederem e acompanharem as réplicas nas suas machambas e dedicarem-se a outras atividades particulares e associativas. Esta atitude indica que existe o sentido de apropriação das EMCs pelos seus membros e uma manifestação da sua capacidade de adaptação.

A carga horária das EMC de Magude, de 2 dias por semana de 3 a 4 horas por dia, consiste numa duplicação de tempo ao proposto por autores como DNEA *et al.* (2013) que recomendaram um dia semanal de trabalho nas EMC. Os produtores mencionaram que essa duplicação visa acompanhar com maior afinco os amanhos culturais, sobretudo quando se trata de produção de hortícolas. Esta preocupação dos produtores de dispêndio de mais tempo pode ser uma manifestação do reconhecimento dos resultados que advêm das EMC na melhoria dos sistemas de produção para a geração de renda. Esta relação entre tempo e recursos, sobretudo renda foi sublinhado por Putnam (2000) como sendo crucial para atrair atenção aos membros para participarem em atividades coletivas.

Os **temas principais** abordados nas EMC consistiram nos seguintes:

- Tecnologias adequadas de produção de milho, feijão, amendoim, batata-doce, hortícolas (sementeira em linha, número de plantas ou semente por covacho e amontoa na cultura de tomate);
- Gestão sustentável de recursos naturais (sobretudo agricultura de conservação);
- Introdução de cultivo de culturas tolerantes a seca como o ananaseiro e o cultivo da batata-doce como uma cultura tolerante a seca⁶¹.

⁶¹ Os produtores já faziam o cultivo de batata-doce como uma prática mas não tinham a consciência da sua utilidade como tolerante a seca.

A preferência por temas agrícolas pode ser motivada pelas seguintes razões:

- Influência da área de formação do facilitador: os facilitadores das EMC foram formados, tendo como objeto o ciclo completo de produção de uma cultura⁶² e não de uma espécie animal. Esta situação é generalizada para as outras EMC implantadas em todo o País (Alage e Carmo, 2014);
- O ciclo de culturas é relativamente curto e de manejo mais fácil do que o animal e
- Confinar animais não é prática de campo, e este fato pode dificultar o seu manejo nas EMC e conseqüentemente a preferência pelo seu estudo.

Depois do primeiro ciclo da cultura estudada, algumas EMC repetiram os seus estudos, apesar de já dominarem os assuntos abordados. Nestes casos há necessidade de os extensionistas orientarem melhor os facilitadores das EMC na seleção de um novo tema principal do estudo seguinte. A falta desta orientação pode desvirtuar o sentido das EMC como locais de aprendizagem de inovações e criar algum desinteresse por parte de seus membros.

Segundo os entrevistados, as EMC consideram-se mais apropriadas para um sistema de produção em monocultura e o processo de difusão de tecnologias pode ser mais lento no caso em que há grande diversificação de culturas a serem estudadas nas EMC. Esta observação vai ao encontro das análises de Khisa (2004) porque os estudos devem se basear no acompanhamento de ciclos completos por produto, cultura ou espécie animal.

Como referiram os entrevistados do Sistema Interventor, dado que o facilitador foi formado com base numa só cultura pode ter um fraco domínio de outras, acabando por influenciar o grupo a optar pela cultura, produto ou espécie que foi objeto no curso de facilitadores. Esta atitude pode justificar o fato de algumas EMC como a *Xifake* e *Zamane* repetirem os seus estudos em mais do que uma campanha. Contudo o sistema cliente não revelou nenhuma insatisfação pela repetição de temas. Os **temas especiais** estão apresentados na Tabela 5.2. desagregados em temas agropecuários, gestão sustentável de recursos naturais, saúde e outros.

⁶² Praticamente todos os facilitadores foram formados na cultura de milho.

Tabela 5.2. Temas especiais abordados nas EMC

Tecnologias agropecuárias	Gestão sustentável de recursos naturais	Nutrição e Saúde Humana	Outros
-Enxertia; -Estabelecimento de hortas caseiras; -Vacinação de galinhas contra <i>Newcastle</i> ; -Produção caseira de ração e -Tração animal.	-Produção de adubo orgânico (biol) e outros; -Produção de repelente orgânico; -Reflorestamento e -Fogões melhorados.	-Alimentação adequada; -Processamento de batata-doce de polpa alaranjada em produtos diversos; Confeção de papas de milho enriquecidas; -Uso de plantas medicinais e -HIV e SIDA e malária.	Divulgação de legislação: -Lei da Família; -Lei contra a Violência Doméstica; -Lei de Terras Decreto-Lei sobre o registo rápido de associações agrárias -Alfabetização funcional e -Poupança e crédito.

Fonte: elaborada pela autora

Conforme indica a Tabela 5.2, os tópicos especiais são diversos, incluindo assuntos fora da agricultura, o que consubstancia que as EMCs mais do que escolas agrárias, são *escolas de vida*.

5.1.2. Contributo das EMC no Desenvolvimento Sustentável

A seguir avalia-se o desempenho das EMC e os desafios que se colocam enquanto metodologia de extensão agrária e as tecnologias nelas difundidas. A definição de *EMC* considera-se difícil, sendo assim, mais difícil poderá ser a sua avaliação (Waddington & White, 2014), fato que coloca desafios à presente pesquisa ao avaliar o desempenho das EMCs. O contributo das EMC no desenvolvimento sustentável será analisado tendo em consideração o sistema interventor, o sistema cliente, o contexto e o processo de intervenção.

Contributo das EMC sobre o Sistema Interventor

Através da observação e das entrevistas o estudo indica ter havido influência sobre o Sistema Interventor sobretudo na área de desenvolvimento institucional, salientando a capacidade de coordenação, fortalecimento do capital humano e liderança.

Sobre a capacitação institucional constatou-se que os desafios de coordenação colocados ao sistema interventor, exigiram deste uma maior capacidade de articulação entre as instituições que lidavam com as EMC, designadamente, instituições governamentais, ONGs, setor privado e os próprios produtores. As formações dos extensionistas fortaleceram o seu capital humano enriquecendo o seu trabalho sobretudo na aplicação de tecnologias, metodologias participativas, técnicas de trabalho com grupos e liderança. Estes ganhos foram evidenciados através de observações no terreno e das entrevistas com os extensionistas. As capacitações em resposta aos desafios proeminentes convergem com os fundamentos de Carmo (2014) que sublinhou a necessidade de se investir no fortalecimento das competências pessoais e sociais de modo a responder a complexidade do desenvolvimento.

Em termos de tecnologias destaca-se a aprendizagem do sistema interventor sobre gestão sustentável de recursos naturais sobretudo através da *Análise do Sistema Agro-ecológico*⁶³ e a aplicação de normas técnicas de produção de culturas cuja prática não era comum no Distrito de Magude como hortícolas. A abordagem de tópicos especiais fora de temas agrários expandiu a mente dos extensionistas a conhecer e aprofundar seus conhecimentos sobre temas de saúde, legislação e financeira (poupança e crédito).

A atribuição de competências ao extensionista para outras áreas, sobretudo sociais, foi destacada por Mazula (2011) e GFRAS (2013) como sendo crucial para o *novo extensionista* na era de desenvolvimento sustentável. Assim pode se depreender que os serviços de extensão agrária e particularmente as EMC estão a moldar o extensionista com competências necessárias para responder aos desafios inerentes.

⁶³ ASAE- é a base de estudo numa EMC e consiste numa observação minuciosa entre o que decorre no relacionamneto entre as culturas, o solo e outros organismos e microorganismos existentes na área de estudo e a importância de cada um no processo produtivo. Neste exercício são identificados os *amigos* e os *inimigos* das culturas, os que podem ser tolerados e os que devem ser iliminados no campo (DNEA, FAO e UE, 2013).

O maior rigor no trabalho foi também acrescido ao sistema interventor pois recebeu maior *pressão* dos produtores das EMC que se tornaram mais exigentes a questões organizacionais, tais como pontualidade, assiduidade, agenda e aplicação adequada dos instrumentos de avaliação das lições e dos progressos alcançados pelas EMC. Neste processo o uso de técnicas de liderança era fundamental para que o extensionista conduzisse de forma ideal os grupos, em resposta a exigência (*pressão*) dos produtores,

Figura 5.3 Extensionista interagindo com membros da EMC Ntwanano



Fonte da Figura: Imagens captada pela autora durante a pesquisa

Contributo da EMC Sobre o Sistema Cliente

A contribuição das EMCs sobre o sistema cliente, os produtores facilitadores e membros é notória e deixou lições que enriqueceram a experiência de vida e a sua capacidade de atuação enquanto produtores e membros de uma sociedade. Houve lições que fortaleceram mormente o capital humano, social, financeiro e natural, destacando os seguintes:

Fortalecimento do capital humano do Sistema Cliente

Denotou-se um grande entusiasmo quer dos facilitadores quer dos membros das EMC e eles foram unânimes ao mencionar durante as entrevistas que aprenderam inúmeras coisas nas EMC, das quais se destacam o conhecimento sobre tecnologias agrárias e não agrárias e organização de produtores. No que concerne aos temas, a Tabela 5.3 acima apresentada enumera uma série de áreas de conhecimento agrário e não agrário como saúde legislação e alfabetização. O saber ganho contribuiu para melhorar as práticas de produção

adequadamente, como a sementeira em linha, a distinção entre semente e grão, a prática de *novas culturas* no Distrito de Magude e a capacidade de observação e de investigação, Figura 5.4.

Relativamente ao conhecimento de novas tecnologias e de novos produtos ou culturas, como a batata reno uma produtora, membro da EMC *Tsakane* destacou: *nunca tínhamos visto a planta de batata reno nem fazíamos ideia do seu aspeto*. Esta visão reforça Onduru, *et al.*, (2008) que sublinhou que no Quênia a metodologia das EMC era deveras importante dado o seu reconhecimento na capacitação dos produtores.

Figura 5.4 Membros da EMC Zamani observando o seu campo de milho



Fonte: Imagem captada pela autora durante a pesquisa

A apreensão e aplicação dos conhecimentos adquiridos nas EMC nas machambas das associações e nas machambas individuais dos membros das EMC são ilustrativos do conhecimento adquirido e revelam o efeito multiplicador das tecnologias apreendidas nas EMC. Esta prática traduziu o benefício das EMC para outros membros fora das EMC através da difusão de tecnologias de forma indireta. Destaca-se que a difusão horizontal de tecnologias tem maior efeito para a adoção de tecnologias (Rola *et al.*, 1998; Agnes, *et al.*, 2002; Rogers, 2003). PNUD (2015) considera o conhecimento como sendo crucial para o

aumento da produção, fato que pode realçar o valor da partilha de conhecimento via EMC como fundamental para o aumento da produção.

As EMC despoletaram o intuito de pesquisa que serve aos produtores não só nas EMC e na produção agrária mas também na sua vida de um modo geral. Conforme vincou um membro da EMC “Bongane”: *aprendemos muito nas EMC; é como se fosse escola da vida, pois vai para além de temas agrários.*

As questões colocadas nas EMC sobre os procedimentos e razões dos fatos, *o quê, para quê, como, onde e porquê*, estimularam a busca pela compreensão dos assuntos para uma melhor interpretação e solução de problemas; desenvolve pensamento crítico dos produtores, questionando e respondendo sobre *porque isto não correu bem?* Esta tendência foi notória mesmo durante os grupos de discussão promovidos pela autora da presente pesquisa aquando da realização do trabalho de campo, pela forma como os encontros decorriam e as discussões eram conduzidas, revelando um grau de organização, fruto de um processo de aprendizagem que caracteriza as EMC.

Espera-se que a abordagem de temas de saúde como malária, HIV e SIDA, e a partilha de métodos preventivos e de tratamento, tenham contribuído para mudança de comportamento e para o entendimento de sintomas de doenças a importância de uma alimentação adequada. Os dias de campo no final do estudo foram valiosos na partilha de conhecimento sobre plantas medicinais localmente disponíveis e sobre a necessidade de higiene e uso de dosagens apropriadas. A forma como as plantas medicinais são extraídas contribuiu para a observância de práticas sustentáveis de exploração de recursos naturais.

Em relação a organização de produtores, o sistema cliente teve oportunidade de praticar de forma estruturada como deve ser exercida a liderança individual e coletiva. O respeito pelos órgãos eleitos pela EMC e o conhecimento e aplicação recíproca dos direitos e deveres dos membros das EMC enriqueceram a conduta dos membros. Alguns sinais de mudança incluíram a melhoria na pontualidade, assiduidade dos membros, o direito e o respeito a palavra por parte de cada um dos membros das EMC.

O estímulo à criatividade, espírito de abertura (extroversão), de interação e de intervenção em público foi destacado como resultado das práticas nas EMC (Figura 5.5). Do mesmo

modo, o estudo coletivo no seio das EMC facilitou a aprendizagem mútua dentro dos grupos. O reconhecimento da necessidade de elevar as competências dos membros das EMC e haver maior coesão na negociação de preços com os revendedores de produtos, os ditos *magwevas*⁶⁴ simboliza o reconhecimento do direito de cidadania.

Figura 5.5. Abertura dos membros das EMC para interacção



Fonte da figura: Imagem captada pela autora durante a pesquisa

O acesso a alfabetização pelos membros das EMC e o exercício da leitura e da escrita nas EMC contribuiu para o fortalecimento do capital humano. Uma produtora, membro da EMC Zamane partilhou euforicamente: *consegui celebrar o meu matrimónio porque eu e o meu marido fomos sensibilizados numa palestra sobre a Lei da Família. Eu não sabia ler nem escrever, mas porque tinha vontade de assinar no dia do meu matrimónio, aprendi a escrever o meu nome e assim realizei o meu sonho.*

De forma sumária os aspetos acima apresentados revelam ter havido melhoria no capital humano, durante as cinco fases da escada metodológica das EMC, designadamente, (i) o estabelecimento do grupo, (ii) a determinação do conteúdo tecnológico, (iii) o

⁶⁴ Termo em changane usado para se referir aos compradores de produtos locais por atacado, muitas das vezes provenientes de fora das localidades de produção ou mesmo do Distrito.

estabelecimento de parcelas de aprendizagem, (iv) a implementação do estudo e as (v) atividades após a graduação das EMC. Rigorosamente cada uma destas fases caracterizou-se por técnicas próprias de condução de debates e de aplicação de técnicas sobre dinâmicas de grupo que quando devidamente seguidas levam ao sucesso, conforme constaram Rola *et al* (1998), Rola *et al.* (2002), Agnes *et al.* (2002) e Gallagher (2003).

Segundo as Nações Unidas (PNUD, 2015) o trabalho digno e sustentável contribui para o desenvolvimento sustentável. Reforçar as capacidades das pessoas para o trabalho contribui para o enriquecimento do desenvolvimento humano. Para o efeito deve ser dada oportunidade a todas as pessoas de participar no processo produtivo, fazendo uso, portanto do potencial existente para o trabalho. Nesta perspetiva a oportunidade que foi dada aos membros das EMCs de participar na e influenciar a produção agrária pode ser considerada um contributo para o desenvolvimento sustentável através da exploração do potencial das pessoas. Entretanto as Nações Unidas (ONU, 2015) chama atenção, sobre a qualidade do trabalho, isto é, só o trabalho digno contribui para o desenvolvimento humano excluindo as várias formas de desigualdades, injustiças e ilegalidades, como por exemplo o trabalho infantil.

Fortalecimento do capital social do Sistema Cliente

A formação das EMC e o seu fortalecimento resultam de um processo de desenvolvimento de capital social no seio dos produtores. Analisando o decurso das EMC constatou-se que contribuíram para fortalecer o capital social através dos seguintes aspetos: consolidação de grupos e de associações e espírito de solidariedade e estabelecimento de parcerias.

As EMC, na sua maioria, foram formadas a partir de associações já existentes. A sua continuidade entanto que grupos, elucida a existência de laços de união entre os seus membros. A sua legalização como associações pode traduzir um grau de consolidação das relações já existentes no seu seio bem antes de se criarem EMC.

Para os membros das EMC a legalização das associações também expressa uma forma de adesão na aplicação de instrumentos legais fruto da divulgação e sensibilização feita pelos Serviços Distritais de Atividades Económicas do Decreto-Lei 2/2006 e das vantagens inerentes. Conforme os membros da EMC Siabonga, *legalizar associações é para nós uma*

grande revelação de crescimento e de mostrarmos ao Governo que estamos satisfeitos com o seu trabalho e podemos crescer. As EMC expressaram também gestos de solidariedade e de parcerias de formas diversas (Figura 5.6). Para elucidar mencione-se que EMC *Twanano* e *Bongane* juntaram-se numa EMC e partilham a mesma motobomba, por terem abandonado os seus locais anteriores devido a invasão de animais. As EMC *Xifake* e *Zamane* partilhavam a mesma facilitadora em virtude de ter perecido o facilitador da EMC *Xifake*.

As práticas de solidariedade acima descritas contribuíram para que as EMC continuassem a progredir e não se desintegrassem traduzindo uma coesão. Ao mesmo tempo esses acontecimentos indicam que as EMC tiveram tendência de ser promotores do seu próprio crescimento, fato também advogado por Onduru, *et al.*, (2008). Para Carmo (2014: 34) a solidariedade é fundamental para a sustentabilidade, destacando que [...] *uma sociedade sem solidariedade não tem sustentabilidade.*

Figura 5.6. Membros da EMC Syabonga sachando como ajuda mútua



Fonte: Imagem captada pela autora durante a pesquisa

As designações das EMC traduzem capital social, sentimento de alegria e solução de alguns problemas, por exemplo: das 20 EMC, 16 delas apelidaram-se com termos que significam agradecimento (EMC *Bongane*; *Syabonga*, *Kanimambo*), Despertai (*Kindlimuka*), União (*Ntwananu*), ajudai (*Npunani*), ajuda mútua (*Tirissano*), alegrei-vos

(*Tsakane*), tentai (*Zamani*), acordai (*Npfukani*), dedicai-vos (*Tchivirika*) e vinde (*Tanane*). Esta constatação vai ao encontro as observações feitas por DNEA e FAO (2009) e Alage e Carmo (2014) baseadas em EMCs estabelecidas nas Províncias de Maputo, Manica e Sofala.

Fortalecimento do capital financeiro do Sistema Cliente

O contributo das EMC no fortalecimento do capital financeiro revelou-se através da adesão aos sistemas de poupança e no aumento da produção e da produtividade agrária.

A abertura de contas bancárias pelas EMC foi condicional para que elas recebessem o fundo inicial e praticarem a gestão financeira do mesmo enquanto implementavam os seus planos de atividades. Esta prática teve o mérito de induzir a abertura de contas bancárias individuais ou familiares dos produtores reconhecendo se tratar de uma forma de depósito seguro e de poupança de recursos financeiros.

Importa frisar o valor da prática de planificação que os produtores ganham nas EMC como uma forma de saber lidar e usar previsivelmente os recursos disponíveis em direção aos resultados desejáveis. De acordo com Carmo (2014) planificar⁶⁵ é um processo crucial de gestão que considera duas componentes, sendo a primeira a de articular os vários quereres comuns, neste caso dos membros das EMC, e a segunda a de orientar para a adoção de mecanismos de autorregulação caso ocorram adversidades. Replicada na vida dos produtores, a planificação pode auxiliar o processo de gestão adequada de seus recursos humanos, naturais, financeiros e materiais.

A aplicação de tecnologias apreendidas nas EMC nas machambas dos produtores pode ser devido ao retorno notável associado ao uso dessas tecnologias no aumento da produção, da produtividade e de renda, sobretudo de hortícolas. Os produtores desenvolveram uma capacidade de busca de oportunidades para o mercado para os seus excedentes dentro e fora do Distrito e estimularam uma certa capacidade negocial de preços no mercado associada a importância do aumento de renda familiar a partir da produção agrícola. Esta

⁶⁵ Para Carmo (2014: 64) *planear é definir uma imagem do futuro desejável [...], retratar objectivamente o presente e identificar metas com clareza e rigor para lá chegar de acordo com uma missão definida.*

apreciação condiz com Onduru *et al.*, (2008) que avaliando o desempenho de EMC no Quênia encontraram resultados encorajadores de aumento de produtividade e renda.

A persistência no trabalho das EMC mesmo após cheias de 2012 pode simbolizar o compromisso dos produtores com a agricultura. Os produtores solicitaram uma loja de insumos agrários no Distrito e foram unânimes quanto a sua predisposição em pagarem tais insumos e não solicitaram insumos grátis.

A atitude dos produtores em assumir o pagamento desses insumos representa alguma maturidade no reconhecimento das suas obrigações na fase de desenvolvimento de um país e não de emergência associada a donativos mas, sobretudo porque puderam comprovar a relação entre o uso de insumos e de tecnologias melhoradas e o aumento da produção, produtividade e de renda. Tal relaciona-se com o referido por Bollier (2008) que reconheceu o contributo das EMC na produção agrária aliando-a a gestão de informação.

O fortalecimento do capital natural do Sistema Cliente está associado ao fato de as EMC terem despertado a necessidade de aplicação de boas práticas para a conservação de recursos naturais, impulsionada pela análise do sistema agroecológico. O estudo não registou evidências da contribuição das EMC no capital físico, mas provavelmente tal pode ter decorrido de forma indireta com a aquisição de bens e melhoria das condições de habitação.

Contributo da EMC sobre o contexto de intervenção da extensão agrária

O contexto geral de desenvolvimento agrário do Distrito de Magude possivelmente teve um grande papel para impulsionar a consolidação das EMC, destacando-se as seguintes ações:

- Promoção da produção agrícola. Magude foi considerado um Distrito pecuário que passou a integrar a produção agrícola de forma notável e
- Promoção da produção de fogões melhorados *poupa-lenha*, no âmbito da gestão sustentável de recursos naturais foi, precisando porém de ser aprimorada a sua qualidade. Esta opção de uso de combustível lenhoso é um potencial para reduzir o desmatamento de florestas.

Importa destacar outras iniciativas que, não sendo contributo das EMC, estavam a ser promovidas no Distrito e que as EMC foram utilizadas como veículo para a sua promoção, mencionando as seguintes:

- Estratégia de plantio de árvores pelos produtores de carvão como uma medida regulamentada a nível nacional, segundo a qual por cada saco de carvão deve se plantar dez mudas de árvores para reposição;
- A Iniciativa Presidencial Nacional “um aluno/uma árvore⁶⁶ e um líder/uma floresta comunitária nova” contribuiu para a valorização da árvore e de aumento de áreas reflorestadas (MPD, 2010). A sensibilização para o plantio de árvores estimulou o plantio de árvores para marcar a comemoração de vários eventos desde os mais simples como a receção de um visitante numa família até os públicos⁶⁷. Esta Iniciativa contribuiu para incutir nos alunos a responsabilidade e o compromisso que cada cidadão deve ter no uso e gestão de recursos naturais.

Essa iniciativa estimula também os alunos a valorizar e a proteger os recursos naturais. Apesar da formação inicial não ser suficiente, uma formação inicial sólida, permite usar os conhecimentos adquiridos ao longo do resto da vida, ainda que tenham de ser periodicamente atualizados. Se se assumir que o conhecimento que um indivíduo assimila na sua formação inicial é útil para ele enfrentar a vida futura (Carmo, 2014) pode se esperar que os alunos dos 10 aos 20 anos de idade (Knowles, 1980; Mazula, 2011) expostos a boas práticas de gestão de recursos naturais estejam preparados para fazer prevalecer tais conhecimentos e práticas mesmo quando forem adultos, desde que os mesmos sejam periodicamente atualizados.

Contributo das EMC sobre o processo de intervenção da extensão

O processo de intervenção dos serviços de extensão foi fortalecido pelas EMC em questões de coordenação institucional. Dada a apreciação positiva das EMC no Distrito de Magde, várias organizações locais públicas, privadas e ONGs, prestaram-lhes apoio que incluiu educação nutricional e provisão de tecnologias e de equipamentos, sobretudo motobombas

⁶⁶ A prática um *aluno/uma árvore* veio a evoluir para um *aluno/uma fruteira*, como uma contribuição para a segurança alimentar e nutricional das famílias.

⁶⁷ Paralelamente, em eventos ou datas comemorativas, as famílias e instituições, estão a adoptar a prática de plantar árvores para marcar tais eventos (MPD, 2010), facto que contribui para a renovação de florestas.

e insumos para se reestabelecerem depois das crises. As instituições mais destacadas foram a Direção Distrital da Educação, Juventude, Desporto e Tecnologia na Tecnologia e a Associação de Técnicos Agropecuários. A Direção Distrital de Saúde e Ação Social apoiou em apresentação de palestras sobre saúde e nutrição nas EMC enquanto a ONG CARITAS promoveu a produção de adubo orgânico.

O apoio dos produtores pelo setor privado verificou-se sobretudo na preparação de terra através de tratores, num sistema de pagamento em espécie depois da colheita, para além do sistema convencional de aluguer. Neste caso é notória a capacidade de negociação e de interação estimulada entre os médios e pequenos produtores na busca de soluções aos problemas enfrentados.

Neste processo destaca-se a promoção da coordenação interinstitucional atribuída ao Governo, através dos Serviços Distritais de Atividades Económicas, portanto que superintendem a área da agricultura, com outros setores governamentais, ONGs e sector privado. A colaboração neste processo é relativamente assinalável possivelmente por haver complementaridade entre os objetivos das instituições a convergir no mesmo grupo alvo. Refira-se que o fato de as EMC possuírem um certo grau de organização estimulou e facilitou o sistema interventor a prestar maior atenção, conforme referiram os representantes da Direção Distrital da Educação, Juventude, Desporto e Tecnologia na Tecnologia e a Associação de Técnicos Agropecuários. Verificou-se por isso uma forte capacidade interventiva das instituições.

No exercício de coordenação acima transcrito subjazem dois atributos fundamentais para a sustentabilidade que as instituições são obrigadas a fortalecer: a liderança para coordenação e a mobilização coletiva do grupo alvo comum. Essa estratégia é reflexo de ganho de consciência coletiva sobre como lidar com um objetivo comum de desenvolvimento, que é melhorar a vida do mesmo sistema cliente, plasmado no Programa Quinquenal do Governo.

Limitações ao progresso das EMC

Se bem que as EMC possuem as suas vantagens importa mencionar que o processo do seu estabelecimento e de implementação teve limitações, enfatizando as seguintes:

- Falta de disponibilidade e de acesso a mercado de insumos e de instrumentos de trabalho para os produtores;
- Falta de mercado e de transporte para a comercialização de produtos, como resultado do aumento de produção. Segundo alguns entrevistados do sistema interventor a falta de mercado verificou-se a nível local, pois os produtores que conseguem sair do distrito fazem a venda da sua produção em feiras no distrito vizinho de Manhiça (as feiras decorrem duas vezes por semana) ou na Cidade de Maputo;
- Ocorrência de cheias em 2011 e de seca em 2012 que afetaram de forma genérica as EMC, destruindo culturas;
- Invasão de animais nos campos agrícolas das EMC;
- Limitadas instituições de crédito no Distrito. Existiam poucas opções para a provisão de crédito fora o Fundo de Desenvolvimento Distrital (FDD) mas a maioria dos produtores receia solicitar crédito por considerar a agricultura uma atividade de risco. Efetivamente, EMC como a *Tsakane* receberam um crédito de cem mil mts do FDD em 2012, infelizmente não tinham ainda conseguido devolver devido a seca que destruiu as suas culturas.

Houve outras limitações ligadas ao processo de implantação das EMC, inerentes a própria metodologia (DNEA, FAO e UE, 2013), a destacar as seguintes:

- O facilitador deve saber ler e escrever, o que limita a integração no processo de facilitação mesmo para produtores com capacidade de liderança e de mobilização. Para minimizar o efeito desta limitante é de se recomendar o fortalecimento das ações de alfabetização funcional nas EMC, enquanto se desencadeiam igualmente campanhas de alfabetização de adultos para a população em geral.
- Disponibilidade de um fundo inicial para o estabelecimento de EMC. Foi estipulado a nível nacional um fundo inicial equivalente a quinhentos dólares americanos cuja falta travou o processo de expansão da metodologia, praticamente

em todo o País. Consequentemente houve descontinuidade na formação de EMC incluindo vários grupos já sensibilizados e preparados para abrirem EMC. Este fato desmotivou estes grupos mas a nível da Direção Nacional de Extensão Agrária foram feitos progressos para a disponibilização de tal fundo através do Projeto de Apoio ao Programa Nacional de Extensão Agrária em 2016. Todavia deve se mencionar que parte dos fundos concebidos neste programa para a expansão das EMC em 2015 praticamente não foi utilizado por limitação técnica dos procedimentos financeiros a lidar em casos de ausência de instituições bancárias onde os grupos pudessem abrir as respetivas contas. Noutros casos, a falta de instrumentos apropriados de prestação de contas em consonância com o sistema de procedimentos financeiros recentemente estabelecidos (DNEA-PSP, 2015), limitou o grau de confiança para a disponibilização de fundos nessas circunstâncias.

Os aspetos acima mencionados não favoreceram a progressão das EMC e podem ter contribuído para algum retrocesso ao seu desenvolvimento. As limitações anotadas revelam a importância da própria metodologia EMC, devendo ser consideradas como desafios para um processo que iniciou e que precisa de ser melhorado e consolidado. Os resultados positivos das EMC inicialmente abordados neste Capítulo reafirmam as posições de David & Asamoah (2011) e Gfras (2012) que recomendaram efusivamente o uso da EMC como uma metodologia promissora, cujas vantagens sobre os bens de capital do sistema cliente e de forma duradoira superam os gastos económicos sobre a aplicação da metodologia.

5.2. Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA)

5.2.1. Caracterização do PITTA

O PITTA em Magude, como em todo o País, foi estabelecido na Campanha Agrária 2011-2012. Em Magude foi implementado por três extensionistas experientes dos oito existentes, dois homens e uma mulher. Este limitado número de extensionistas a implementar o PITTA está associado a necessidade de envolver extensionistas que tenham ganho experiência de extensão no terreno de modo a se conseguir melhores resultados, conforme a Nota Conceptual do PITTA (MINAG, 2011b).

Na mesma perspectiva, Deponti (2010), Caporal (2010), Wellard (2011), Cunguara e Moder (2011) e Cristópios *et al.* (2013) destacaram a importância da capacidade de atuação do extensionista e da sua formação para poder enfrentar os desafios de lidar com a profissão no seio de produtores e das comunidades (Carmo, 2007; 2008) também frisou a experiência do agente do sistema interventor como crucial no trabalho de sensibilização comunitária. Conforme Sober (2010: 2) alerta, *a ação do extensionista é colocada como figura central da extensão rural*. Para este autor, a ação se dá precisamente no domínio do humano, onde *a extensão de seus conhecimentos e técnicas se faz aos homens para que esses possam transformar suas realidades objetivando melhoria na qualidade de vida* (Sober, 2010: 2).

Refira-se que os extensionistas que conduziram as demonstrações do PITTA receberam formações específicas sobre a metodologia, juntamente com extensionistas de outros pontos do País (MINAG, 2001b; DNEA-MINAG, 2014). Esta intervenção do Governo na orientação e capacitação de extensionistas confirma a abordagem de Sober (2010) sobre a necessidade de se atribuir competências técnicas e científicas aos extensionistas tendo em consideração as diretrizes das políticas de extensão agrária.

O PITTA foi implementado em dois Postos Administrativos, nomeadamente Magude Sede e Motaze e não foram reportados casos de réplicas a nível dos produtores. O grupo alvo, num total de 150 participantes que assistiram às demonstrações, para além dos pequenos produtores incluiu também os médios produtores. A maior parte dos produtores que participam nas demonstrações do PITTA são também membros de EMC, que de forma programada desenvolvem tarefas nas suas EMC e acompanham as demonstrações no âmbito do PITTA.

As demonstrações nos campos do PITTA consistiram em culturas agrícolas de rendimento, nomeadamente hortícolas como tomate, batata reno, pepino e cebola. Em relação ao tomate foram feitas demonstrações do potencial de variedades, a tecnologia de tutoração e compasso, enquanto em relação a batata reno e ao pepino foi feita a introdução do cultivo dessas culturas aos produtores, tendo por isso se destacado todas as operações culturais durante a demonstração. As áreas de cultivo variaram de 1 a 2 hectares por extensionista e não foi reportada nenhuma dificuldade na disponibilização de terra, mas sim limitações de

mão-de-obra e de insumos. Todos os extensionistas mencionaram ter participado numa formação inicial em 2011 e beneficiado de uma reciclagem em 2013, cursos organizados pelo nível central coordenados pela Direção Nacional de Extensão Agrária.

Na área de produção animal os extensionistas fizeram demonstrações de produção avícola, tendo recebido aviários, 500 pintos e insumos e equipamento para a respetiva criação. A entrega desta quantidade de pintos e de insumos deveu-se a limitação de recursos para a disponibilização dos 2000 pintos preconizados no PITTA (MINAG, 2011b).

Fazendo uma analogia a abordagem de Rogers (2003) sobre a difusão de inovações pode-se considerar estar-se perante a simplificação de uma inovação considerada complexa ao baixar para 500 a quantidade de pintos alocados. Esta foi acolhida pelos extensionistas, porque permitiu aprender a partir de lotes menores.

Os extensionistas exibiram os dados registados sobre o processo de demonstração e a prática de algum exercício de agronegócio, porém precisavam ainda de melhorar os seus registos, pois havia dados omissos sobretudo de rendimentos embora os tivessem mencionado durante o estudo. Constatou-se que os extensionistas ainda não tinham recebido as fichas técnicas sobre o PITTA devido a questões internas de circulação de informação, mas julga-se que a sua disponibilização poderá melhorar os sistemas de registos de dados.

No final das demonstrações eram realizados dias de campo para partilha dos resultados, entretanto devido a limitações financeiras para suportar as despesas de logística, sobretudo de deslocação dos produtores de um local para o outro nem sempre foi possível. Denotou-se que os extensionistas que ainda não tinham começado a implementar o PITTA também conheciam as noções gerais do programa e os seus objetivos principais, revelando ter havido partilha de informação sobre a nota conceptual bem assim a participação nos dias de campo.

5.2.2. Contributo do PITTA para o Desenvolvimento Sustentável

Conforme acima indicado o contributo do PITTA para o desenvolvimento sustentável será analisado de acordo com as componentes de um sistema de intervenção. Assim serão

analisados os contributos do PITTA em relação ao sistema interventor, ao sistema cliente, ao contexto e ao processo de intervenção.

Contributos do PITTA sobre o sistema interventor

O PITTA exige do sistema interventor, sobretudo do extensionista, uma grande capacidade da gestão de tempo permitindo que ele possa cumprir com a sua agenda através da assistência aos produtores por vias tradicionalmente utilizadas. O PITTA foi considerado como uma oportunidade em que o extensionista ajuda os produtores a crescer, crescendo também.

O fato de a parcela agrícola do PITTA ser de 1 hectare contra os Campos de Demonstração de Resultados convencionais de 1000 metros quadrados, também colocou uma exigência acrescida ao extensionista para lidar com as várias operações culturais a tempo. Entretanto, conforme referido, o extensionista nos campos de dimensões maiores passou a ter melhor percepção dos problemas reais sentidos pelos agricultores nos campos de produção, onde os adotantes devem aplicar as tecnologias apreendidas nas demonstrações. Este fato vai ao encontro dos resultados concebidos para o PITTA *ensinar fazendo*, sendo por isso uma oportunidade para o extensionista desenvolver a sua prática (MINAG, 2011b).

Para os agentes de extensão, a nível provincial e central, o PITTA exige maior capacidade de supervisão das atividades ao mesmo tempo que vai melhorando o processo de recolha de dados, equacionando e considerando as adaptações que o nível distrital foi introduzindo numa situação de limitados recursos humanos disponíveis. De forma genérica, em todo o País, houve adaptações variadas ao PITTA, através do redimensionamento (exemplo de 2000 para 500 ou 1000 pintos), inovação na qualidade das instalações para aves, ou implementação gradual do preconizado na nota conceptual (DNEA, 2012; DNEA-MINAG, 2013, 2014).

Os aspetos acima mencionados proporcionaram uma mudança de mentalidade e de atitude por parte do sistema interventor, fortalecendo assim o seu desenvolvimento institucional para lidar com a metodologia de extensão. Se bem que ainda era precoce fazer a sua avaliação as lições aprendidas do PITTA revelaram ser uma metodologia promissora e inovadora no desenvolvimento agrícola. Entretanto alguns elementos do sistema interventor

questionaram a sua aplicabilidade sobretudo devido a diversidade e tamanho das demonstrações.

Contributos do PITTA sobre o sistema cliente

Os resultados da implementação do PITTA em Magude precisam de ser consolidados mas indicam que podem contribuir para o aumento da produção e produtividade agrícola, por conseguinte, para o aumento de renda, enriquecendo o capital financeiro dos produtores que adotarem as tecnologias. Esta adoção de tecnologias pressupõe um fortalecimento do capital humano, através do ganho de conhecimento por parte dos produtores.

Mencionado por alguns produtores, o PITTA contribuiu para o ganho e aumento de confiança aos extensionistas. Com o PITTA passamos a ter a certeza que o extensionista afinal sabe do que nos tem recomendado pois revelou ser capaz de produzir em áreas maiores, dizia um médio produtor de Magude Sede. Este aumento de confiança predispõe os produtores a adotarem tecnologias e acatarem as informações difundidas pelos extensionistas sobre várias matérias. Para Rogers (2003) a confiança entre o promotor da tecnologia e o beneficiário é crucial para o fortalecimento da relação entre ambos no processo de difusão de tecnologias, sendo por isso mais fácil no processo de difusão horizontal (Rivera & Qamar, 2003; Rivera *et al.*, 2005).

O fato de o extensionista poder influenciar também aos produtores emergentes, portanto não apenas o pequeno produtor ou de subsistência, pode se depreender que o PITTA contribuiu para influenciar aos produtores mais desenvolvidos, com maior capacidade de contribuir para o desenvolvimento agrícola. É neste contexto que apesar de não ter havido ainda réplicas de produtores que implementassem o PITTA em Magude, foram registados dois produtores médios que adotaram as tecnologias do PITTA, a partir da observação do campo de extensionista. É por isso que a localização estratégica de demonstrações é fundamental (Ruas, *et al.*, 2006; Saravanan, 2008; MINAG, 2011b) para induzir a adoção de tecnologias através de técnicas indiretas de difusão de tecnologias.

Contributos do PITTA sobre o contexto

De acordo com a análise do contributo do PITTA sobre o sistema cliente, houve adotantes de tecnologias por causa do ambiente de confiança que foi gerado enquanto o extensionista difundia as suas tecnologias. Por esta razão o contexto de implementação contribuiu para fortalecer os beneficiários indiretos da extensão e consolidar parcerias, pois os produtores de nível médio passaram a interagir com maior regularidade com os pequenos produtores assistidos pelos extensionistas.

Se bem que o aumento da produção e da produtividade foram fatores positivos deve se reter o fato de alguns produtores terem impulsionado a produção de hortícolas que passaram a inundar o mercado o qual já não conseguia absorver toda a produção, conforme anunciaram os atores do sistema interventor. Como estratégia de melhoria dessa situação, o Governo Distrital tem promovido a participação de produtores em feiras agrárias de compra e venda no Distrito de Manhiça. A Figura 5.7 espelha a imagem que surpreendeu os produtores com a notável produção de tomate no campo demonstrativo de PITTA do extensionista Bande.

Figura 5.7. Tomate proveniente do PITTA do extensionista Bande em Magude Sede



Fonte: Imagem captada pela autora durante a pesquisa

As feiras e a adoção de tecnologias pelos produtores resultaram de um trabalho entre os produtores, extensionistas e o Governo na busca de condições que estimulassem o aumento da produção. Conforme Carmo (2007: 2), a intervenção exige um esforço de todos os protagonistas e não apenas do sistema-interventor, condenando assim a subestima que é por vezes premeditadamente feita sobre o sistema cliente (Hess, 1982). É nesta ótica que a participação ativa dos vários intervenientes influencia nas condições do contexto para melhorar a intervenção, acrescentando valor. Carmo (2010: 5) sublinhou que o valor acrescentado das ações de natureza transdisciplinar, interdisciplinar e mesmo pluridisciplinar, reside justamente na diversidade dos contributos, impossíveis de realizar em ações marcadas por um corporativismo uni disciplinar. Nesta ótica o PITTA contribuiu para aproximar os produtores de várias categorias, os comerciantes e os consumidores.

As feiras e a adoção de tecnologias pelos produtores resultaram de um trabalho entre os produtores, extensionistas e o Governo na busca de condições que estimulassem o aumento da produção. Segundo Carmo (2007: 2), a intervenção exige um esforço de todos os protagonistas e não apenas do sistema-interventor, condenando assim a subestima que é por vezes premeditadamente feita sobre o sistema cliente (Hess, 1982). Assim, a participação ativa dos vários intervenientes influencia nas condições do contexto para melhorar a intervenção, acrescentando valor. Efetivamente, Carmo (2010: 5) sublinhou que *o valor acrescentado das ações de natureza transdisciplinar, interdisciplinar e mesmo pluridisciplinar, reside justamente na diversidade dos contributos, impossíveis de realizar em ações marcadas por um corporativismo uni disciplinar*. Nesta ótica o PITTA contribuiu para aproximar produtores de várias categorias, comerciantes e consumidores.

Contributos do PITTA sobre o processo de intervenção

Um dos grandes objetivos do PITTA visa fortalecer a ligação entre parceiros sobretudo a investigação e a extensão. Entretanto, ainda se verificava ausência da investigação no processo de implementação do PITTA. A participação da investigação no PITTA em Magde praticamente se resumiu nas capacitações de extensionistas, como facilitadores de alguns temas. Esta tendência verificou-se de forma generalizada em quase todo o País conforme as análises feitas por DNEA-MINAG (2013, 2014). O reconhecimento deste desafio estimula os serviços de extensão a procurarem formas cada vez mais apropriadas

para assegurar a participação da investigação na implementação do PITTA e noutras atividades.

Os dias de campo realizados no âmbito do PITTA constituíram momentos privilegiados de partilha e de troca de informação entre vários atores. Estes eventos embora pudessem ter sido mais robustos estimularam a geração de parcerias enquanto se divulgavam tecnologias e resultados parciais e finais das demonstrações. Estas parcerias enquadram-se na necessidade de partilha num sistema de intervenção, através da interação entre os extensionistas, produtores e demais intervenientes.

De acordo com Carmo (2007: 2), o saber não é monopólio do sistema-interventor mas que este e o sistema-cliente possuem capitais de informação sobre a realidade social que devem pôr em comum a fim de, juntos, construírem um valor acrescentado de conhecimento. Esta abordagem aproxima-se ao domínio de intervenção de PITTA com o sistema cliente e não para o sistema cliente ao se valorizar o potencial e capacidades do sistema cliente, que por sinal desempenha um papel preponderante na difusão horizontal de tecnologias.

Sendo o PITTA um programa orientado para uma integração de vários elementos ou ações de um sistema de produção agropecuária, aproveitamento de estrume de aves e de desperdícios vegetais, mercados de insumos e de produtos, entre outros, estimulou a visão holística do sistema. A visão holística, conforme salientou Sober (2010: 4) compreende um paradigma de perceção da realidade que abrange os processos de aquisição do conhecimento desenvolvidos pelo homem numa dimensão da transdisciplinaridade somada a uma vivência transpessoal, ultrapassando conhecimento compartimentado. Esta visão enaltece a importância da cadeia de valor (CEPAGRI, 2013) e a gestão sustentável de recursos através do uso integral e integrado dos mesmos (WCSD, 1987; Caporal e Ramos, 2006; Barbosa, 2008).

Desafios na implementação da metodologia PITTA

Como todos os processos novos, houve algumas reservas por parte de alguns elementos do sistema interventor na introdução do PITTA, mas a dado passo foi se assumindo e tirando se lições que podem ser aproveitadas no fortalecimento dos serviços de extensão e no desenvolvimento agrário. Tais receios ou desafios foram apontados os seguintes que

devem ser considerados, controlados, reduzidos ou eliminados para o bom desempenho do PITTA:

- Tempo limitado do extensionista para atender à outras demonstrações;
- Limitado ou falta de acompanhamento da investigação aos extensionistas nas demonstrações do PITTA;
- Limitada capacidade do extensionista para a realização de operações culturais, sobretudo lavouras;
- Necessidade de se avaliar o desempenho do extensionista e do investigador e
- Equacionar a implementação gradual do PITTA ou direcioná-lo apenas para os melhores extensioistas.

Os desafios acima colocados indicam as questões que devem ser analisadas para melhorar a implementação do PITTA, não só em Magude mas em vários pontos do País (DNEA, 2012; DNEA-MINAG, 2013), por serem desafios comuns.

5.3. Reflexão sobre os Dois Casos: EMC e PITTA

A reflexão sobre os dois casos estudados, EMC e PITTA, será feita analisando os pontos de convergência como metodologias de extensão agrária. Esta reflexão estará sempre ancorada ao problema de estudo o qual questiona a contribuição das tecnologias difundidas pelos serviços de extensão e das metodologias no desenvolvimento sustentável. Para avaliar as tecnologias, será analisado o perfil geral das tecnologias difundidas através das duas metodologias, a disponibilidade, o acesso e a utilização de tecnologias pelo sistema cliente, considerando as razões apresentadas para a fraca utilização das mesmas.

A Relação entre a Metodologia EMC e o PITTA

O Plano Diretor de Extensão Agrária vigente (DNEA, 2007) preconiza uma abertura para a coexistência de várias metodologias de extensão, em reconhecimento da diversidade dos sistemas de produção no País. Igualmente, Eicker (2007) nas suas análises sobre os serviços de extensão agrária em Moçambique sugeriu essa forma de abordagem pelas mesmas razões.

Os resultados da aplicação da EMC, do PITTA e de outras metodologias no terreno seguem e confirmam ser possível a coexistência das mesmas desde que sejam devidamente

relacionadas com o contexto em que são aplicados (MINAG, 2011a; MINAG, 2011b; Alage, 2013). Nesta ótica o presente estudo identificou as sinergias que podem existir entre a EMC e o PITTA, para melhorar o desempenho dos serviços de extensão agrária.

Tanto a EMC como o PITTA são metodologias participativas em que vários protagonistas do setor agrário são envolvidos no processo de difusão de tecnologias, numa interação positiva entre o sistema interventor e o sistema cliente. Chambers (1989, 1999), Grewtaert & Van Bastelaer (2001), Ruas et al. (2006), IFAD (2012) e outros apologistas de metodologias participativas destacam as vantagens do reconhecimento e conjugação dos saberes dos vários intervenientes, sobretudo do sistema cliente nos processos de desenvolvimento. Esta participação abre espaço para um desenvolvimento comunitário, equitativo e sustentável ao aproveitar os vários conhecimentos como um recurso precioso.

Sendo o PITTA um modelo moçambicano, estabelecido com base no contexto do País, a sua apropriação espera-se que continue se aprimorando e se consolidando, quer seja passando por mecanismos de simplificação (Rogers, 2003; DNEA, 2012; DNEA-MINAG, 2013, 2014) quer pela integração gradual das suas componentes (MINAG, 2011b; DNEA-MINAG, 2013, 2014). Há componentes do PITTA cuja aplicação se revela ainda limitada nomeadamente, a produção massiva de composto orgânico e a integração de culturas e animais tradicionais, estas mais resistentes e mais adaptadas as condições agroecológicas do País.

Tanto as EMC como o PITTA foram acolhidos pelos produtores por serem metodologias inovadoras (MINAG, 2011b; Alage, 2013; Alage e Carmo, 2014) mas sobretudo pela sua dinâmica no fortalecimento das capacidades dos produtores e no desenvolvimento dos meios de vida das comunidades (DFID, 1998). A sua implementação exige do sistema interventor em geral e do extensionista, em particular, uma atitude mais proativa e uma forte capacidade de monitoria e avaliação do processo de intervenção. A nível do contexto, a EMC e o PITTA impulsionaram o fortalecimento do ambiente de agronegócio, através da identificação de desafios de mercado e de possíveis soluções.

Como ações complementares entre a EMC e o PITTA foi sugerido que as tecnologias podem ser demonstradas ao nível das EMC em campos de dimensões menores (mil metros quadrados) e depois serem difundidas ao nível do PITTA, em dimensões maiores (um

hectare) com maior segurança e em função dos principais produtos estipulados nos corredores de implementação do PEDSA. Os facilitadores produtores de EMC podem gozar de primazia no estabelecimento de réplicas no PITTA, complementando assim as duas metodologias.

Embora exista clareza a nível dos Serviços públicos de extensão agrária sobre os procedimentos a seguir, tanto sobre a implantação de EMC como do PITTA (Khisá, 2004; DNEA, 2007; MINAG, 2011b), é importante destacar que nem sempre foram implementadas conforme o previsto (DNEA-MINAG, 2013, 2014). No País, em geral e particularmente em Magude, os recursos financeiros limitaram a implementação integral das directrizes das EMC e do PITTA. No caso das EMC nem sempre esteve disponível o fundo inicial de quinhentos dólares americanos por escola.

Em relação ao PITTA, não foi possível fazer a cobertura integral dos custos operacionais para o estabelecimento de demonstrações agrícolas, concretamente, de insumos e de mão-de-obra para os trabalhos de campo num hectare. Portanto os resultados encontrados em Magude são similares aos constatados noutros lugares do País quanto ao seguimento dos protocolos das metodologias (DNEA-MINAG, 2013, 2014, 2015; Alage e Carmo, 2014).

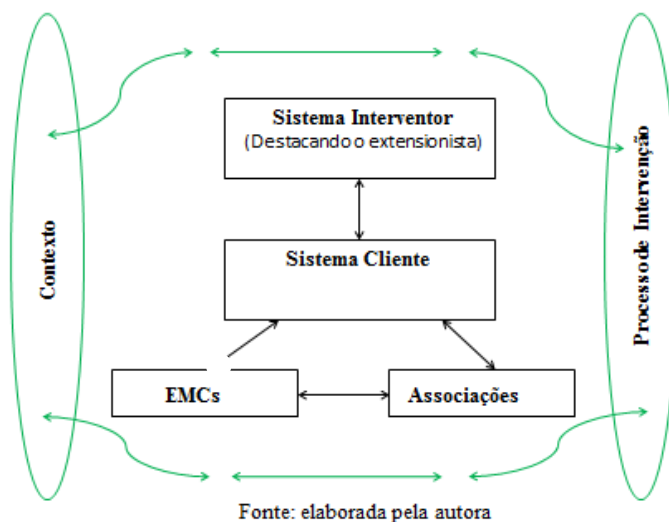
Apesar desta atribuição deficitária de recursos para a implementação das EMC e do PITTA foi possível atingir os principais objetivos destas metodologias e induzir a necessária mobilização de recursos para a sua expansão mais segura. Contudo, alguma descontinuidade pode se ter verificado no processo de implementação das demonstrações das EMC e do PITTA, cuja melhoria deverá começar pelos processos de planificação para tornar as metodologias sustentáveis. Esta premissa coaduna com as análises feitas por Carmo (2008), ANSA (2009), Alage e Carmo (2014), sobre a sustentabilidade de programas de intervenção social, tendo a planificação integrada dos vários intervenientes como base para o sucesso desses programas.

A Figura 5.8 pretende evidenciar as interações existentes entre o sistema interventor, o sistema cliente influenciados pelo contexto e pelo processo de intervenção. A interação entre os intervenientes é mútua, sobretudo entre o extensionista e os produtores, tratando-se de uma abordagem participativa caracterizada por um relacionamento bi e multidimensional. O sistema cliente, conforme indicado anteriormente na análise sobre as

EMC, enriqueceu o capital social a partir das associações existentes para EMC. O dinamismo das EMC impulsionou o processo de legalização dessas associações.

Tanto o PITTA como a EMC como metodologias de extensão desenvolveram mecanismos próprios em termos de processos e influenciaram igualmente o contexto através das mudanças decorrentes. Ressalva-se que tanto o contexto como os processos são constantemente influenciados pelas dinâmicas de desenvolvimento, em geral reflexos de fatores planejados e adversos.

Figura 5.8. Interação entre os elementos de um sistema de intervenção



Perfil das tecnologias difundidas pelas EMC e PITTA

Em geral as tecnologias difundidas nos dois casos do estudo possuem potencial para contribuir no desenvolvimento sustentável. Recorrendo ao conceito de sustentabilidade (WCSD, 1987; Baker, 2006), depreende-se que uma tecnologia para ser sustentável precisa de ser economicamente viável, ambientalmente adequada e socialmente apropriada (Barbosa, 2008). Mueller (2005) adverte que o desenvolvimento de hoje não deve ser a custa do empobrecimento das futuras gerações, o que pressupõe um apelo sobre o tipo de tecnologias a difundir atualmente como um investimento para o desenvolvimento ou para perpetuar a pobreza.

O presente estudo não pretende avaliar os vários parâmetros de análise de viabilidade económica (Wadyl, 2015), social e ambiental como tal, mas avalia as questões ligadas a

disponibilidade, acesso e utilização de tecnologias pelos produtores. Esta análise é feita ciente que a tecnologia sustentável é muito importante mas existem outros fatores a tomar em consideração para o desenvolvimento agrário sustentável.

A Tabela 5.3 apresenta 13 tecnologias ou pacotes tecnológicos mais disseminados através da EMC e do PITTA no Distrito de Magude, avaliando a disponibilidade, acesso, utilização e as razões apresentadas pelo sistema cliente como justificação para a sua limitada utilização. Dessas tecnologias quatro são da área agrícola (1 a 4), três sobre gestão de recursos naturais (5 a 7) e duas sobre o agroprocessamento (8 e 9) e quatro da área de pecuária (10 a 13).

Tabela 5.3. Disponibilidade, acesso e utilização de tecnologias pelos produtores

	Tecnologia	Disponibilidade	Acesso	Utilização	Caso	Observações
1	Tutoração do tomateiro	Disponível	Satisfatório	Limitada	PITTA	Alegado tempo limitado para a busca de estacas
2	Produção de hortícolas (tomate, pepino e batata reno)	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	PITTA	Fraco mercado local de semente
3	Hortas caseiras	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC	Alegada falta de hábito e de sacos.
4	Produção de adubo orgânico	Disponível	Satisfatório	Limitada	EMC	Não apresentados motivos
5	Enxertia	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC	Alegada falta de mão-de-obra
6	Reflorestamento	Disponível	Satisfatório	Limitada	EMC	Alegado tempo limitado
7	Fogões melhorados	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC	Alegada falta de matéria-prima
8	Processamento de batata-doce de polpa alaranjada	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC	Alegada falta de matéria-prima
9	Papas de milho enriquecidas	Disponível	Limitado	Limitada	EMC	Alegado hábitos alimentares
10	Vacinação contra Newcastle	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC e PITTA	Não apresentados motivos
11	Produção caseira de rações	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC e PITTA	Alegada falta de matéria-prima e tempo
12	Tração animal	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	EMC	Alegada falta de animais
13	Criação de frango	Limitada disponibilidade	Limitado	Limitada	PITTA	Alegada falta de insumos

Fonte: elaborada pela autora

Segundo a Tabela 5.3 acima apresentada, quatro tecnologias foram consideradas disponíveis, nomeadamente, tutoração do tomateiro, adubação orgânica, reflorestamento e confeição de papas enriquecidas. Dessas, as primeiras três são igualmente de acesso satisfatório. As restantes foram consideradas de disponibilidade limitada o que pressupõe existir uma grande oportunidade para tornar as tecnologias e os recursos ao dispor dos produtores. A disponibilidade de tecnologias é afetada pela existência de recursos ou insumos que podem incluir por exemplo a matéria-prima necessária para a produção de composto orgânico como resíduos vegetais, água, entre outros. Para a tecnologia de tutoração de tomateiro, assume-se que o tomateiro já se encontra em campo, havendo necessidade de dispor de estacas para a prática de tutoração, daí se considerar disponível o material vegetal para o efeito.

Prestando atenção ao défice de hortícolas, as questões de mercado são importantes, mas para o seu acesso poderá se considerar a falta de recursos financeiros por parte dos produtores e o capital social, este analisado por Grewtaert & Van Bastelaer (2001). As mesmas razões se aplicam a criação de frangos, que exige um valor de investimento não acessível ao sistema cliente, o que compromete a utilização do pacote tecnológico de criação de frangos.

Casos houve em que os produtores não seguiram devidamente as normas técnicas, não investindo em todos os insumos necessários, tendo influenciado negativamente nos rendimentos obtidos. É nesta perspetiva que outras tecnologias complementares como a produção caseira de rações podem servir de alternativa para atenuar a questão dos custos de ração industrial ou convencional.

É importante frisar que o fato de o custo de criação de frangos ser relativamente elevado não significa que a atividade não seja rentável, mas sim que o valor de investimento requerido para gerar lucro é relativamente alto e por isso inacessível para o pequeno produtor individualmente. Nestes casos, os sistemas de microfinanças podem ser uma alternativa para impulsionar a atividade avícola no Distrito e gerar renda aos produtores. Para tal deve se munir os produtores com conhecimentos sobre agronegócios para que possam compreender, aderir e lidar com o seu negócio evitando fatores de risco.

Todas as tecnologias foram consideradas de utilização limitada, o que indica existir um trabalho a fazer para aumentar a adoção das mesmas. Sublinhe-se que a questão da adoção de tecnologias é condicionada por vários fatores como os acima mencionados e não apenas pela qualidade ou adequacidade da própria tecnologia, conforme abordou Rogers (2003).

As razões apresentadas para a não utilização dessas tecnologias pelos produtores são variadas, destacando-se questões ligadas a falta de matéria-prima ou de insumos, ao tempo e aos hábitos alimentares. Outras razões apontadas incluem a falta de mercado, mas é importante notar que a falta de matéria-prima indicada está em grande medida associada ao fraco mercado local de produtos, podendo o fraco mercado ser visto como um desafio peculiar.

De um modo geral, as tecnologias difundidas pelos Serviços de Extensão Agrária podem contribuir no desenvolvimento sustentável porque estão alinhadas com as políticas de desenvolvimento do País (MINAG, 2011; CEPAGRI, 2013), entretanto a sua contribuição depende de vários fatores normais e adversos que moldam as intervenções. Tais fatores incluem:

- Uma investigação e inovação que considerem as necessidades e capacidades dos produtores, incluindo a idade e o seu nível educacional (Chambers et al., 1989; UNESCO, 2000; Acker & Gasperini, 2008; Modibo, et al., 2010; Mazula, 2011);
- A estabilidade macroeconómica (Ocampo, 2005; Banco de Moçambique, 2012);
- As dinâmicas sociais e as mudanças climáticas (Clark, 2001; Negrão, 2001; UNU, 2002; Deponti, 2010; Chipeta, 2013);
- A qualidade dos serviços prestados incluindo a própria extensão agrária e de forma macro aos efeitos da globalização (Giddens, 2000). Alage (2000), Brouwer (2006), DNEA (2007), Uaene (2011) e MINAG (2011a), apontaram fragilidades que devem ser endereçadas para o aumento da produção e da produtividade agrária através do processo de difusão de tecnologias aos produtores.

Houve um esforço em selecionar as tecnologias difundidas via EMC e PITTA com a participação dos produtores tendo em consideração as características socioculturais, agroclimáticos e económicos dos locais de implementação dessas metodologias. Esta base

evidencia o reconhecimento da necessidade de integrar questões de sustentabilidade no processo de difusão de tecnologias. Contudo, reside a preocupação de treinar mais extensionistas e com regularidade sobre as matérias em questão para que possam estar munidos de ferramentas que lhes possibilitem intervir com maior segurança, conforme emanado no Programa Nacional de Extensão Agrária (DNEA, 2007) e nos respectivos balanços de sua implementação (DNEA, 2008; DNEA-PSP, 2015).

A necessidade de formação contínua de extensionistas e de técnicos, portanto o sistema interventor, foi defendida por Chambers (1983), Rolling (1996), Chamber (1997), Gêmo et al. (2006) e Vuma e Pires (2009) como crucial na perspectiva de melhor servir o produtor com informação atualizada e com a exigência que se impõe. GFRAS (2013) adverte que esses processos de capacitação devem ser conduzidos recorrendo a metodologias participativas de modo a responder as necessidades reais do sistema cliente.

Os resultados do presente estudo sublinham a questão da disponibilidade, do acesso e da utilização da tecnologia como aspetos que devem ser considerados para tornar as boas práticas duráveis ao longo do tempo e produzirem os efeitos desejados no aumento da produção e da produtividade. Para o efeito o envolvimento de vários protagonistas de desenvolvimento agrícola, sobretudo os privados, é crucial na disponibilização de tecnologias geradas ou adaptadas pela investigação no mercado. De acordo com Gadzirayi, et al. (2008) devem ser criados mecanismos que possam atrair o setor privado a investir na agricultura, devendo para o efeito as políticas agrícolas serem incentivadoras.

Através de sistemas de microfinanças e de geração de emprego no meio rural os privados e as ONGs contribuem para aumentar o acesso de tecnologias pelos produtores. A questão da utilização de tecnologias pode ser influenciada por fatores socioculturais, mas o envolvimento prévio dos produtores nos processos de pesquisa e de difusão favorecem que sejam discutidos os fatores que possam limitar ou impedir a utilização de tecnologias pelos produtores. Por exemplo, no caso da promoção do uso de papas enriquecidas (nº 9 da Tabela 5.3), não sendo de fácil acomodação pelos adultos, a sua disseminação é também feita ao nível de pessoas mais jovens pois apresentam maior pré-disposição para experimentar novas opções tecnológicas, conforme constatou Rogers (2003).

5.4. Síntese do Capítulo V

O Capítulo V faz uma análise dos dois casos estudados, EMC e PITTA, num primeiro momento abordado cada caso, em separado, e num segundo momento identificando e analisando as sinergias existentes e esperadas no relacionamento entre os dois terminando com a análise do perfil das tecnologias disseminadas nos dois casos, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável. Durante a análise foram sendo apontados os desafios que acompanharam o processo de implementação dos casos no Distrito de Magude, recorrendo sempre que oportuno ao contexto nacional de desenvolvimento do PITTA e expansão das EMCs, apreciando portanto o Distrito como parte do País.

Foram reportados e discutidos os resultados de cada caso como metodologias de extensão. A análise do perfil das tecnologias para o desenvolvimento sustentável foi feita em conjunto assumindo se tratar de tecnologias similares disseminadas pelas EMCs e pelo PITTA.

Foi feita a caracterização das 19 EMC existentes no Distrito de Magude aquando da realização do estudo e indicadas as 12 EMC selecionadas para as entrevistas. A caracterização das EMC referiu-se ao processo de adesão de seus membros, aos temas principais e aos tópicos especiais conduzidos nos estudos, ao contributo das EMCs no desenvolvimento sustentável, respondendo portanto à questão da pesquisa, cuja análise orientou-se sobre as componentes de um *sistema de intervenção*⁶⁸, nomeadamente sistema interventor, sistema cliente, o contexto e o processo de intervenção.

Depois da caracterização das EMC, foram indicadas as limitações ao seu progresso e reafirmada a sua importância. As limitações apontadas foram vistas como desafios a considerar na melhoria do processo de implementação das EMC, em particular, e no desempenho dos serviços de extensão em geral. A análise do PITTA também seguiu o mesmo processo de apresentação e discussão de resultados em termos de caracterização, seu contributo para o desenvolvimento sustentável e terminou com a apresentação dos desafios.

⁶⁸ Os serviços de extensão agrícola, objecto de estudo através dos seus casos EMCs e PITTA foram considerados um sistema de intervenção (Carmo, 2008) e na sequência disso o presente estudo, sobretudo a moldura teórica e a análise dos resultados tomaram em consideração esse facto.

A reflexão sobre os dois casos partilhou a relação entre os mesmos, seus pontos de convergência e analisou o perfil de 13 tecnologias difundidas via EMC e PITTA, quanto a disponibilidade, acesso e utilização pelo sistema cliente (produtores). Foram partilhados os motivos indicados pelos produtores para não utilizarem algumas tecnologias difundidas.

A caracterização das EMC e do PITTA leva a crer que o processo de seu estabelecimento seguiu as linhas mestres recomendadas para o efeito (Khisá, 2004; MINAGb, 2011), são metodologias participativas e possuem um potencial para a sua consolidação e darem um contributo melhor no desenvolvimento sustentável. O fato de se ter envolvido vários intervenientes no seu estabelecimento pode ter facilitado o seu reconhecimento como metodologias inovadoras que podem contribuir para o fortalecimento dos meios de vida dos produtores, sobretudo mulheres. Os benefícios também foram mencionados para o sistema interventor aos vários níveis, os quais influenciaram positivamente as condições do contexto e o processo de intervenção dos programas de extensão agrária.

Os temas abordados e as tecnologias disseminadas via EMCs e PITTA visam ir ao encontro das preocupações dos produtores agrários, havendo uma preocupação notória de se fazer o seu alinhamento com os instrumentos orientadores de governação e as condições edafo-climáticas (MINAG, 2011). A limitada disponibilidade e acesso de tecnologias difundidas reduz a sua utilização de tecnologias apropriadas ao desenvolvimento sustentável pelos produtores.

Existe espaço para uma interação entre as duas metodologias de modo a fortalecer a sua capacidade de intervenção. As limitações para a expansão das EMC e consolidação do PITTA incluem a falta de recursos financeiros iniciais para o seu estabelecimento, mercado de insumos e de produtos, condições climáticas adversas, para além da fraca assistência técnica e ligação da investigação e extensão, sobretudo nas ações de campo.

Há sinais que indicam existirem contributos resultantes da metodologia EMC sobre os elementos do sistema de intervenção. Para o sistema interventor destacam-se aspetos ligados ao desenvolvimento institucional destacando questões de coordenação, desenvolvimento de capital humano e liderança.

A contribuição das EMC sobre o sistema cliente é notória tendo deixado lições que enriqueceram a experiência de vida e a sua capacidade de atuação como produtores e membros de uma sociedade. Indica igualmente que houve sinais de fortalecimento do capital humano, social, financeiro e natural.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Antes das conclusões é importante destacar alguns aspetos sobre a relevância do estudo, que motivaram a sua condução. A extensão agrária é uma área relevante do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário, no qual se deposita grande expectativa para impulsionar o aumento da produção e produtividade agrária. No âmbito do Sistema Nacional de Extensão Agrária, os serviços públicos têm um papel a desempenhar na coordenação do processo de harmonização das intervenções e na orientação metodológica de difusão de tecnologias e do perfil de tecnologias relevantes para o desenvolvimento sustentável.

O valor acrescentado da presente pesquisa assenta no Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA), em Moçambique versado na sua visão e objetivo geral. A Visão do PEDSA almeja *um sector agrário, próspero, competitivo e sustentável, capaz de oferecer respostas sustentáveis aos desafios da segurança alimentar e nutricional e atingir mercados agrários a nível global* (MINAG, 2011a: 32). Como objetivo geral, o PEDSA visa *contribuir para a segurança alimentar e a renda dos produtores agrários de maneira competitiva e sustentável garantindo a equidade social e de género* (MINAG, 2011a: 34)

Assim, o estudo contribuiu para (i) enriquecimento do conhecimento sobre como as práticas de extensão agrária podem influenciar o desenvolvimento sustentável em Moçambique; (ii) sistematização de informação sobre extensão agrária (iii) orientação com opções metodológicas e tecnológicas adequadas ao desenvolvimento sustentável e (iv) lançar pontos de reflexão para a consolidação do PITTA e expansão das EMC no País.

O conhecimento das lacunas metodológicas e do perfil das tecnologias para o desenvolvimento sustentável permite adequar as intervenções de extensão agrária e de outras formas de ação junto das comunidades, contribuindo para o desenvolvimento comunitário.

O estudo contribuiu para aprofundar os debates sobre os binómios difusão/adoção de tecnologias; participação efetiva das comunidades/dinâmica das metodologias de

intervenção. As reflexões feitas contribuem para as políticas e estratégias agrárias e de extensão.

O presente estudo questionou até que ponto as metodologias usadas e as tecnologias disseminadas pelos serviços públicos de extensão agrária contribuem para o desenvolvimento sustentável. O estudo defende o seu papel positivo mas sublinha que precisam de ser aprimoradas para uma expansão mais firme.

A EMC e o PITTA são metodologias inovadoras e participativas que contribuem no fortalecimento dos meios de vida dos produtores, destacando o capital humano, social e financeiro e podem ser complementares. A EMC capacita os produtores, estimula a inovação, autoconfiança e espírito crítico dos produtores, fatos importantes para fortalecer o desenvolvimento comunitário, como contribuinte ao desenvolvimento sustentável.

O método EMC, quando devidamente aplicado, cria bases para contribuir no enriquecimento dos bens de capital⁶⁹ e na difusão horizontal de conhecimento. O PITTA, usando campos de demonstração mais amplos, ilustra a capacidade necessária para fazer produção em escala maior seguindo as normas técnicas recomendadas, enquanto aumenta a produção para o mercado e fortalece o capital financeiro através da renda.

Foram disseminadas tecnologias apropriadas com perfil na contribuição para a sustentabilidade, todavia as limitações de disponibilidade e acesso constituem desafios a serem controlados para aumentar a utilização e adoção das mesmas pelos produtores. Assim, coloca-se o desafio de melhorar as condições de contexto, ligados ao mercado de tecnologias demonstradas, uso eficiente de recursos hídricos, insumos e produtos e aumento dos níveis de adoção pelos produtores. Para tal deve se prestar maior atenção aos intervenientes na cadeia de produção e criar mecanismos de apoio ao setor privado na provisão de vários serviços requeridos. Assim, a coordenação, é fundamental para a conjugação de esforços e harmonização de intervenções.

Há sinais de práticas de produção integrada aproveitando os diversos produtos e resíduos. Todavia, concluiu-se que tais iniciativas devem ser expandidas para que possam ter maior

⁶⁹ Capital humano, social, natural, financeiro e físico para gerar recursos (DFID, 1998).

expressão a dimensão do País e serem sustentáveis no espaço (local e nacional) e tempo (médio e longo prazos).

A análise institucional dos serviços públicos de extensão agrária apontou a existência de forças do sistema interventor evidenciadas ao nível de políticas, da capacidade técnica e de cobertura dos serviços de extensão agrária e parcerias. As fraquezas evidenciadas neste sistema baseiam-se na limitada capacidade técnica e operacional. As oportunidades para o sistema interventor incluem a formação formal, políticas ligadas a extensão, ambiente e a promoção de coordenação interinstitucional.

As forças do sistema cliente frisaram a existência de capacidade de adesão aos programas de extensão e o potencial no uso de tecnologias apropriadas pelos produtores. De forma negativa, as fraquezas do sistema cliente centraram-se na abrangência limitada dos produtores e a sua partilha de conhecimento e de experiências. As oportunidades para os sistemas cliente estão ligadas a áreas de financiamento através de crédito mais apropriado aos produtores e o benefício de existência de instituições de especialidade para questões ambientais.

As forças do contexto apresentadas estão associadas a legislação e a programas específicos relevantes. As forças evidenciadas do processo de intervenção foram sobretudo de índole metodológica. Os atributos de participação, desenvolvimento sustentável e de intervenção social estão explícitos nas intervenções de extensão agrária mas precisam de ser consistentes.

Há indicações de o estudo poder contribuir na compreensão dos processos de extensão agrária e do perfil de tecnologias no desenvolvimento sustentável.

Considerando que a EMC e o PITTA gozam de suas vantagens como metodologias, o estudo recomenda que estas metodologias sejam devidamente documentadas e mapeadas nos vários contextos, social, cultural, económico e agroecológico do País. A investigação e as instituições de especialidade temática devem ser fortalecidas e apetrechadas e orientar as suas ações no apoio das EMC e do PITTA, incluindo o seu estabelecimento e aconselhamento sobre a identificação de produtos a disseminar que possam ser mais competitivas.

Os aspetos mencionados para a melhoria do desenvolvimento institucional do sistema interventor e do sistema cliente visam promover, capacitar, fortalecer, divulgar, monitorar e consolidar as intervenções através do fortalecimento do capital humano via educação, formação e sensibilização sobre matérias relevantes como parte da operacionalização de políticas agrárias. No concernente as EMC apela-se a formação de mestres em áreas pecuárias para permitir que também sejam estudados temas essenciais pecuários nas EMC.

A procura dos serviços de extensão agrária pelas comunidades tem vindo a aumentar, em reconhecimento do seu papel no desenvolvimento agrário, sendo de desejar o fortalecimento da capacidade institucional, face ao desafio de aumentar a assistência atendendo mais produtores, com a qualidade que se impõe.

É necessário continuar a se refletir no fortalecimento da ligação investigação-extensão e de aplicar sistemas de avaliação de desempenho institucional e de técnicos de ambas as áreas, incluindo indicadores que incentivam a procura mútua e fortalecimento da sua ligação.

A complexidade dos processos de difusão de tecnologias apropriadas ao desenvolvimento sustentável coloca desafios ao Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar, em geral, e aos serviços de extensão, em particular, na condução de estudos que acompanhem as dinâmicas recomendando mudanças e adaptações para uma extensão mais inovadora e competitiva.

Sendo as EMC e o PITTA metodologias relativamente incipientes em Moçambique é importante o seu acompanhamento e aprimoramento como metodologias promissoras, para se decidir de forma mais informada sobre a sua expansão e consolidação no País.

Para melhorar a alimentação das EMC e do PITTA com conhecimentos relevantes seria oportuno integrar o uso de TIC para dar resposta a problemas proeminentes e urgentes aos produtores e extensionistas durante os processos de difusão de tecnologias.

A lacuna existente na compilação de evidências deve ser reduzida através de estudos sistematizados sobre extensão agrária em Moçambique, em geral, e particularmente sobre a sua contribuição prática no desenvolvimento sustentável.

O fato de os documentos estratégicos setoriais orientarem sobre questões de sustentabilidade nacional e compromissos internacionais, abre espaço para que os planos operacionais integrem a componente de sustentabilidade nas suas dimensões social, ambiental e económica. Entretanto, o desenho de indicadores e o estabelecimento de um sistema de monitoria e avaliação participativa é peculiar na medição da contribuição da extensão no desenvolvimento agrícola sustentável (Cristópios *et al.*, 2013).

Há necessidade de se refletir até que ponto a participação de *stakeholders* nos programas de extensão não se resume apenas na sua presença física em sessões específicas. Para a sua avaliação é oportuno aperfeiçoar os mecanismos para a definição de critérios que avaliem a participação efetiva dos intervenientes nos processos de desenvolvimento. Igualmente é necessário aprofundar os critérios para a identificação de *stakeholders* relevantes.

Passadas três campanhas de implementação do PITTA deve se avaliar o programa, suas adaptações ao PITTA e tirar lições da sua fase inicial. Igualmente é importante avaliar-se o impacto das EMC e registar as respetivas lições.

O PITTA é uma boa iniciativa a ser aprimorada, pondo em debate reflexões sobre o papel do extensionista na sustentabilidade do Programa, incluindo questões como a continuidade de financiamento e de comparticipação de custos pelo extensionista, para maior responsabilização, definir criteriosamente o (s) produto (s) por extensionista e imprimir maior eficiência na aplicação da metodologia.

O estudo respondeu ao objetivo de pesquisa e respondeu a questão do estudo ao identificar e analisar os desafios que limitam a extensão agrícola pública a contribuir para o desenvolvimento sustentável e as estratégias para supri-los e melhorar o desempenho dos serviços de extensão. As análises do estudo debruçaram-se nos aspetos metodológicos e tecnológicos utilizados pelos agentes de extensão no seu relacionamento com os protagonistas agrícolas, sobretudo produtores e no seu relacionamento com o meio ambiente. A pesquisa defende que as metodologias e as tecnologias das EMC e do PITTA contribuem para o desenvolvimento sustentável mas precisam de ser aperfeiçoadas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Acker, D & Gasperini, L. (2008). Education for Rural People: What have we learned? Ames, Iowa 50011 USA. Vol 15, nº 1. http://www.fao.org/nr/edu/docs/edu_081001_en.pdf. [15 de Maio de 2014].

Adefila, J. O. (2011). An assessment of global warming effects on socio-economic development in sub-Saharan Africa. Zaria. **Proceedings**. International Conference on Climate Change. Zaria: Nigerian Meteorological Society, 2011.

AFAAS-FARA. (2011). Establishing and Strengthening of AFAAS Country Fora Guidelines. Kampala. Uganda. <http://www.afaas-africa.org>. [24 de Julho de 2014].

Agnes, C. R., Jamilas, S.B. and B. Quizon, J. B. (2002). Do Farmer Field School Graduates Retain and Share What They Learn?. An Investigation in Iloilo, Philippines. Springs. Vol 9, Nr 1.

Alage, A. (2000). I Seminário Nacional Sobre Revisão de tecnologias Agrárias. Ano 1, Nº3 Outubro 2000. Revista *Extensão Rural Moçambique*. DNER. MADER.

Alage, A. (2002). II Seminário Nacional Sobre Revisão de Tecnologias Agrárias (Manica). Ano 3, Nº5, Abril 2002. Revista *Extensão Rural Moçambique*. DNER. MADER.

Alage, A. (2013). Integrated Program for Agricultural Technologies Transfer. *National Workshop on Scaling up Technologies to Meet Mozambique Agriculture Productivity Goals*. Nampula. 6-8 August. IIAM. DNEA.USAID.

Alage, A. (2014). O Papel das Tecnologias Agrarias Apropriadas na Mitigação dos efeitos do HIV e SIDA no Sector Agrário. DNEA. MINAG. (pp 6-20).

Alage, A e Brouwer, R. (2003). Estratégias de Sobrevivência das Famílias Afectadas pelas Cheias do Ano 2000 na Província de Gaza, Distrito de Xai-Xai. Província de Gaza. *Repositório Saber*. UEM. Em <http://www.saber.ac.mz>. [20 de Junho de 2013].

Alage, A. And Nhancale, I. (2010). An Overview of Public Extension Services in Mozambique. In Kimaro, W.H., Mukandiwa, L. and Mário, E.Z.J (Eds). Towards Improving Agricultural Extension Service Delivery in the SADC Region. Proceedings of the Workshop on Information Sharing among Extension Players in the SADC Region, 26-28 July 2010. Dar es Salaam, Tanzania. (pp 26-35).

Alage, A. Carmo, H. (2014). O papel das Escolas na Machamba do Camponês na Sustentabilidade dos Programas de Extensão Agrária. *Revista Científica da UEM Editora: Série Ciências Agronômicas, Florestais e Veterinárias*. Vol 1, nº 1, (pp 42-57).

Albarello, L., Digneffe, F., Hiernaux, J., Maroy, C., Ruquoy, D. e de Saint-Georges. (1997). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa. Gradiva.

Albuquerque, R.L.S. (2008). *Associativismo, Capital social e Mobilidade. Contributos para o Estudo da Participação de Ascendentes de Imigrantes africanos Lusófonos em Portugal*. Universidade Aberta. Portugal. Tese de Doutoramento em Sociologia. Especialidade Sociologia das Migrações.

Alencar, G. S. D. (2008). Mudança ambiental global e a formação do regime para proteção da biodiversidade. *Revista CEJ, 1 (3)*, (p 166).

Alex, Gary, Willem Zijp and Derek Byerlee and others. (2002). *Rural Extension and Advisory Services: New Directions*. Rural Development Strategy Background Paper 9. Washington D.C. World Bank.

Allen, P. (1993). *Food for the Future: Conditions and Contradictions of Sustainability*. New York: Wiley and Sons.

Almeida, J.A. (1989). *Pesquisa em Extensão Rural. Um Manual de Metodologia*. Brasília. Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior. UFSM. 12, (pp 25-33).

Amaro, R.R. (1990). Desenvolvimento e Injustiça Estrutural. *Communio*. Portugal. *Revista Internacional Católica*, 5, (pp 448-459).

Annan, K. (2007). Delivering as One. Report of the secretary-General's High-level Panel of Experts. UN System-wide Coherence. ISBN 978-92-1-101146-3. (pp 14-19).

Ander-egg, E. (1980). Metodologia y Pratica Del Desarrollo de la Comunidad. Tarragona. UNIEUROPE, 10ª Ed. (p 69).

Anderson, T., Varnhagen, S., & Campbell, K. (1998). Faculty adoption of teaching and learning technologies: Contrasting earlier adopters and mainstream faculty. *The Canadian Journal of Higher Education*, 28(23), (pp 71-78).

ANSA. (2009). Avaliação do Impacto da Escola na Machamba do Camponês no âmbito do PAN II em Moçambique. FAO/MINAG.

Antista, J.V.; Boardman, D.L.; Cloud, T. A.; *et al.* (2001). Federal, State, and Local Environmental Control Agencies. Treatise on Florida Environmental and Land Use Law, Vol. 1. Tallahassee, FL: The Florida Bar. <http://www.pollutionissues.com/Te-Un/U-S-Environmental-Protection-Agency.html#ixzz3WjOnRPA7>. [10 de Abril de 2013].

Arroyo, M.G. e Fernandes, B.M. (1999). A educação básica e social do campo. *Por uma educação do campo*. Dezembro. Zenaid ed. Brasília.

Ayres, R., Van Der Berg, J. And Gowdy, J. (2001). Strong versus Weak Sustainability: Economics, Natural Sciences and Consilience. *Environmental ethics*. Vol 23, Issue 2, (pp 155-168).

Azevedo, C. & Azevedo, A. (1996). Metodologia Científica: contributos práticos para a elaboração de trabalhos académicos. 3ª Ed., Porto: Editora C. Azevedo.

BAKER, S. (2006). Sustainable Development. *Routledge*.

Ban Ki-moon. (2010). Secretário-Geral, Nações Unidas. Preâmbulo. Em NU. 2010. Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. IED – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento. 1.a Edição: Agosto 2010.

Banco de Moçambique. (2012). XXXVI Conselho Consultivo do Banco de Moçambique. Importância da estabilidade Macroeconómica e do Sector Financeiro no Crescimento da

Economia Nacional. Departamento de Estudos Económicos e Estatística. DEE. Em <http://www.bamcomoc.mz> . [21 de Março de 2015].

Bandeira, P.S. (2000). Participação, Articulação de Actores Sociais e Desenvolvimento Regional. In *Desenvolvimento Local-Regional: Deterinante e Desafios Contemporaneos*. Vol 1. EDUNISC. (pp 23-128).

Barbosa, G. S. (2008). O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. *Revista Visões*, nº4 (1), (pp 1-11). Jan/Jun. 2008.

Barney, J.B. & Clark, D.N. (2007) *Resource-based theory: creating and sustaining competitive advantage*, Oxford University Press.

Barros, A. de J. P. & Lehfeld, N. A. de S. (1999). Projeto de Pesquisa: Propostas Metodológicas. 8ª Ed. Petrópolis: Vozes. (pp 95).

Bell, S. and Morse, S. (2003). *Measuring Sustainability: Learning by Doing*. Earthscan, London.

Benor, D., Harrison, J.Q. and Baxter, M. (1984). *Agricultural extension: The Training and Visiting system*. World Bank, Washington, DC.

Blaikie, N. (2000). *Designing Social Research*. Cambridge: Politiy.

Boff, L. (2006). *Agenda 21. Ética e Sustentabilidade*. Brasil. Coordenação Agenda 21.

Bollier, D. (2008). *Os Bens Comuns: um Setor Negligenciado da Criação de Riqueza*. *Fundación Heinrich Boll*. Mexico.

Boon, A. *Et al.* (1999). *Dinâmica das Organizações no ambiente Rural*. FAEF. Programa Natura. Maputo.

Bourdieu, P. (1998). *O Capital Social. Notas Provisorias*. In Nogueira e Catani. 4º Edição. Petropolis. Rio de Janeiro. Editora Vozes. (pp 65-69).

Brekke, K.A. (1997). *Economic Growth and the Environment: On the Measurement of Income and Welfare*. Edward Elgar, Cheltenham.

Brouwer, R. (2006). Dinâmicas agrícolas e agrárias: desenvolvimento rural e meio ambiente. Em <http://pt.scribd.com/doc/45202920/Roland-Brouwer-Dinamicas-Agricolas-e-Agrarias-Em-Mocambique> [10 de Abril de 2014].

Brown, B.J., Hanson, M.E., Liverman, D.M., and Merideth, Jr.R.W. (1987). Global Sustainability: toward definition, In *Environmental Management*. Vol 11, no 6, (pp 713-719).

Bryant, C. e White. L.G. (1982). *Managing Development in the Third World*. Boulder. Colorado. Westview.1982. (p 322).

Caballero, L. (1990). *The Mozambican Agricultural Sector- A Background Information*. Sweedish University of Agricultural Sciences. International Rural Development Centre. Upsala.

Cabeza-Gutés, M. (1996). The Concept of Weak Sustainability. *Ecological Economics*, Vol. 17, (pp 147-156).

Caldeira, M.M. (2000). Critical Realism: A Philosophical Perspective for Case Study Research in Social Sciences. *Episteme*. Ano II. Nº 5-6, (pp 73-88).

Caporal, F., R. e Ramos, L. F. (2006). *Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia*. Brasília, DF: MDA.

Carmo, H. (1999). *A Actualidade do Desenvolvimento Comunitário como estratégia de Intervenção Social*. Uab. Lisboa. CEMRI e ISCSP/UTL.

Carmo, H. (2001). *A actualidade do Desenvolvimento Comunitário como Estratégia de Intervenção Social*. Universidade Aberta, Centro de Estudos das Migrações e Relações Interculturais. In *Actas da 1ª Conferência sobre Desenvolvimento Comunitário e Saúde mental*. ISPA.

Carmo, H. (2007). Desenvolvimento Comunitário. Sociologia de Intervenção- Introdução. Lisboa. UAb. (pp 147-156).

Carmo, H. (2008). O Rasto de PETI. In Programa para Prevenção e Eliminação da Exploração do Trabalho Infantil (PETI), *10 Anos de combate à exploração do trabalho infantil em Portugal*. Lisboa. UAb-CEMRI e ISCSP/UTL (CES). MTSS, (pp 263-295).

Carmo, H. (2009). Educação intercultural e educação para a cidadania: uma aproximação teórica, Seminário sobre Diversidade Cultural, Educação e Cidadania, Loures, UAb.

Carmo, H. (2010). Cultura Política e Educação para Cidadania: breves reflexões. *CEMRI*. UAb. Lisboa.

Carmo, H. (2014). A Educação para a Cidadania no Século XXI. Trilhos de Intervenção. Escolar Editora.Lisboa. (pp 25-41; 159-183).

Carmo, H. E Ferreira, M.H. (2008). Metodologia da Investigação. Guia para autoaprendizagem. Lisboa. 2ª Edição. UAb. ISBN. 978-972-674-231-9 DL 119 16997.

Carmo, H e Esgaio, A. (2015). Parcerias e Educação para a Cidadania. Em *Cooperação e Desenvolvimento: Estratégias Colaborativas*. Cidade Solidária. Nº 33. Revista Semestral. Portugal. (pp 62-67).

Carrilho, J. (1999). A Espiral: Desenvolvimento Rural, Descentralização, Participação Popular e Comunicação Social. INDER, Maputo.

Cebolais, R.I.D. (2010). A Valorização da Relação Família-Escola. *Dissertação para atribuição de grau de Mestre em Política Social*. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Universidade Técnica de Lisboa.

Cenamo, M. C. (2004). Mudanças climáticas, o protocolo de quioto e mercado de carbono. *CEPEA, ESALQ-USP*. Em http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/protocolo_quioto.Pdf. [10 de Junho de 2012].

CEPAGRI. (2013). Oportunidade de Investimento e o Agronegocio em Mocambique. Em <http://www.cepagri.mz>. [1 de Março de 2014].

- Chambers, R. (1983). *Rural development: putting the last first*. Essex: Longman.
- Chambers, R. A. Pacey, *et al.* Eds. (1989). *Farmer First. Farmer Innovation and Agricultural research*. London. IT publication.
- Chambers, R. (1997). *Whose reality counts? Putting the first last*. London: Intermediate Technology. Publications.
- Chambers, R. (1998). Beyond “Who’s Reality Counts” New Methods We Now Need. In Borda. O.F. 1998. *People’s Participation. Challenges Ahead*. The Apex Press. New York. International Technology Publications. London. (pp 105-130).
- Chambers, R. (1999). *Relaxed and Participatory Appraisal; Notes on Practical Approaches and Methods*. Notes for PRA Workshop Participants. IDS. 2001.
- Chenery, H.M.S., Ahluwalia, C.L.G., Bell, J.H., Duloy and R. Jolly. (1974). *Redistribution With Growth*. Oxford University Press.
- Chistie, F & Hanlon, J. (2001). *Moçambique e as Grandes Cheias de 2000. Assuntos africanos*. Livraria universitária. UEM.
- Chipeta, S. (2013). *Gender Equality in Rural Advisory Services*. GFRAS. December 2013.
- Clark, N. (2001). *Innovation System, Institutional Change and the New Knowledge Market: Implications for Third World Agricultural development*. The United Nations University. Institute for New Technologies (INTECH). Discussion Paper Series 2001-10. Em <http://www.intech.unu.edu/publication/2001.pdf>. [24 de Julho de 2015].
- Cristópios, I., Sandison, P. e Chipeta, S. (2012). *Guia para Avaluar la Extension Rural*. GFRAS. 2012. (pp 55-72).
- Cristópios, I., Sandison, P. e Chipeta, S. (2013). *Guia para Avaliacao de Extensao Rural*. GFRAS. Maio 2015.
- Coleman, J. (1990). *Social Capital in the Creation of Human Capital*. *The American Journal of Sociology*. Vol I. (p 194).

Comissão da terra. (2006). Carta da Terra. Em http://.earthcharter.orgfiles/charter_po.pdf. [12 de Março de 2012].

Constanza, R. (1994). Economia Ecológica: uma agenda de pesquisa. Em: P. May e R.Seroa da Motta (org.) Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável . Editora Campus, 1994.

Constanza, R., Hart, M., Posner, S. e Talberth, J. (2009). *Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress*. Em <http://www.bu.edu/pardee/files/documents/PP-004-GDP.pdf>. [15 de Março de 2015].

Conti, J. B. 2005. Considerações sobre as mudanças climáticas globais. Revista do Departamento de Geografia (USP), 16, (pp 70-75).

Cruz, P.M., Bodnar, Z e Xavier, G. (2012) Pensar globalmente e agir localmente: o estado transnacional ambiental em Ulrich Beck. Em <http://www.pge.ac.gov.br> [17 de Maio de 2012].

Cunguara, B. And Moder, K. (2011). Is Agricultural extension helping the poor? Evidence from Rural Mozambique. *Journal of African Economics*, Vol 0 number 0, (pp 1-34). Doc: 10.1093/jae/2jr015.

Curtis, M. (2011). Ghana's Agricultural Spending: Increasing the Focus on Key Services and Women Farmers. In Curtis, M. 2013. Improving African Agricultural spending: Budget analysis of Burundi, Ghana, Zâmbia, Kenya and Serra Leoa. *Curtis Research*. April. 2013. (pp 32-55).

Dahl, R.A. (1999). On Democracy. Yale. Yale University Press.

David, S. and Asamoah, C. (2011). The Impact of Farmer Field Schools on Human and Social Capital: A Case Study from Ghana. *The Journal of Agricultural. Education and Extension*, 17:3, (pp 239-252).

David, S. & Cobbah, E.A.N. (2008) From Our Perspective: Developing Printed Extension Materials with Cocoa Farmers in Ghana. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 6 (4), (pp 1-10).

Denzin, N.K. e Lincoln, Y.S. (2006) *Introdução: A Disciplina e a Prática da Pesquisa Qualitativa* In Denzin, N.K. e Lincoln, Y.S. (Org.). *O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: Teorias e Abordagens*, Artmed Editora, São Paulo, Brazil. Tradução do original *The Landscape of Qualitative Research: Theories and Issues* (2003), 2ª ed., SAGE Publications.

Deponti, C.M. (2010). *Intervensao para o desenvolvimento rural: O Caso da extensoa rural Publica do Rio Grande do sul*. Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciencias Economicas. Tese de Doutoramento.

Descombe, M. (2002). *Ground Rules for Good research: A 10 Point Guide for Social Research*. Open University Press. Maidenhead. Berkshire. England. Capítulos 1 e 2.

DFID. (1998). *Meios de Vida Sustentáveis: desenvolvendo a capacidade existente e latente na comunidade*. DFID. London. Em <http://www.liveliwood.org> [7 de Maio de 2012].

Diehl, P. F. (2001). *The Politics of Global Governance: International Organizations in an interdependent World*. Boulder, Colorado: Lynne Rienner Publishers.

Dinis, J. (2005). *Guerra da Informação – Perspectivas de Segurança e Competitividade*, Lisboa, Sílabo, (pp 23-25).

DNEA. (2005). *Extension Master Plan 2006 – 2010. Revised Draft*. Ministry Of Agriculture. National Directorate of Rural Extension. Maputo, Mozambique, December.

DNEA. (2006). *Programa Nacional de Segurança Alimentar, PAN II. Uma contribuição concreta aos objectivos do milénio*. Direcção Nacional de Agricultura, Ministério da Agricultura.

DNEA. (2007). *Plano Director de Extensão Agrária (2007-2016)*. MINAG. Moçambique.

DNEA. (2009). Relatório de balanço das Actividades realizadas na Campanha Agrária 2008/9. XV Reunião Nacional de Extensão Agrária. Cidade de Inhambane. Província de Inhambane. 17 a 19 de Agosto.

DNEA. (2012). Programa Integrado de Transferência de Tecnologias. XVIII Reunião Anual de Extensão Agrária. Angónia. Tete. Moçambique. 18-20 de Setembro de 2012.

DNEA. (2013). Balanço das Actividades de Extensão Agrária na Campanha Agrária 2012/13. XIX Reunião Anual de Extensão Agrária. Cidade de Nampula. Província de Nampula. Moçambique. 30 de Setembro a 2 de Outubro 2013.

DNEA. (2014a). Balanço das Actividades de Extensão Agrária na Campanha Agrária 2013/14. XX Reunião Anual de Extensão Agrária. Cidade de Lichinga. Niassa. Moçambique. 30 de Setembro a 2 de Outubro 2014.

DNEA. (2014b). Relatório de Balanço de Quinquénio (2010-2014) da Extensão Agrária. XX Reunião Anual de Extensão Agrária. Cidade de Lichinga. Província de Niassa. Moçambique. 30 de Setembro a 2 de Outubro 2014.

DNEA. (2015). Reunião Técnica de Extensão Agrária. Vila de Namaacha. Maputo. Moçambique. 4 a 6 de Novembro de 2015.

DNEA, FAO e União Europeia. (2013). Escola na Machamba do Camponês: Manual do Facilitador. 2ª Edição. FAO. (pp 11-67).

DNEA-MINAG. (2013). Balanço, Desafios e Perspectivas do Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA). VII Conselho Coordenador do MINAG. 17 -19 de Julho. Inhassouro. Inhambane. Moçambique.

DNEA-MINAG. (2014). Balanço do Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA): Lições Aprendidas, Desafios e Perspectivas. VIII Conselho Coordenador do MINAG. 14-16 de Agosto. Buzi. Sofala. Moçambique.

DNEA-MINAG. (2013b). Meios de Transporte para os Agentes de Extensão Vs Eficiência. VII Conselho Coordenador do MINAG. 17 -19 de Julho. Inhassoro. Inhambane. Moçambique.

DNEA/Repartição de Comunicação. (2015). Balanço do Plano económico e Social das actividades de Comunicação. Reunião Técnica de Extensão Agrária. Vila de Namaacha. Maputo. Moçambique. 4 a 6 de Novembro de 2015.

DNEA-PSP. (2015). Relatório de Revisão de Meio-termo do Programa de Apoio ao PRONEA. DNEA. IFAD. Em <http://www.dnea-ppsp.co.mz>. [13 de Março de 2016].

DNER. (1997). *Extension Master Plan*. Maputo: National Directorate of Rural Extension, Ministry of Agriculture and Fisheries, October.

Dowrkin. R. (1991). *Taking Rights Seriously*. 6. Ed. London: Duckwort.

Driscoll, C and Starik, M. (2004). The primordial stakeholder: Advancing the Conceptual Consideration of Stakeholder Status for the Natural Environment. *Journal of Business Ethics* 49: 55-73. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.

Dresner, S. (2002) *The principles of sustainability*, Earthscan.

Dusseldorp, D. (1992). *Projects for Rural Development in the Third World: Preparation and Implementation*. Wageningen, Department of Sociology of Rural Development, Wageningen Agricultural University.

Duvel, G.H. (2004). Developing an appropriate extension approach for South Africa. Process and outcome. *S. Afr. Jnl. Agric. Ext.*, 33, (pp 1-10).

Ehlers, E. (1996). *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*, Livros da Terra Editora, São Paulo, (p 178).

Eicher, C.K. (2002). *Mozambique: An analysis of the Implementation of the Extension Master Plan*. East London., Michigan. Michigan State University, Department of Agricultural Economic. 48824.

- Eicher, C. K. (2007). Agricultural extension in Africa and Asia . World AgInfo Project, Cornell University, Ithaca, NewYork. Aug. 15, 2007, (p 24).
<[http://worldaginfo.org/drupal/files/Agricultural Extension in Africa and Asia.pdf](http://worldaginfo.org/drupal/files/Agricultural_Extension_in_Africa_and_Asia.pdf) [12 de Dezembro de 2013].
- Eisenhardt. K.M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*. Vol 14 n° 4, (pp 532-550).
- Esgaio, A e Carmo, H. (2010). *Intervenção Local e Gestão de Parcerias*. UAb.
- EU Council. (2009). *Review of the EU Sustainable Development Strategy - Presidency Report*. Brussels 1 December.
- FAO/UNESCO-IIEP. (2003). *Education for rural development: towards new policy responses*, edited by D. Atchoarena & L. Gasperini. Rome and Paris.
- FAO e DNEA. (2009). *Relatório Final do PAN II*. Maputo. Moçambique.
- Farinos, J. (2008). Governanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la questão y agenda. *Boletín de la A.G.* (p 13).
- Feder, Gershon, Rinku Murgai and Jaime B. Quizon. (2004). “Sending Farmers Back to School: The Impact of Farmer Field Schools in Indonesia. *Review of Agricultural Economics*. 26(1), (pp 45-62).
- Ferrinho, H. (1991). *Desenvolvimento Rural. Educação, Organização e Acção*. Comunicação para o Seminário sobre Desenvolvimento Rural. Ministério de Agricultura de Angola.
- Franco, D. (2010). Portugal: ligação histórica em prol do desenvolvimento. MCT. Vilas do Milénio. PNVM. Moçambique. n° 2, (p 26).
- Freeman, E., Wicks, C. and Parmar, B. (2004). Stakeholder Theory and “The Corporate Objective Revisited” *366 Organization Science* 15(3), (pp. 364–369). *INFORMS R.*

Foloma, M. (1998). Tchuma Tchato: Experiências e Perspectivas. Proceedings of the 1st National. Conference on Community-based Natural Resource Management in Mozambique, 11-14 November 1998. Maputo, Mozambique. DNFFB/FAO/World Conservation Union (IUCN).

Fontanella, B., Ricas, J. e Turato, E. (2008). Amostragem por Saturação em Pesquisas Qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 24 (1) (pp 17-27), Jan 2008.

Foo, V. and Harris, Dr P. (2010) Background paper on Education for Sustainable Development. GHK. Job 8088.

Gadzirayi, C.T., Mutandw, E., Mufambi, D., Chihiya, J. and Tigere, T.A. (2008). Agricultural Extension in Zimbabwe. In Saravanan, R. (2008). *Agricultural Extension. Worldside Innovations. New India Publishing Agency (NIPA). New Delhi. pp 391-417.*

Galor, o. & Weil, d.n. (2000) Population, technology, and growth: from Malthusian stagnation to the demographic transition and beyond. *American Economic Review*, 90, 4 (September), (pp 806–828).

Gallagher, K. (2003). Elementos fundamentais de Farmer Field School. *LEISA MAGAZINE*. March.

Gans, H. J. (1999). Participant observation in the era of “Ethnography”. *Journal of Contemporary Ethnography*; 28, (p 540).

Garrity, D., Dixon, J and Boffa, J. (2012). Understanding African Farming Systems: Science and Policy Implications. *Food Security Research and Practice*. Sydney, 29-30 November. Australian Centre for International agricultural Research and Australian International Food Security Centre.

Gasperini, L. (2003). Education for Rural People: crucial factor for Sustainable Development. FAO. Roma.

Gates, B. (2012). High level painnel. Sustainability of Agricultural Yields: The Key for Poverty Reduction. IFAD Governators *Meeting*. IFAD. Roma.

Gêmo, H. R. (2006). Recursos Humanos na Extensão Agrária Pública em Moçambique (1987-2006). Instituto de Investigação Agrária de Moçambique, Direcção Nacional de Extensão Agraria. Ministerio de Agricultura.

Gêmo, H.R. (2008). Agricultural Extension in Mozambique. In Saravanan, R. 2008. Agricultural Extension. *Worldside Innovations*. New India Publishing Agency (NIPA). New Delhi. (pp 249-286).

Gêmo, H., Eichern, C.K. & Teclamarian, S. (2006). Mozambique's Experience in Building a National Extension System. East Lansing. MI: Michigan State University Press. *Journal of the International Agricultural and Extension Education*. Vol 13 Nr 2.

General Assembly. (2015). Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. General Assembly. Seventh session. Agenda itens 15 and 16. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> [10 January 2016].

GFRAS. (2012). Extension Services: Case Studies. Position Paper. June 2012. GFRAS.

GFRAS. (2013). O “novo extensionista”: funcoes estrategicas e capacidade para reforcar os Servicos de Extensao e Consultivos. Resumo e Recomendacoes. GFRAS.

GFRAS. (2015). Regional Network Members. GFRAS. Em www.g-fras.org. [24 de Julho de 2015].

Getz, D and Timur, S. (2005). Stakeholder involvement in sustainable tourism: balancing the voices.

Ghiglione, R. & Matalon, B. (1993). O Inquérito - teoria e prática. Oeiras: Celta Editora.

Giddens, A. (2000). O mundo na era da globalização. Trad Saul Barata. *Editorial Presença*. Lisboa.

Gill, A.C. (1999). Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo ATLAS. 5ª edição.

GoM. Governo de Moçambique. (2000). Balanço Final: Apelo de Emergência Face às Cheias. Maputo, Moçambique.

GoM. (2011). Projecto de Apoio ao PRONEA. PSP. (2011-2017). República de Moçambique. IFAD. Em www.dnea-psp.co.mz. [12 de Outubro de 2013].

GoM, EU, FAO, FIDA, e PMA. (2013). Acelerar o Progresso para o alcance do ODM 1C em Moçambique. Uma Iniciativa da União Europeia. In <http://www.mdg1/obj>. [25 de Março de 2015].

Gomes, R.C. e Gomes, L.O. (1991). Proposing a Theoretical Framework to Investigate the Relationships between an Organization and its Environment. RAC, v 11, nº 1, Jan/Mar: (pp 75-95).

Gomides, J.E. (2002). A definição do Problema de Pesquisa a chave para o sucesso do Projeto de Pesquisa. *Revista do Centro de Ensino Superior de Catalão - CESUC - Ano IV*, nº 06, 1º Semestre 2002.

Glaser B.G and Strauss A.L. (1967). The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. New York: Aldine de Gruyter.

Grix, J. (2002). Introduction Students to the Generic *Terminology of Social Research, politics*. Vol 22 (3), (pp 175-186).

Grootaert, C. and van Bastelaer, T. (2001). Understanding and measuring social capital: A Synthesis of findings and recommendations from the Social capital initiative. Social Capital Initiative. Working paper 24. World Bank.

Habermas, J. (1968). Técnica e Ciência como "ideologia". Lisboa. Edições 70.

Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science, New Series*. Vol 162. Nº 3859. Dec. 13, 1968, (pp 1243-1248).

- Hardoy, J.E., Mitlin, D. & Satterthwaite, D. (1995). Environmental Problems in Third World Cities. London. *Earthscan Publications Limited*. (pp 21-26).
- Harris, L.M. (2007). Forthcoming. Gender and Emergent Water Governance: Comparative Overviews of Neoliberalized Natures and Gender Dimensions of Privatization, Devolution, and Marketisation. *Gender, Place and Culture*.
- Hay, C. (2002). Political Analysis. A Critical Introduction. Basingstoke: Palgrave.
- Heemskerk, W. and Wennink, B. (2004) Building social capital for agricultural innovation. Experiences with farmer organizations in Sub-Saharan Africa. Bulletin 368. *Royal Tropical Institute (KIT). Amsterdam. The Netherlands*. (pp 87-92).
- Heilbroner, R. L., Veblen, T., Marx, K., Keynes, J. M., Smith, A., Ricardo, D., & Malthus, T. R. (1969). The Worldly Philosophers: The Great Economic Thinkers. Allen Lane The Penguin Press.
- Higgins, B.H. (1959). Economic Development: Principles, Problems and Policies. New York. WW. Norton. 1959.
- Hill, M.M. & Hill. A. (2002). Investigação por questionário. Edições Silabo, Lisboa. Capítulos 1 e 3.
- Hopwoods, B., Mellor, M. and O'Brien, G. (2005). Sustainable Development: Mapping Different Approaches. Sustainable Cities Research Institute. University of Northumbria, Newcastle on Tyne. UK. *Sust. Dev.* 13, (pp 38-52).
- Hudson, W.J. and Harsch, J. (1991). The Basic Principles of Sustainable Agriculture. Hawort Press Inc. Washinton, DC.
- Hurtienne, T. (2005). Agricultura familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável na Amazônia. Vol 8, nº1, (pp 19-70). Jun. Novos cadernos NAEIA.
- IFAD. (2012). Sustainable Smallholder Agriculture: Feeding the World, Protecting the Planet. Governing Council. In www.ifad.org/documents/10180/0442e7.

IIAM. (2010). Plano Estratégico do IIAM (2010-2015). Ministério da Agricultura. Moçambique.

Incaju. (2011). Plano Director do Caju (2011-2020). Moçambique.

INE. (2013). Inquerito Agrario Integrado. INE. Mocambique.

IPEA. (2010). Objectivos de Desenvolvimento do Milénio – Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília. <http://www.pnud.org.br/relatoriodeacompanhamentoodm.pdf>. [13 de Março de 2014].

Jacinto, L., Mendes, P.R. e Santos, T. Necessidades e Direitos. (2012). In ACEP. Alfabeto do Desenvolvimento. ISBN. 978-989-8635-00-7. (pp 58-61).

Karabell, Z. (2013). Building a better economic yardstick: the new U.S. GDP. <http://www.reuters.com/article/2013/05/31/us-karabell-economy-idUSBRE94U0X720130531>. [5 de Janeiro de 2014].

Keeney, D.R. (1990). Sustainable agriculture: definition and concepts. *Journal of Production Agriculture*, Vol.3, (pp 281-285).

Khisa, G. (2004). Farmer Field School Methodology. Training of Trainers Manual. First Edition. FAO.

Knowles, M. (1980). *The Modern Practices of Adult Education- from Pedagogy to Andragogy*. New York. Cambridge. The Adult Education Company.

Koutsouris, A. (2012). Facilitating Agricultural Innovations Systems: A Critical Realistic Approach. *Studies in Agricultural economics* 114. 2012, (pp 64-70).

Lago, A.A.C. (2006). Estocolmo, Rio, Johannesburg. O Brasil e as Três Conferencias Ambientais das Nações Unidas. Instituto do Rio Branco. Brasília. (pp 83-102).

Lakatos, E. M. e Marconi, M. A. (2001). *Fundamentos de Metodologia Científica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001, (pp 288).

- Lalanda, P. (1998). Sobre a metodologia qualitativa na pesquisa sociológica. *Análise social*. Vol XXXIII (148), 4º, (pp 871-883).
- Laville, C. e Dionne, J. (1999). *A Construção do saber: Manual de Metodologias de Pesquisa em Ciências Humanas*. Porto alegre, Editora Artes. Brasil. Capítulo I.
- Lehman,H., Ann Clark,E., Weise,S.F. (1993). Clarifying the definition of sustainable agriculture, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Vol 6, nº 2, (pp127-143).
- Lobo, A. M. (2001). *Comunicação. Arte e Técnica de Trocar e Partilhar Ideias*. DGDRural. (p 249).
- Lombard, A. (2003). *Community Work and Community Development*. Van Schair, Pretoria. South Africa.
- Maddison, A. (2008). *The West and the Rest in the World Economy: 1000-2030*. *World economics*. Vol n. 4. October-December. 2008.
- MADER. (1995). *Política Agrária e Estratégia de Implementação (PAEI)*.
- MADER. (1998). *PROAGRI I. Documento Estratégico*. MADER. Maputo. Moçambique.
- MADER. (2004). *PROAGRI II. Documento Estratégico*. MADER. Maputo. Moçambique.
- MAE. (2005). *Perfil Do Distrito de Magude, Província de Maputo*. República de Moçambique. Ministério da Administração Estatal. Edição 2005.
- Maguire, C. J. (2000). *Agricultural Education in África: Managing Changes*. In Kwarteng, J. A. 2001. *Extension Education: Reshaping African Universitie and Collages for the 21st Century*. *Proccedings of the Workshop on Bringing African Universities and Colleges More into Agriculture Development*. Accra and Cape Coast, Ghana. 4-6 September 2000. (pp 29-43).
- Malacrida, R. (2012). *Modelos básicos de pesquisa e tipos de dados*. Walden University <http://pt.scribd.com/doc/36856193/1-Modelos-Basicos-de-Pesquisa-e-Tipos-de-Dados>. [10 de Maio de 2012].

- Marcato, C. (2008). Agricultura Sustentável: Conceitos e princípios. Rede ambiente. Nº5.
- Marconi, M.A. e Lakatos, E.M. (2007). Técnicas de Pesquisa. São Paulo. Editora Atlas. SA. Capítulo I.
- MASA. (2015). Anuário de Estatísticas Agrárias 2002-2011. Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar. Direcção de Planificação e Cooperação Internacional. República de Moçambique.
- Mata, H. T. C. (2001). Impactos da Poluição Industrial na Economia Brasileira. Tese de Doutoramento em Economia Aplicada. Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. Brasil.
- Mather, D., Donovan, C., Weber, R., Marrule, H. and Alage, A. (2004). Household Responses to Prime Age Adult Mortality in Rural Mozambique: Implications for HIV/AIDS Mitigation Efforts and Rural Economic Development Policies.
- Maunder, A.H. (1973). Agricultural extension: a reference manual (abridged edition). Rome, FAO.
- Mazula, B. (2011). O professor e os desafios do ensino aprendizagem no século XXI: uma abordagem orientada para o desenvolvimento rural. In Matola, A., Zonjo, J e Padeiro, S. 2011. Comunicações apresentadas nos seminários do Gabinete de Estudos da Presidência da República. Gabinete da Presidência da República. Maputo. Moçambique. (pp 169-181).
- Mc Arthur, J.W. (2013). Good Things grow in Scaled Packages. Africa's Agricultural Challenges in Historical Context. Global Economy and Development Program. Africa Growth Initiative. Working Paper 11. May 2013.
- MCT. (2011). Estatuto da Carreira de Investigação Científica. *Inovação*. Ed nº 13. Ministério de Ciência e Tecnologia. Maputo. Moçambique. pp 29-47.
- ME (Ministério de Energia). (2009). Estratégia Nacional de Energia. Moçambique.

Meadows, D. L., Meadows, D. H., Randers, J. & Behrens, W. W. (1972). Limites do Crescimento um Relatório para o Projeto do Clube de Roma Sobre o Dilema da Humanidade. São Paulo. Perspectiva.

Merege, L.C., Alonso, A.F. e Lício, E. (2000). Desenvolvimento Comunitário, Metodologias e Avaliação: o Modelo da associação Comunitária de Monte Azul (ACOMA). V Congresso Internacional del CLAD sobre a Reforma del Estado y de la Administración Pública. Santo Domingo. República Dominicana. (pp 24-27), Outubro.

Merton, R.K. (1987). The focused Interview and Focused Groups: Continuities and Discontinuities. *The public opinion Quartely*, 51 (4), (pp 550-566).

MICOA. (2009). Análise do PES e das Políticas Sectoriais. Relatório final. Iniciativa Pobreza e Meio Ambiente. Em www.unpei.org/sites/default/files/e_library_documents/mozambique-ministerio-para-A-final2009.pdf. [13 de Dezembro de 2015].

MICOA. (2005). Compilação de Legislação Moçambicana. Tomos I, II e III. República de Moçambique.

Mikhailova, I. (2004). Sustentabilidade: Evolução dos Conceitos Teóricos e os Problemas da Mensuração Prática. *Economia e Desenvolvimento*. (16).

Miller, G. & Twinning-Ward, L. (2005). *Monitoring for a Sustainable Tourism Transition: the Challenge of Developing and Using Indicators*. CABI Publishing.

Mills, C. W. (1970). *The sociological imagination*. Middlesex: Penguin Books.

MINAG. (2005). Plano Estratégico do Género do Sector Agrário (2005-2009). <http://www.minag.gov.mz>. [11 de Agosto de 2013].

MINAG. (2006a). Plano Estratégico Sectorial de Combate ao HIV e SIDA (2006-2010). <http://www.minag.gov.mz>. [10 de Maio de 2012].

MINAG. (2006b.) Prioridades de Agricultura. Ministério de Agricultura. Versão preliminar.

MINAG. (2007). Estratégia da Revolução Verde. Aprovado pelo Conselho de Ministros. <http://www.minag.mz> [26 de Março de 2014].

Mosavel, M. *Et al.* (2005). Community-based Participatory Research (MINAG. (2008a). Trabalho de Inquérito Agrícola. MINAG. Moçambique.

MINAG. (2008b). Plano de Acção para a Produção de Alimentos (2008-2011). MINAG.

MINAG. (2011a). Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA). Moçambique. MINAG. <http://www.minag.gov.mz>. [1 de Maio de 2013].

MINAG. (2011b). Nota Conceptual do Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias.

MINAG. (2012). Estratégia de Irrigação. <http://www.inir.gov.mz>. [10 de Junho de 2015].

MINAG. (2014). Plano Nacional de Investimento do Sector Agrário 2014-2018. MINAG. In www.minag.gov.mz. [2 de Março de 2015].

MINAG/DNEA. (2008). Glossário de Extensão. MINAG. DNEA.

Modibo, K., Nthoiwa, G.P & Tselaesale, N.M. (2010). An Evaluatin of Factors that Hinder Subsistence Farmers from Diverting to Profitable Farming in Botswana: A Lesson for Extension Officers. In Saravanan, R. 2008. Agricultural Extension. Worldside Innovations. *New India Publishing Agency (NIPA)*. New Delhi.

MOPH. (2007). Estratégia Nacional de Gestão de Recursos Hídricos. Moçambique.

Moreira, M.A. e Buchweitz, B. (1993). Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceptuais e o Vê epistemológico, Lisboa, Plátano.

CBPR) in South Africa: Engaging Multiple Constituents to Shape the Research Question. *Social Science & Medicine*. Nr 61: 2577-2587.

- Muhate, B.Z. (2006). Crescimento Endógeno e Crescimento Económico nos Países em Vias de Desenvolvimento. In https://mpr.a.ub.uni-uenchen.de/15838/1/MPRA_paper_15838.pdf
- MPD. (2005). Estratégia Nacional de Descentralização de Planos e Orçamento 2005-2015. Moçambique. Ministério do Plano e Desenvolvimento. Direcção Nacional do Plano e Orçamento.
- MPD. (2007). Estratégia de Desenvolvimento Rural. Ministério de Planificação e Desenvolvimento. Moçambique.
- MPD. (2010). Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. Ministério de Planificação e Desenvolvimento. Moçambique.
- MRE-Brasil. (2015). Objectivos de Desenvolvimento Sustentável. http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODS-pos-bras.pdf . [26 de Junho de 2016].
- Mueller, C.C. (2005). O Debate dos Economistas sobre Sustentabilidade: Uma Avaliação sob a Óptica da Análise do Processo Produtivo de Georgescu-Roegen. Estudos económicos. Vol 35 nº 4. São Paulo. Out/Dez.
- Murray, G.R. and Lappin, B. W. (1967). Community Organization- Theory, Principles and Practices. Harper and Row Publishers.
- Mutandwa, E. & Mpangwa, J. (2004). An Assessment of the Impact of Farmer Field Schools on Integrated Pest Management Dissemination and Use: Evidence from Smallholder Cotton Farmers in the Lowveld Area of Zimbabwe. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 6(2), <http://www.jsdafrica.com/Jsda/Fall2004/article.htm>. [12 de Maio de 2012].
- Nagel, U. J. (1997). “Alternative Approaches to Organizing Extension: In *Improving Agricultural Extension: A Reference Manual*. Edited by B.E. Swanson, R. Bentz and A. Sofranco. Rome. FAO. (pp 13-20).

Negrão, J. (2001). O impacto sócio-económico das cheias. Oração de sapiência por ocasião da abertura do ano lectivo 2001/2. UEM. Maputo.

NEPAD. (2002). Comprehensive Africa Agriculture Development Programme. New Partnership for Africa's Development (NEPAD). 2002.

NEPAD. (2003). AU 2003 Maputo Declaration on Agriculture and Food Security in Africa. Africa Union. <http://www.nepad.org/foodsecurity/agriculture/about>.

Newman, P.A. (2006). Towards a Science of Community Engagement. *The Lancet* nr (pp 367, 302).

Neumayer, E. (2003). Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing paradigms. Edward Elgar, Northampton.

Novak, J. D e Gowin, D. B.(1999). *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

Novak, J.D. (2000). Aprender, criar e utilizar o conhecimento. Mapas conceituais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas. Lisboa, Plátano Edições Técnicas.

Nyambo, B.T. and Kimani, T. (1998). Proceedings of the IPM Communication Workshop: Eastern and Southern Africa: The Role of Farmer Field Schools: Experiences in Kenya. March 1-6, 1998. Nairobi, Kenya International Center for Insect Physiology and Ecology (ICIPE).

Nyamike Jnr, E.A. and Adjoe, C. (2008). Agricultural Extension in Ghana. In Saravanan, R. 2008. Agricultural Extension. *Worldside Innovations*. *New India Publishing Agency* (NIPA). New Delhi, (pp 91-119).

Nunes, R., Caetano, F. e Martinho, A.P. (2014). A Propósito do PIB: Do Crescimento para a Sustentabilidade. [Congresso Português de Sociologia. 40 Anos de democracia: Progressos, Contradições e Prospectivas. Ambiente e Sociologia.](http://www.aps.pt/viii_congresso/VIII_ACTAS/VIII_COM0718.pdf) http://www.aps.pt/viii_congresso/VIII_ACTAS/VIII_COM0718.pdf. [10 de Março de 2015].

OECD (2005). Public Sector Modernisation: The Way Forward.

Oliveira, G.B. (2002). Uma Discussão sobre Conceitos de Desenvolvimento. Rev. FAE. Curitiba. Vol 5, nº 2, (pp 37-48).

Oliveira, K.T.L.L., Mata, H.T.C. e Cunha, R.C. (2011). Reflexões sobre o Método e Desenvolvimento do Conceito de PIB Verde Como Medida de Desempenho Econômico. IX Encontro Nacional da Ecoeco. Brasília DF. Brasil. 4º de Outubro de 2011.

http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT5-249-220-20110620221250.pdf. [1 de Março de 2015].

Oliveira, M.E. (2010). Pensando como economista- Síntese de Reflexões. Copyright. Edição de 2010. Brazil. (pp 3, 8).

OMS. (2008). Guia Global: Cidade Amiga do Idoso. Lisboa. FC.Gulbenkian. Em http://www.gulbenkian.pt/media/files/FTP_files/pdfs/PGDesenvolvimentoHumano/ProjIdosos_GuiaCidades2009.pdf. [2 de Maio de 2016].

Gulbenkian.pt/media/files/FTP_files/pdfs/PGDesenvolvimentoHumano/ProjIdosos_GuiaCidades2009.pdf. [2 de Maio de 2016].

Onduru, D. D. *et al.* (2008). Exploring options for integrated nutrient management in semi-arid tropics using farmer field schools: a case study in Mbeere district, eastern Kenya. *International Journal of Agricultural Sustainability*, V. 6, n. 3, (pp 208-228).

ONU. (2010). Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. IED – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento. 1ª Edição: Agosto 2010.

ONUBR. (2016). Agenda 2030. Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. [26 de Junho de 2016].

Ostrom, E. and Hess, C. (2006). (Eds.). Understanding Knowledge as a Commons – From Theory to Practice. Cambridge, Mass. MIT Press. *Journal of International and Global Studies*.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Paulani, L.M. e Braga, M. B. (2001). *A Nova Contabilidade Social*. 1. ed. São. Paulo: Saraiva.

Pazvakavambwa, S. (2001). Agricultural Extension . In: Rukuni, R. and Eicher, C.K. (Eds). *Zimbabwe`s Agricultural Revolution*. University of Zimbabwe Publications. Harare, Zimbabwe. (p 418).

Pearce, D., Markandya A. & Barbier E. (1989). *Blueprint for a green economy*. Earthscan, London.

Pearce, D. W., K. Hamilton and G. Atkinson. (1996). Measuring Sustainable Development: progress on indicators, *Environment and Development Economics*. Vol. 1, (pp 85-101).

Perez, P. (2012). O que são desafios e oportunidades para a área cultural. In <http://planosdecultura.ufsc.br/o-que-sao-desafios-e-oportunidades-para-a-area-cultural/>. [3 de Agosto de 2012].

Pezzey, J. (1992). *Sustainable development concepts*. World Bank Environment paper nº2, The World Bank, Washington.

Pezzy, J. and M. Toman. (2005). “Sustainability and its Economic Interpretations,” in R.D. Simpson, M.A. Toman and R.U. Ayres, eds. *Scarcity and Growth: Natural Resources and the Environment in the New Millennium*, 121-141. Washington D.C.: RFF Press.

Philibert, A.B., Desire, A. and Soul-Kifouly. (2008). Agricultural Extension in Benin. In Saravanan, R. *Agricultural Extension*. Worldside Innovations. *New India Publishing Agency* (NIPA). New Delhi. (pp 39-67).

Pinto, C. (1988). “Empowerment, uma Prática de Serviço Social”. In BARATA, O (coord), *Política Social* – Lisboa: ISCSP.

Pijnenburg, B. (2004). *Keeping it Vague. Discourses and Practices of Participation in Rural Mozambique*. PhD Thesis Wageningen University. ISBN p0-5808-962-2.

PNUD. (2000). *Objetivos de Desenvolvimento do Milénio*. PNUD.
<http://www.pnud.org.br/odm>.

PNUD. (2011). *É hora de agir. Relatório da ONU 2010*. In
<http://www.pnud.org.br/odm/reportagens/index.php?id01=3817&lay=odm>. [6 de Fevereiro de 2011].

PNUD. (2014). *Relatório de Desenvolvimento Humano. Sustentar o Progresso Humano: Reduzir a Vulnerabilidade e Reforçar a Resiliência*.
http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14_summary_pt.pdf. [25 de Junho de 2016].

PNUD. (2015). *Relatório de Desenvolvimento Humano 2015. O Trabalho como Motor do Desenvolvimento Humano*. PNUD.

PNVM. (2010). *Empoderamento do género: uma maneira diferente de fazer desenvolvimento*. MCT. Vilas do milénio. Moçambique. Nº 2, (p 43).

Ponte, J.P. (2000) *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? TIC na Educação*. Nº 24. Setembro a Dezembro.

Portes, A. Annu. (1998). *For personal use only. Social capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology*. *Rev. Sociol.* 24, (pp 1-24).

Possinger, H. (1970). *Extensão rural. "Estudos Políticos e Sociais" vol. VIII-nº 1-2, (pp 65-84)*.

Putnam, R.D. (1993). *The prosperous community: social capital and public life*. *Am. Prospect* 13, (pp 35-42).

Putnam, R. D. (2000) *Bowling alone. The collapse and revival of American community*,
New York/London: Simon and Schuster.

Pye-Smith, C. (2014). Agricultural Extension. A Time for Change. Linking Knowledge to Policy Action for Food and livelihood. CTA. In [www.cta.int/.../agricultural extension.pdf](http://www.cta.int/.../agricultural_extension.pdf). [1 de Agosto de 2015].

Qamar, M.K. (2005). Modernizing National Agricultural Extension Systems: A Practical Guide for Policy-makers of Developing Countries. Research, Extension and Training Division. Sustainable Development Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. MEAS, (pp 9-19).
<http://www.fao.org/uploads/media/modernizing%20national.pdf>. [12 de Julho de 2015].

Redclift, M. (1993). Sustainable development: concepts, contradictions, and conflicts, In Food for the future: conditions and contradictions of sustainability, Edited by Allen, P., pp169-191, John Wiley & Sons, New York.

Reid, C. and Salman, L. (2000). Understanding Social Capital. Agricultural Extension in Mali: Trust and Social Cohesion. Social Capital Initiative. Working Paper 22, June. *The World Bank Social Development Family Environmentally and Socially Sustainable Development Network*, (p 24).

Reid, D. (1995). Sustainable development: an introductory guide, Earthscan Publications, London. (p 261).

Reijntjes, C., Haverkort, B., Waters-Bayer, A. (1992). Farming for the future: an introduction to low-external-input and sustainable agriculture, The Macmillan Press, London. (p 250).

Ribeiro, J. (2012). Resolução Numérica de um Modelo de Crescimento Económico: Abordagem Direta e Indireta.

Rivera, W.M., Qamar, M.K. (2003). Agricultural Extension Rural development and Food security Challenge. FAO. Roma. Departamento de Desenvolvimento Sustentável, Investigação, Extensão e Divisão de Formação. Serviço de Extensão, educação e Comunicação.

Rivera, W. and Alex, M.G. (2004). Washington. (Editors). Demand-Driven Approaches to Agriculture Extension – Case Studies of International Initiatives. World Bank. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 10 (Extension Reform for Rural Development) Vol 3, p 123).

Rivera, W.M., Qamar, M.K. and Mwandemere, H.K. (2005): Enhancing coordination among AKIS/RD actors: an analytical and comparative review of country studies on agricultural knowledge and information systems for rural development (AKIS/RD). Roma: FAO.

Rodrigues, S. (2015). A Gestão de Casos como Estratégia Colaborativa. Em Cooperação e Desenvolvimento: Estratégias Colaborativas. Cidade Solidária. Nº 33. Revista Semestral. Portugal, (pp 54-61).

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.

Rola, A.C., Provido, Z.S. and Olanday, M. O. (1998). Making farmers better decision makers through the farmer field school. Technical Bulletin. SEAMEO/SEARCA. College, Laguna.

Rola, A.C., Jamias, S.B. and Quizon, J.B. (2002). Do Farmer Field School Graduates Retain and Share What They Learn? An Investigation in Iloilo, Philippines. 2002. Journal of International Agricultural and Extension Education. Vol 9 number 1.

Roling, N. (1996). Toward an Interactive Agricultural Science. European Journal of Agricultural Education and Extension. 2(4), (pp 35-48).

Rothman, J e Tropman, J. (1987). Models of Community Organization and Macro Practice Perspectives: Their Mixing and Phasing. In Jacobsen e Heitkamp. 1995. Working with Communities. In Johnson, H.W. 1995. The Social Services: na introduction. Itasca, Peacock Publishers, 4ª ed (pp 311-324).

Ruas, E.D., *et al.* (2006). Metodologias Participativas de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável. MEXPAR. Belo Horizonte. Brazil. (pp 1-39).

Sachs, I. (1990). Desarrollo Sustentable, Bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rurales-urbanas. Los casos de India y Brasil. Pensamientos Iberoamericano. Madrid. Vol 46, (pp 235-256).

SADC. (2006). *Regional Indicative Strategic Development Plan*. In www.sadc.int. [10 de Junho de 2015].

Salami, A., Kamara, A. B. And Brixina, Z. (2010). Smallholder Agriculture in Eastern Africa: Trends, Constraints and Opportunities. Working papers series. ADBG. April, Nr 105.

Samuelson, P. e Nordhaus, W. (2000). *GDP: One of the Great Inventions of the 20th Century*. www.bea.gov/scb/account_articles/general/0100od/maintext.htm. [20 de Dezembro de 2013].

Santana, N. B. (2012). *Crescimento econômico, desenvolvimento sustentável e inovação tecnológica: uma análise de eficiência por envoltória de dados para os países do BRICS*. Tese de Doutorado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18157/tde-11102012-094514/>. [12 de Março de 2016].

Saravanan, R. (2008). Agricultural Extension. Worldside Innovations. *New India Publishing Agency (NIPA)*. New Delhi. vii pp.

Saunders, M., Lewis, P & Thornhill, A. (2003). *Research Methods for Business Students*. 3rd Edition. Pearson education.

Savoie-zajc, L. (2003), «A entrevista semi-dirigida» in GAUTHIER, B. (org.), *Investigação Social: da problemática à colheita de dados*. Lisboa: Lusociência, (pp 279-301).

Scatolin, F. D. (1989). *Indicadores de desenvolvimento: um sistema para o Estado do Paraná*. Porto Alegre, 1989. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v5_n2/uma_discussao_sobre.pdf.
[26 de Junho de 2016].

Schuch, G.E. (2001). Why Rural Human Development Matters. In Kwarteng, J. A. 2001. Extension Education: Reshaping African Universities and Colleges for the 21st Century. Proceedings of the Workshop on Bringing African Universities and Colleges More into Agriculture Development. Accra and Cape Coast, Ghana. 4-6 September 2000, (pp 15-22).

Sequinel, M. C. M. (2002). Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável- Joanesburgo: entre o sonho e o possível. *Análise conjuntural*. 24(11-12), (pp 12-15).

SETSAN. (2007). Estrategia de Seguranca Alimentar e Nutricional (2007-2015).

Sha Zukang. (2010). Secretário-Geral Adjunto para os Assuntos Económicos e Sociais. Síntese. Em NU. 2010. Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. IED – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento. 1. a Edição: Agosto 2010.

Shiva, V. (2000). Stolen Harvest: The Hijacking of the Global Food Supply. Zed Books. (pp 16-18).

Shiva, V. (1991). The Violence of Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics. Zed Books. (pp 146-150).

Siche, R., Agostinho, F., Ortega, E. e Romeiro, A. (2007). Índices versus Indicadores: Precisoões conceituais na Discussão de Sustentabilidade de Países. *Ambiente e Sociedade*. Campinas. Vol X, nº 2, Jul a Dez, (pp 137-145).

Silva, A.C. (2011). Teoria dos stakeholders e responsabilidade social: algumas considerações para organizações contemporâneas.

Silva, M. (1962). Desenvolvimento comunitário: uma técnica de promoção social. Lisboa. Associação Industrial Portuguesa.

Simão, J.M. (2012). Sustentabilidade e Desenvolvimento: Conceitos e políticas Emergentes. Guia de Estudo. UAb. DS.11.12.

- Simão, J.M. (2008). O Sector Público e o Desenvolvimento Turístico Sustentável. Lisboa. UAb. Tese de Doutoramento.
- Siri, Julie, Roland, Mlay, Alage, A. (2003). Multiple pressures on Rural Livelihoods: economic liberalization and climate change vulnerability in Mozambique. SAVI (Southern African Vulnerability Initiatives) *workshop*. Maputo.
- Siscu, J., Paula, L.F.P e Michael, R. (2005). Por que Um Novo-Desenvolvimentismo. N 186. Jan 2005, (pp 3-5).
- SOBER. (2010). Métodos na Nova Extensão Rural no Brasil: caminho para a participação, de quem? 4º Congresso. SOBER. 25 a 28 de Julho de 2010. Campo Grande. Brazil.
- Soromenho-Marques, V. (2003). As Idades da Política Internacional de Ambiente. Fórum Ambiente. Número 85, (pp 5-6, 266).
- Swanson, B. (1981). História e Evolução da Extensão Rural. In Extensão Rural: Manual de referência, 2ª ed. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. Roma. *FAO*.
- Swanson, B.E. and Rassi, J. (1981). International Directory of National Extension System. Urbana III. Bureau of educational Research College of Education. University of Illinois at Urbana– Champaign.
- Swanson, B.E. e Claar, J.B. (1991). História e Evolução da Extensão Rural. In Swanson, B.E. 1991. Extensão Rural: Manual de Referência, 2ª ed. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO). Roma. FAO. (pp 1-20).
- Swanson, B. E. (2006). Extension Strategies for Poverty Alleviation – Lessons from China and India. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, V. 12, nº 4, 2006, (pp 285-299).
- Swanson, B. E. and Mohamed M. S. 2002. Developing an Extension Partnership among Public, Private and Nongovernmental Organizations. *Journal of International Agricultural and Extension Education*. 9(1), (pp: 5-10).

- Stockle,C.O., Papendick,R.I., Saxton,K.E., van Evert,F.K. (1994). A framework for Evaluating the Sustainability of Agricultural Production Systems. *America Journal of Alternative Agriculture*. Vol 9, (pp 45-50).
- Swanepoel, H. and De Beer, F. (2007). *Community Development- Breaking the Cycle of Poverty*. Fourth Edition. Juta Co Ltd. 2007.
- Talberth, J. (2007). Contribution to Beyond GDP Virtual Indicator Expo – Genuine Progress Indicator. <http://www.beyond-gdp.eu/download/bgdp-ve-gpi.pdf>. [16 de Março de 2015].
- Tamas, A. Whitehorse, Y. and Ontário, A. (2000). *System Theory in Community Development*.
- Taylor, T.A. (1991). *Organization and Structures of National Agricultural Research Systems in Anglophone Sub –Saharian Africa*. International Services for National Agriculture Research (ISNAR). Working Paper nr 38. January 1991.
- TCD (Technical Cooperation Department). (2015). CAADP. FAO Corporate Document Repository. www.fao.org/docrep/005/y6831_e/y6831. [22 de Junho de 2015].
- Teclamarlam, S., A. Alage, J.Eliseu. (2000). *The Formation and Role of Extension Management Committees*. Maputo. DNER.
- Teixeira, R.V. (2010). Uma Crítica da Concepção de Política social do Banco Mundial na Cena Contemporânea. *Serv.Soc.* 104:650-680.
- Terblanche, S. E. (2007). Understanding Mentorship and the Development of a Structure to Implement and Manage a Mentorship Program to Support Extensionists Towards Professionalism. *South African Journal of Agricultural Extension*. Vol 36 N° 1.
- Tsukada, R e Hailu, D. (2010). África Subshariana lidera ODM. CIPCI. PNUD.
- Tsuru, S. (1976). Environmental Pollution Control in Japan. In: Shigeto Tsuru: *Towards a New Political Economy: Collected Works*. Vol. 13. Tokyo: Kodansha, (pp. 269-303).

UA e MINAG. (2010). Programa Compreensivo do Desenvolvimento da Agricultura em África. Lançamneto do CAADP em Moçambique. MINAG. Moçambique. In www.minag.gov.mz

UA. (2002). New Partnership for Africa Development. NEPAD. UA. <http://www.au.int/en/organs/nepad> [5 February, 2013].

Uaene, R. (2011). Determinante para a Adopção de Tecnologias Agrícolas em Moçambique. CGIAR. Seminário: Diálogo sobre a Promoção do Crescimento Agrário em Moçambique. Maputo. Moçambique.

UE. (2010). Estratégia Europa 2020. http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_es.pdf. [5 de Junho de 2015].

UNCED. (1992). Agenda 21. United Nations. Conference on Environment & Development. 3rd to 4th June. *NU Sustainable development*. Rio de Janeiro. Brazil.

UNECE. (2012). The UNECE Strategy for Education for Sustainable Development. 2005-2014. n°1. ESD. Secretariat.

UNESCO. (2000). Declaração de Dakar. Senegal. *Texto Adoptado pela Cúpula Mundial de Educação*. 26-28 de Abril. <http://www.direitoshumanos.usp.br>. [20 de Junho de 2012].

University of Brighton. 2012. Sustainability in action. Retrieved from: <http://www.brighton.ac.uk/sustainability>. [15 de Junho de 2012].

UNRIC. (2016). Objectivos de Desenvolvimento Sustentável. Transformar o nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nota Conceptual do Processo de Consulta. http://plataformamulheres.org.pt/wp/-content/ficheiros/2016/04/Nota_Conceptual_Consulta_Publica_O_desenvolvimento_sustentavel.pdf [30 de Dezembro de 2016]

UNU. (2002). Making Integrated Solution Works for Sustainable Development. JHB Symmit. United Nations University. Final report. (pp 31-37).

Valá, S.C. (2006). Desenvolvimneto Agrário e Papel da Extensão Rural no Chókwè (1950-2000): Conflitos de Interesse entre o Estado e os Agricultores? 4702/RLINLD/Maio 2006. (pp159-187)

Valá, S.C. (2009). Desenvolvimento Rural em Moçambique. Um desafio ao nosso alcance. Capitulo 3. 5840/RLINLD. Moçambique

Valá, S.C. (2012). Temas sobre Desenvolvimento Económico Local. Pontos e Contrapontos. 7622/RLINLD. (pp 259-298). Moçambique.

Van Bertalanffy, L. (1968). General System Theory. New York. George Brazilier.

Van der Berg, Henk and Janice Jiggins. 2007. Investing in Farmers – The Impacts of Farmers Field Schools in Relation to Integrated Pest Management. *World Development*. 35(4), (pp 663-686).

Vidal, M.M. (2008). Os produtores de Algodão no Noroeste de Moçambique. Dissertação para obtenção de grau de Mestre em Engenharia Agronómica. Universidade Técnica de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1152/1/pdf> [4 de Dezembro de 2012].

Vuma, SL e Pires, MLLS. (2009). A Extensão Rural e seus Impactos sobre Desenvolvimento Local: a Experiência do *Outsourcing* na Província de Gaza-Moçambique. www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0278-2.pdf [2 de Dezembro de 2012].

Yin, R.K. (1986). Case Study Research. Design and Methods. Applied Social Research Methods Series vol 5. Ed Leonard Bickman, Peabody College. Vanderbilt University. (p 159).

Waddington, H and White, H. (2014). *Farmer Field Schools: from agricultural extension to adult education, 3ie Systematic Review Summary 1*. London: International Initiative for Impact Evaluation (3ie).

Wadyl, C. Jr, Rubens, A. O., Suely F. R. S e Aderson, S. A.Jr. (2015). Viabilidade Econômica de Tecnologias de Manejo da Irrigação na Produção do Feijão-caupi, na Região dos Cocais-ma. Eng. Agric. Jaboticabal. V 35, nº 3. 406-418 pp. Maio/Junho. 2015. In <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v35n3/1809-4430-eagri-35-3-0406.pdf>. [1 de Fevereiro de 2016].

WCSD. (1987). *O Nosso Futuro Comum*. Lisboa: Portugal. Meribérica.

Wellard, K. (2011). Knowledge Transfer: The Role of Community Extension in Increasing food security. Dpu.associates. Self Help. Africa.

Wennink, B. and Heemskerk, W. (2006). Farmers' Organizations and Agricultural Innovation. Case study from Benin, Rwanda and Tanzania. Royal Tropical Institute. KIT Development policy and Practice. Bulletin 374, (pp 112).

World Bank. (1992). Staff Appraisal Report. Republic of Ghana. National Agricultural extension Project. Report N° 9847-GH.

World Bank. (2002). AKIS (Agricultural Knowledge and Information Systems). Decentralization Agricultural Extension: Lessons and Good Practices. (Rural Development Family. Washington DC: World Bank, August.

Worth, S. (2002). Sustainable Extension: Not Transformation but Renewal. Proceeding of the 18th Annual Conference of Association for International Agricultural and Extension Education (AIAEE), Durban, South Africa. (pp 118-120).

Zivkouic, D, Jelic, S and Rajic, Z. (2009). Agricultural Extension Services in the Function of Rural Development. 13 th EAAE Seminar. Republic of Servia. The Role of Knowledge, Innovation and Human Capital in Multifunctional Agriculture and Territorial Rural Development. 9 to 11 December, 2009.

Legislação Consultada

Conselho de Ministros. (2015). Programa quinquenal do governo 2015-2019. Resolução 12/2015, de 14 de Abril. Assembleia da República de Moçambique. BR n°29, 1ª série, 2º Suplemento, (pp 46-126).

República de Moçambique. (1987). Diploma Ministerial nº 41/87. Boletim da República nº 2, I SÉRIE.

República de Moçambique. (1992). Decreto Presidencial nº 2/1992 de 3 de Junho.

Comissão Nacional do Meio Ambiente.

República de Moçambique. (1994). Decreto Presidencial nº de de . Atribuições e Competências do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental.

República de Moçambique. (1999). Constituição da República de Moçambique. Imprensa Nacional de Moçambique. Maputo.

República de Moçambique. (2005). Diploma Ministerial nº . Atribuições e Competências da Direcção Nacional de Extensão Agrária. Boletim da República nº 34/ 2005 de 25 de Agosto.

República de Moçambique. (2014). Decreto-lei 14/2014 de 14 de Agosto. Organização, funcionamento e o processo da Secção de Fiscalização das Receitas e das Despesas Públicas. Boletim da República nº 65, I SÉRIE, artigo 74.

República de Moçambique. (2015). Decreto Presidencial nº 15/2015 de 25 de Março. Atribuições e Competências do Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar. criação do Ministério de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural. Boletim da República Nº 24, I SÉRIE.

Diploma Ministerial 41/87 de 25 de Março (Criação da Direcção Nacional de Desenvolvimento Rural).

ANEXOS

ANEXO I

GUIÃO DO SISTEMA INTERVENTOR (A e B)

I. Guião do Sistema Interventor (A e B)

Desafios da Extensão Agrária para o Desenvolvimento Sustentável (DS)

A-Guião de Entrevista para os Agentes do Sistema interventor e Parceiros (Instituições de pesquisa, de extensão, direcções de especialidade e parceiros de Extensão Agrária (EA))

1. Dados pessoais do entrevistado

- 1.1. NOME-----Data---/---/---
1.2. Sexo F M
1.3. Grau académico: Médio Bacharel Licenciado MSc PhD
1.4. Ocupação: Direcção----Técnico----- Investigador----- Outro, especificar----
1.5. Idade: <30---- 30-40---- 40-50--- >50---
1.6. Local de trabalho-----
1.7. Há quanto tempo trabalha? Até 5 anos-----6 a 10 anos-----11 a 20 anos –
mais de 21 anos-----

2. Extensão Rural e DS

- 2.1. Indica 4 principais progressos da Extensão Agrária (EA) pública em Moçambique nos últimos 10 anos?
2.2. Indica 4 principais limitações que a EA pública enfrenta actualmente em Moçambique?
2.3. Julga que as abordagens de EA pública contribuem para o DS?
Sim.....
Não....
Explique Porquê.
2.3. Indique 4 lacunas metodológicas que tornam a EA pública menos responsiva ao DS?
2.4. Como suprir essas lacunas metodológicas?
2.5. Julga que as tecnologias de EA pública contribuem para o DS?
Sim....
Não....
Explique Porquê.
2.6. Como suprir as lacunas tecnológicas?

3. Análise dos métodos de extensão em estudo

- 3.1. Fale do método *Farmer Field School* (FFS) como um contributo para a EA: pontos fortes, pontos fracos e opções de melhoria
3.2. Fale do método Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias (PITTA) em Moçambique como um contributo para a EA: pontos fortes, pontos fracos e opções de melhoria.
3.3. Que ligação deve existir entre o FFS e o PITTA de modo a fortalecer a EA?

4. Gostaria de partilhar outros comentários sobre EA e DS?

Muito obrigada

B-Guião de Entrevista para Extensionistas ou Facilitador-EMC

1. Dados pessoais do entrevistado

Nome-----Data---/---/---

1.1. Sexo F M

1.2. Grau académico: Médio— Bacharel— Licenciado—

1.3. Há quanto tempo exerce essa actividade? 5 anos ou menos-----6 a 10 anos---11 a 20 anos -----mais de 21 anos-----

1.4. Idade: <30---- 30-40---- 40-50--- >50---

1.5. Local (is) onde trabalhou?-----

2. Assitência aos produtores

2.1 Total de Produtores Assistidos?----- Mulheres? -----Homens?----

2.2 Grupos de produtores assistidos?-----

2.3 Produtores assistidos isoladamente?-----Homens-----Mulheres-----

2.4 Produtores assistidos via PITTA?-----via FFS?-----

-Maior distância percorrida?-----Menor distância?-----

2.5 .Meio de transporte usado? Pé----- Bicicleta-----Motorizada-----Viatura---

-- Estado: operacional-----não operacional----- Se não, há quanto tempo?---

2.6 .Principais limitações na assistência aos produtores?-----

3. Questões metodológicas (PITTA)

3.1. Conceito de PITTA?

3.2. Tipo de demonstrações no âmbito do PITTA desde o início do programa?-----

3-3-Dimensões das demonstrações?-----

3.4.Tecnologias difundidas?-----

3.5. Como seleccionou as tecnologias?-----

3.6. Coordenação com a Investigação?-----Outros parceiros? Quem?----

3.7. Possui produtores réplicas?----- Se não porque?-----

3.8. Que tecnologias divulgam as réplicas?-----

3.9. Tipo de mecanismo de registo de informação?-----Fichas da DNEA?-----

Outras?-----Nenhum sistematizado-----

---3.10 Formações de que beneficiou sobre PITTA?-----

Nº	Curso de	Quando	Onde	Facilitador	Duração

3.11. Recolher a ficha preenchida. Facultar caso não tenha

3.12. Aplica adequadamente os princípios do PITTA?-----

3.13. Que aspectos estão omissos?-----

3.14.Principais limitações metodológicas na implementação do PITTA?

3.15 Aspectos metodológicos a melhorar?

4. Questões de tecnologias (PITTA)

- 4.1 . Facilidade na aplicação das tecnologias difundidas?-----
- 4.2. Limitações nas tecnologias difundidas?
- 4.3.Como superar as limitações?-----
- 4.4. Rendimentos obtidos por cultura?-----
- 4.5. Rendimentos obtidos na avicultura?-----
- 4.6. Qual é o desempenho nas réplicas?-----
- 4.8. Principais limitações tecnológicas?-----
- 4.9. Aspectos a melhorar?-----

5. Questões metodológicas (FFS)

- 5.1. Quando começou a aplicar a metodologia?-----
- 5.2. Como se selecciona a tecnologia? -----
- 5.3. Colaboração com parceiros/Investigação?-----Outros?---
- 5.4. Mecanismo de registo de dados?-----
- 5.5. Formações de que beneficiou?

Nº	Curso de	Quando	Onde	Facilitador	Duração

- 5.6. Quantas EMCs já “graduou” como facilitador?-----
- 5.7. Quais as acções desenvolvidas depois da graduação (Sustentabilidade)?-----

6. Questões de tecnologias (FFS)

- 6.1 Que tecnologias difunde nas EMC?-----
- 6.2 Qual é a aplicabilidade dessas tecnologias pelo produtor?---
- 6.3 Principais limitações na aplicação de tecnologias?-----
- 6.4 Aspectos a melhorar?

7. Comentários adicionais?

Muito obrigada

ANEXO II

GUIÃO DE ENTREVISTA PARA O SISTEMA CLIENTE

II. Guião de Entrevista para o Sistema Cliente

Desafios da Extensão Agrária para o Desenvolvimento Sustentável

Guião de entrevista para os agentes do Sistema cliente (produtores assistidos e não assistidos pela EA pública via *Farmer Field School*-FFS e Programa Integrado de Transferência de Tecnologias Agrárias- PITTA)

1. Dados pessoais do entrevistado

- 1.1. -----Data---/---/-----
- 1.2. Sexo

F	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

M	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------
- 1.3. Grau académico: nenhum— elementar— Básico— Médio—
- 1.4. Ocupação: Agricultura---- Pecuária----- Outra-----
- 1.5. Quando começou a ser produtor?-----
- 1.6. Idade: <30---- 30-40---- 40-50--- >50---
- 1.7. Assistido pela Extensão Agrária (EA) pública via FFS ----- PITTA----- ou Não assistido-----
- 1.8. Há quanto tempo é assistido via FFS? -----anos PITTA?----- anos
- 1.9. Como aderiu ao FFS?
- 1.10. Como aderiu ao PITTA?
- 1.11. Caso não seja assistido, há quanto tempo acompanha o FFS?-----anos PITTA-----anos
- 1.12. Porque não é assistido pela EA?-----
- 1.13. É membro de alguma Organização comunitária?-----Qual?-----
- 1.14. Papel de liderança e/ou de facilitador na comunidade?-----

2. Análise dos métodos de extensão em estudo e de tecnologias

- 2.1. Qual é a vantagem de ser assistido pela EA como indivíduo?-----
- 2.2. Quais as vantagens do método FFS para o produtor?-----
- 2.3. Quais as vantagens do método FFS para a comunidade?-----2.4. Que as lacunas do FFS para o produtor?-----
- 2.5. Quais as lacunas dos FFS para a comunidade?-----
- 2.6. Quais as vantagens do PITTA para o produtor?-----
- 2.7. Quais as vantagens do PITTA para a comunidade?-----
- 2.8. Quais as lacunas do PITTA para o produtor?-----
- 2.9. Quais as lacunas do PITTA para a comunidade?-----
- 2.10. Como suprir essas lacunas metodológicas?-----
- 2.11. Que tecnologias aprendeu da EA e particularmente das FFS ou PITTA?-----
- 2.12. Quais as vantagens dessas tecnológicas na cadeia de valor?-----2.13. Quas as desvantagens dessas tecnologias?-----

3. Extensão e DS

- 3.1. Já pode aplicar as tecnologias sem o apoio do extensionista?-----
Quais?---
- 3.2. Resultados/Impacto da no fortalecimento do capital humano na comunidade

- 3.2.1..Quais as competências humanas ou informações adquiridas com o apoio do extensionista?
- 3.2.2.Quais as competências humanas adquiridas na FFS ou PITTA?-----
- 3.2.3. Vantagens particular das EA para as mulheres?-----
- 3.2.4.Fale da sua maneira de compreender as práticas agrárias antes de ingressar na FFS /PITTA.
- 3.3. Resultados/Impacto da FFS/PITTA no fortalecimento do capital social na comunidade
 - 3.3.1. O que mudou na área da organização de produtores e no associativismo por causa da EA?
 - 3.3.2.Qual tem sido o papel do extensionista na gestão de conflitos?
- 3.4. Resultados/Impacto da FFS/PITTA no fortalecimento do capital físico na comunidade
 - 3.4.1.O que mudou em termos de capacidade de adquirir e fazer manutenção de bens?
- 3.5. Resultados/Impacto da EA na conservação de recursos naturais
 - 3.5.1.Que aspectos de gestão de recursos naturais aprendeu do extensionista?
 - 3.5.2.Como mudou a conservação de recursos naturais devido à EA?
- 3.6. Resultados da EA no fortalecimento do capital financeiro.
 - 3.6.1. Como a EA contribuiu para a geração de renda familiar?
 - 3.6.2. Acedeu à algum tipo de crédito ou apoio financeiro sob assessoria do extensionista?

4. Tem alguns comentários adicionais sobre EA e DS?

Muito obrigada

ANEXO III

LISTA DE PESSOAS CONTATADAS

SISTEMA INTERVENTOR

III. Lista de Pessoas Contactadas – Sistema Interventor

Tabela 3.1. Lista de pessoas contactadas individualmente ao nível do Sistema interventor

	Nome	Instituição	Sexo	Posição
1	Fernando Mavie	DNEA	M	Director Nacional
2	Clementina Machungo		F	Coordenadora do PSP (*)
3	Inácio Nhancale		M	Chefe de Departamento de Apoio Técnico
4	Fernando Songane	MINAG	M	Funcionário sénior aposentado
5	José Gaspar	SETSAN	M	Técnico do SETSAN (*)
6	Mahomed Valá	DNSA	M	Director Nacional dos Serviços Agrários
7	Marcelo Chaquisse		M	Director Nacional Adjunto dos Serviços Agrários
8	José Libombo	DNSV	M	Director Nacional dos Serviços Veterinários
9	Inácio Maposse	IIAM	M	Director Geral
10	Zacarias Massango	CZS	M	Director do Centro Zonal
11	Castilho Amilai	UEM	M	Docente - Comunicação e Sociologia Agrária
12	Eunice Cavane		F	Docente - Comunicação e Sociologia Agrária
13	Luís Artur		M	Docente - Comunicação e Sociologia Agrária
14	Custódio Mucavele	IFAD	M	Oficial de Moçambique (*)
15	Rafael Uaene	MSU/IIAM	M	Investigador senior
16	Elias Mula	DPA Maputo	M	Chefe do SPER
17	Domingos Lourino	DPA Gaza	M	Chefe do SPER
18	Crimildo Joaquim	DPA Inhamb.		Chefe do SPER
19	Armando Camisa	DPA Sofala	M	Chefe do SPER
20	Jose Silvestre	DPA Manica	M	Chefe do SPER
21	Luciano Alemão	DPA Tete	M	Técnico do SPER
22	Pascoal Linda	DPA Zambézia	M	Chefe do SPER
23	Fernando Assane	DPA Niassa	M	Chefe do SPER
24	Ernesto Pacule	DPA Nampula	M	Chefe do SPER
25	Daniel Agostinho	DPA Cabo Delgado	M	Chefe do SPER
26	Eduardo Tembe	SDAE Magude	M	Director Distrital
27	Ciro Novidade		M	Supervisor da Rede de Extensão
28	Rita Cavele		F	Extensionista de Magude Sede
29	Nguiliche Bande		M	Extensionista de Magude Sede
39	Abdul Jamal		M	Extensionista de Motaze
31	Agostinho Nandja		M	Extensionista de Mapulanguene
32	Cristina Cumbana		F	Extensionista de Mahel
33	Nacer Mussage		M	Extensionista de Padjane
34	Zeca Mizé		M	Extensionista de Magude Sede
35	Cremildo Novele		ATAP	M
36	Milagre Machaieie	Posto de Matchabe	M	Chefe de Localidade de Matchabe (**)
37	Tiago	SDEJT	M	
	Total			

(*) Ex Directores da Direcção Nacional de Extensão Agrária

(**) Ex funcionário dos SDEJT

Fonte da Tabela: Elaborada pela autora

ANEXO IV

LISTA DE PESSOAS CONTACTADAS

SISTEMA CLIENTE

IV. Lista de pessoas contatadas – Sistema Cliente

Tabela 4.1. Lista de pessoas contatadas individualmente ao nível do Sistema cliente

	Nome	Instituição	Sexo	Posição
1	Laurinda Saia	EMC Facazissa	F	Presidente da Associação Fakazissa
	Fátima Cossa		F	Secretária
	Graça		F	Facilitadora
	Janete Chauque		F	Tesoureira
	Laurinda Saia		F	Membro
	Elisa Siteo		F	Membro
	Carolina Cossa	EMC Ntwanano	F	Presidente
	Portalina Ricotse		F	Membro
9	Joana Chirindza		F	Membro
	Madalena ngomane		F	Membro
	Rosita Massingue		F	Membro
	Fruina matha		F	Membro
	Joana ChirindRoda Chiúre	F	Membro	
14	Isadora Jeremias	EMC Tirissano	F	Membro?
	Rosalina Bila		F	Membro
	Carolina Chauque		F	Membro
	Julieta siteo		F	Membro
	Namissa Joao		F	Membro
19	Francisco Bila		M	Membro
	Aurora Luis	F	Membro	
	Lúcia Matche	EMC Tsakane	F	Presidente
	Amélia Ngovene		F	Facilitadora
	Hortencia Thvia		F	Secretária
	Marta Munjovo		F	Tesoureira
25	Luís Valoe		M	Membro
	Ranita Mucavele		F	Membro
	Raquelina Mucavele	F	Membro	
	Helena Chiúre	F	Membro	
	Francisco Boane	EMC Pfunane? Pfucane?	M	Presidente
30	Zaida Vilanculos		F	Membro
	Laurinda Muhaze		F	Membro
	Clara Chauque		F	Membro
	Lina Tembe		F	Membro
	Angelina Tivane		F	Membro
35	Marta Tivane	F	Membro	
	Marta Chiúre	F	Membro	
	Adelia Wandzo	EMC Xifake	F	Presidente
	Arlete Chauque		F	Membro
	Rosalina Mudaka		F	Membro
40	Anastacia Tivane		F	Membro
	Luisa Alberto Cossa		F	Membro
	Marta Vuma		F	Membro
	Nome	Instituição	Sexo	Posição
	Rosita Machel	EMC Bongane	F	Presidente
	Rosa Muthisse		F	Facilitadora
	Rostalina Cossa		F	Membro
	Amelina Chauque		F	Membro
	Rostalina Tivane		F	Membro
	Paulina Siteo		F	Membro

	Rosália Maulele		F	Membro	
50	Evelina Timba		F	Membro	
	Adelina Cubai		F	Membro	
	Gaspar Cossa		M	Membro	
	Rosalina Chiúre	EMC Churane	F	Presidente	
	Palmira Beta		F	Membro	
	Rosita Mula		F	Membro	
	Rosita Mula		F	Membro	
	Lâmina Mucavele		F	Membro	
	Raquelina Mabunda		F	Membro	
	Daniel Tivane		M	Membro	
60	Isabel Bila			F	Membro
	Espreciosa Ngovene		EMC Kindlhimuka	F	Facilitadora
	Ester Ngovene			F	Membro
	Cristina Mulhovo	F		Membro	
	Dinana Nhate	F		Membro	
65	Jacinto Mulhovo	M		Membro	
	Elisa Manhique		F		
	Faira Mulhovo		F	Membro	
	Fátima Mulhovo		F	Membro	
	Maria Mutombene			Membro	
70	Zaqueu Uate	EMC Siyabonga	M	Secretário da Zona e membro da EMC Siyabonga	
	Joana Chauque		F	Facilitadora	
	Cristina komondo		F	Tesoureira	
	Lina simango		F	Presidente da Associação Siyabonga/ membro da EMC	
	Maria Mucasse		F	Membro	
75	Carolina Mulhovo		F	Membro	
	Maria Mucasse		F	Membro	
	Anantância Nhambe		F	Membro	
	Serafina Komolo	EMC Unidade Chobela	F	Presidente	
	Carolina Mabesse		F	Secretária	
80	Maria Rita		F	Membro	
	Linda Tumbo		F	Membro	
	Matheus Mathe		M	Membro	
	Joana Cossa		F	Membro	
	Melita Bunguele		F	Membro	
85	Regina Solomone		F	Membro	
	Nome	Instituição	Sexo	Posição	
	Saul Mawebele	EMC Zamani	M	Presidente	
	Angelina Cambula		F	Facilitadora das EMCs Zamani e Churane	
	Celestina Cossa		F	Membro	
	Miséria macome		F	Membro	
90	Mónica cubai		F	Membro	
	Virgínia Mukame		F	Membro	
	Teresa Mulhanga		F	Membro	
	Julieta Batsana		F	Membro	
94	Amélia Mudaca		F	Membro	

M- Masculino F Feminino

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 4.2: Lista de Grupos de discussão

	Grupo	Nº de participantes			Observação
		M	F	T	
1	Extensionistas de Magude	6	2	8	Sistema interventor
2	EMC Bongane	1	10	11	Sistema cliente
3	EMC Churane	1	11	12	“
4	EMC Facazissa	-	14	14	“
5	EMC Kindlimuka	1	13	14	“
6	EMC NTwananu	0	13	13	“
7	EMC Pfunane	1	13	14	“
8	EMC Siyabonga	1	11	12	“
9	EMC Tirissano	-	10	10	“
10	EMC Tsakane	1	14	15	“
11	EMC Unidade Chobela	-	15	15	“
12	EMC Xifake	1	13	14	“
13	EMC Zamani	1	15	16	“
		14	154	168	

M- Masculino F-Feminino

Fonte: Elaborada pela autora

ANEXO V

**ESCADA METODOLÓGICA DA
ESCOLA NA MACHAMBA DO CAMPONÊS**

V. Escada Metodológica da Escola na Machamba do Camponês

ESCADA METODOLÓGICA ou PROCESSO METODOLÓGICO DE UMA

Escola na Machamba do Camponês (EMC)

Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV	Fase V
				Actividades de Pós Graduação
			Implementação do conteúdo de capacitação	Planode seguimento e actividades de apoio
		Estabelecimento das parcelas de aprendizagem	Sessões de estudo ou “dia da escola”/Sessão típica de EMC	Estabelecimento de redes de EMCs
	Determinação do conteúdo técnico	Identificação de parcela principal e de estudos específicos	Dia de Campo	Seleção e formação de novos facilitadores
Estabelecimento do grupo	Levantamento de informação de base	Montagem da parcela de estudo principal e tradicional	Prova de caixa II	
Seleção da comunidade	Identificação da actividade principal “Negócio da EMC”	Montagem da parcela de estudos específicos	Colheita e avaliação de resultados	
Contacto inicial	Elaboração do Currículo ou programa de aprendizagem		Graduação	
Apresentação da Metodologia	Elaboração do orçamento			

Auto-selecção dos participantes	Elaboração do plano de monitoria e avaliação			
Formação dos grupos e sub-grupos	Identificação de Instituições para parcerias e técnicos de apoio			
Estabelecimento das normas “regras de jogo”	Prova de caixa I			

Fonte: adaptada de FAO, MINAG e UE, 2009