Direcção De Economia, Ministério Da Agricultura, República De Moçambique

Julho 2013 • Relatório de Pesquisa 73P

Análise situacional, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário em Moçambique

Benedito Cunguara, Universidade Estadual de Michigan (MSU)

James Garrett, Instituto Internacional de Pesquisa em Políticas Alimentares (IFPRI)

Cynthia Donovan, Universidade Estadual de Michigan (MSU)

Célia Cássimo, Ministério da Agricultura, Direcção de Economia

Benedito Cunguara é pesquisador associado, James Garrett é pesquisador sénio, Cynthia Donovan é Professora Adjunta e Célia Cássimo é analista de políticas.

DIRECÇÃO DE ECONOMIA

Série de Relatórios de Pesquisa

A Direcção de Economia do Ministério da Agricultura apoia a publicação de duas séries de relatórios dos resultados de pesquisa na área de segurança alimentar. As publicações da série *Flash* são relatórios breves (3-4 páginas), cuidadosamente focalizados, visando fornecer resultados de pesquisa oportunos em questões de grande interesse. As publicações da série de *Relatórios de Pesquisa* visam proporcionar análises mais detalhadas e profundas sobre questões de segurança de alimentar. A preparação de *Flash* e *Relatórios de Pesquisa* e sua discussão com os que desenham e influenciam programas e políticas em Moçambique é um passo importante para a missão geral de análise e planificação da Direcção.

Os comentários e sugestões de utilizadores interessados sobre os relatórios publicados em cada uma dessas séries ajudam a identificar questões adicionais a serem consideradas em futuras análises de dados e preparação de relatórios, bem como no desenho de actividades de pesquisa adicional. Os utilizadores destes relatórios são incentivados a submeter seus comentários e informar os autores sobre as suas necessidades contínuas de informação e análise.

Raimundo Matuleá
Directora Nacional
Direcção de Economia
Ministério da Agricultura

Citacao Recomendada: Cunguara, B., Garrett, J., Donovan, C. e Cássimo, C. 2013. Análise situacional, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário em Moçambique. Maputo, Moçambique: Direcção de Economia, Ministério da Agricultura.

SUMÁRIO EXECUTIVO

O aumento da produção e produtividade agrícola possui um elevado potencial de redução de pobreza em Moçambique. O CAADP (Programa Compreensivo para o Desenvolvimento da Agricultura em África) pretende aumentar a produção agrícola a uma taxa mínima de crescimento anual de 6% baseado num investimento de 10% do orçamento público nacional. Este estudo tem como objectivo recolher informação de estudos já elaborados e analisar as lacunas que necessitem de estudos adicionais precisos para elaborar um pacto moçambicano e um plano de investimento dentro do CAADP.

Não obstante o elevado potencial do crescimento agrícola na redução da pobreza, nos últimos 15 a 20 anos, a produtividade agrícola permaneceu baixa, e existem evidências apontando para o decréscimo da mesma. As províncias do sul continuam pouco integradas com o resto do país, o que não estimula o crescimento agrícola nas zonas de maior potencial agro-ecológico. Para o alcance do objectivo de crescimento agrícola preconizado pelo CAADP, é necessária uma série de intervenções coordenadas. Deve-se notar que as várias estratégias de desenvolvimento em vigor no país são generalistas. Muitas delas, apesar de reconhecer as diferenças socioeconómicas e climáticas entre as três regiões do país, elas possuem uma estratégia nacional. Por isso, pode-se recomendar que haja PARPs regionais.

Ao mesmo tempo, esta análise delineia algumas áreas de intervenções que precisam de atenção para poder aumentar a produtividade da agricultura moçambicana, incluindo a adopção de novas tecnologias e técnicas melhoradas para aumentar a produtividade. Mas isto é constrangido, dentre outros factores, pela fraca infra-estrutura de estradas e de mercados. Em alguns casos, o uso de tecnologias melhoradas não é rentável, devido a ausência de mercados garantidos de produtos. Muitas vezes não é rentável vender o excedente agrícola logo após a colheita, pois os preços são os mais baixos da época agrícola. O armazenamento e o agro-processamento aumentariam a rentabilidade do uso de tecnologias melhoradas, mas a maior parte dos investimentos nessa área localizam-se longe das maiores zonas de produção. Ao mesmo tempo, os maiores investimentos na área de irrigação localizam-se na zona menos produtiva do país, e não existem estudos de análise financeira justificando a localização dos mesmos. O padrão espacial de investimentos agrícolas muitas vezes não apresenta uma lógica socioeconómica coerente.

Os centros zonais localizados nas províncias de maior potencial agrícola possuem poucos recursos, tanto humanos assim como financeiros. Ao nível central, a falta de uma política clara de retenção de recursos humanos qualificados resulta no abandono de técnicos qualificados. A função pública carece de uma reforma que consiga reter técnicos qualificados trabalhando no sector agrícola e nos vários ministérios relacionados com o desenvolvimento rural.

Também é crucial que se aumente as áreas de cultivo nas zonas de maior produção. A redução da pobreza enfrenta vários obstáculos e desafios. A área média de cultivo por agregado familiar mostra uma tendência decrescente no período 2006-2012. Novas técnicas de cultivo podem ajudar a expandir as áreas de cultivo. As “novas” técnicas de lavoura, por exemplo a tracção animal, podem ser imprescindíveis no aumento da área de cultivo. Isto porque a época da lavoura geralmente acontece na época de fome, muitos meses depois da

colheita. Muitos camponeses podem estar debilitados nessa altura, tanto pela fome assim como pela doença. A época da lavoura geralmente coincide com uma maior incidência da malária.

Ao mesmo tempo, deve-se investir muito mais na extensão rural, de modo a aumentar a cobertura dos serviços de extensão, melhorar o conteúdo de mensagens e o método usado na disseminação destas mensagens. Contudo, o acesso a extensão rural tem vindo a decrescer desde 2005 quando alcançou cerca de 15% de cobertura nacional até 2012 com uma taxa de cobertura de apenas 6%, menos do que a metade a 8 anos atrás.

Para além do investimento público e melhoramento técnico de produtividade, e como forma de incentivar a participação dos agregados familiares em actividades não agrícolas, deve-se promover a acumulação de activos. Por exemplo, o fomento pecuário equipa as famílias camponesas com activos que podem ser facilmente liquidados, e o dinheiro usado na compra e venda de produtos ou na participação em actividades de elevado rendimento. O investimento na educação deve ser permanente, pois este possibilita a participação em actividades de geração de rendimento mais lucrativas. Contudo, investimentos na educação são geralmente de longo prazo. No curto prazo, deve-se identificar as actividades onde o pobre participa mais frequentemente, e tentar aumentar a rentabilidade das mesmas. A promoção de actividades de geração de rendimento deve sempre tomar em conta as desigualdades existentes (por exemplo, por género do chefe do agregado familiar), de modo a não exacerbar ainda mais as desigualdades.

Moçambique observou um elevado crescimento económico nos últimos 20 anos. Esperava-se que tal crescimento transbordasse para os pobres, reduzindo desta maneira a incidência da pobreza. Mas o oposto aconteceu. A incidência e a desigualdade aumentaram. A agricultura pode fortalecer o crescimento económico e a participação em actividades geradoras de rendimento. A agricultura deveria ser o elemento chave na redução da pobreza, nesta fase de desenvolvimento de Moçambique. Pelo contrário, o crescimento económico ainda é considerado como sendo a força motriz para a redução da pobreza. Contudo, existe uma luz no fundo do túnel. O PEDSA é a estratégia agrária mais compreensiva até a data. O PEDSA já reconhece a necessidade de combinar os investimentos na agricultura com investimentos em infra-estruturas de estradas, mercados, micro-finanças, apenas para citar alguns. O sucesso do PEDSA e do CAADP provavelmente passa pela consideração de alguns dos aspectos acima discutidos.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a Luís Osvaldo, Jordi Gallega, e Paula Machado comentários efectuados nas versões preliminares do relatório. Gostaríamos igualmente de agradecer o apoio financeiro prestado pelo IFPRI-Maputo.

O apoio financeiro e material para a realização deste estudo também foi providenciado em parte pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) em Maputo. As opiniões expressas neste documento são da inteira responsabilidade dos autores e não reflectem a posição oficial do MINAG ou da USAID.

ÍNDICE DE CONTEÚDO

SUMÁRIO EXECUTIVO iii

AGRADECIMENTOS v

ÍNDICE DE FIGURAS iii

ÍNDICE DE TABELAS iii

LISTA DE ABREVIATURAS iv

1 INTRODUÇÃO 1

2 REVISÃO DO PROGRESSO DO SECTOR AGRÁRIO 4
2.1 A QUESTÃO DE ESTATÍSTICAS AGRÁRIAS 5
2.2 IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA COMO FONTE DE EMPREGO 6
2.3 CRESCIMENTO ECONÓMICO E A CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA 7
2.4 O DESAFIO DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA EM MOÇAMBIQUE 9
2.5 DIVERSIFICAÇÃO E ANÁLISE DE SUBSECTORES DA AGRICULTURA 12
2.5.1 CULTURAS ALIMENTARES 14
2.5.2 CULTURAS DE RENDIMENTO 16
2.5.3 FRUTEIRAS 17
2.5.4 PECUÁRIA 19

3 ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA 21
3.1 PADRÃO DE DESPESAS PÚBLICAS DO GOVERNO 26

4 PILAR 1 DO CAADP: GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS 28
4.1 POTENCIAL AGRÍCOLA 29
4.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS 32
4.3 SOLOS (FERTILIDADE, AMEAÇAS, CONSTRANGIMENTOS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES) 36
4.4 USO E APROVEITAMENTO DA TERRA 38
4.5 MUDANÇAS CLIMÁTICAS 42
4.6 DESFLORESTAMENTO 44
4.7 PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS 45

5 PILAR 2 DO CAADP: INFRA-ESTRUTURA E COMERCIALIZAÇÃO 46
5.1 PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA, COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA E SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE PREÇOS 46
5.2 FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES TÉCNICAS E COMERCIAIS DAS ASSOCIAÇÕES DE CAMPONESES 50

5.3 INVESTIMENTOS EM INFRA-ESTRUTURAS DE COMERCIALIZAÇÃO 51
5.4 DESENVOLVIMENTO DA CADEIA DE VALORES E ACESSO A MERCADOS FINANCEIROS 53
5.5 MONITORIA E AVALIAÇÃO 55
5.6 PARTICIPAÇÃO DO SECTOR PRIVADO 56

6 PILAR 4 DO CAADP: INVESTIGAÇÃO, DIFUSÃO E ADOPÇÃO DE TECNOLOGIAS MELHORADAS 57
6.1 INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA 58
6.2 DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS MELHORADAS 60
6.3 ADOPÇÃO DE TECNOLOGIAS MELHORADAS 61

7 ASSUNTOS TRANSVERSAIS 63
7.1 GÉNERO 63
7.2 CAPACIDADE INSTITUCIONAL E POLÍTICAS 64
7.3 COORDENAÇÃO INTER-MINISTERIAL 64

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 65

Referências bibliográficas 68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Moldura conceptual do CAADP 3
Figura 2 Taxa de crescimento anual do PIB no período 1981-2009 5
Figura 3 Percentagem da população empregue na agricultura, por região, 2004-2005 7
Figura 4 Crescimento do PIB per capita no período 1980-2009 8
Figura 5 Percentagem de valor acrescentado de cada sector ao longo do tempo 9
Figura 6 Tempo de deslocação até a cidade mais próxima de pelo menos 50,000 habitantes 11
Figura 7 Distribuição pluviométrica (esquerda) e aptidão para a intensificação (direita) 31
Figura 8 Razão terra cultivada-pessoa vivenvo na zona rural em Moçambique nos últimos 40 anos 39
Figura 9 Método mais comum de aquisição da terra em 2002 40
Figura 10 Distribuição (*kernel density*) da terra em 2002 em Moçambique 41
Figura 11 Tamanho médio da machamba (ha) por agregado familiar, 2002-2008 42
Figura 12 Número de desastres naturais em Moçambique, 1956-2008 43
Figura 13 Taxa nominal de assistência da agricultura (%) em Moçambique (1976-2005) 50
Figura 14 Rede ferroviária em Moçambique, 2010 Figura 15 Rede rodoviária em Moçambique, 2010 52

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Emprego por sector da economia ao longo do tempo (percentagens) 7
Tabela 2 Características da produção agrícola em Moçambique (2002-2008) 11
Tabela 3 Evolução da produção total de culturas alimentares básicas ('000 toneladas) 15
Tabela 4 Distribuição percentual da produção de milho por ano 15
Tabela 5 Efectivo pecuário ('000s) por província e espécie animal em 2009 20
Tabela 6 Principais estratégias de desenvolvimento da agricultura 22
Tabela 7 Despesas públicas na agricultura por unidade de despesa 2001-2007 27
Tabela 8 Despesa pública, PIB e a população rural por província 2004-2006 28
Tabela 9 Inventário sobre a terra irrigada por dimensão de rega e região 34
Tabela 10 Áreas de irrigação reabilitadas ou construídas no período 2001-2009 36
Tabela 11 Disparidades socioeconómicas entre homens e mulheres em 2004 e 2009 63

LISTA DE ABREVIATURAS

CAADP	Programa Compreensivo de Desenvolvimento Agrário em África
CAP	Censo Agro-Pecuário
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura
IFPRI	International FOod Policy Research Institutue
INE	Instituto Nacional de Estatísticas
MINAG	Ministério da Agricultura
MPD	Ministério de Plano e Desenvolvimento
MSU	Michigan State University/Universidade Estadual de Michigan
PAPA	Plano de Acção para a Produção de Alimentos
PARP	Plano de Acção para a Redução da Pobreza
PARPA	Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta
PEDSA	Plano Estratégico do Sector Agrário
PIB	Produto Interno Bruto
TIA	Trabalho de Inquérito Agrícola
USAID	Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional

1 INTRODUÇÃO

Em África, a agricultura desempenha um papel preponderante na economia, tanto como fonte de emprego e de rendimento da maioria da sua população assim como fonte de receitas do governo através de exportação de produtos agrários e de pesca. Em Moçambique, a agricultura emprega mais de 75% da população (INE, 2007). O aumento da produção agrária após o acordo geral da paz assinado em 1992 é apontado como sendo um dos principais factores de redução da incidência da pobreza de 69% em 1996-97 para cerca de 54% em 2002-03 (Arndt, James e Simler, 2006). O crescimento agrícola é fundamental para o bem-estar de povo e pode ser uma fonte essencial para promover o crescimento económico.

Para o pobre, que geralmente gasta uma elevada proporção do seu rendimento na compra de alimentos, o crescimento agrícola possui o benefício directo de manter baixos os preços relativos de produtos alimentares. Em Fevereiro de 2008 e Setembro de 2010, as manifestações violentas verificadas em Moçambique foram causadas em parte pela inflação dos produtos alimentares, porque o Metical esteve fraco em relação ao Rand, e importar da África do Sul era cada vez mais caro. O crescimento agrícola, mediante aumentos na produtividade, beneficia os pobres tanto rurais como urbanos, proporcionando-lhes mais alimentos e matéria-prima a preços baixos, devido a uma maior eficiência de produção, e reduzindo a pobreza através do crescimento na produtividade laboral e nas oportunidades de emprego nas zonas rurais (Thurlow, 2008) e o poder de compra.

Outra vantagem do crescimento agrícola relaciona-se com as ligações que a agricultura possui com o resto da economia, descritas por Benfica (2006). Os agregados familiares rurais com maior rendimento agrícola tendem a alocar uma proporção relativamente maior do seu rendimento na compra de bens não agrícolas, o que estimula o crescimento de outros sectores da economia.

Contudo, a produtividade agrícola em Moçambique continua baixa e com tendência decrescente (MPD/DNEAP, 2010; Mosca, 2011). Na última década, o fraco desempenho da agricultura é considerado um dos principais entraves para a falta de redução da incidência da pobreza (Arndt et al., 2010; MPD/DNEAP, 2010). Em 2008-09, 55% da população vivia abaixo da linha nacional de pobreza, em comparação com uma taxa de 54% em 2002-03, mostrando que, em média, a pobreza não reduziu nos últimos anos.

Baixa produtividade agrícola está relacionada a vários factores, tais como a distribuição irregular das chuvas, o baixo uso de tecnologias melhoradas, precário estado das infra-estruturas rodoviárias com a fraca ligação entre o sul e o norte do país, e poucos investimentos na agricultura, relativamente ao sector não-agrário (Cunguara e Moder, 2011). É neste sentido que surge o CAADP, o Programa Compreensivo de Desenvolvimento Agrário em África, cujo objectivo é alcançar uma taxa de crescimento anual da produção agrícola de 6%.

O CAADP assenta sobre quatro pilares de desenvolvimento. O Pilar 1 assenta-se no aumento da área cultivada em forma sustentável e maior eficácia na gestão dos recursos hídricos e outros recursos naturais. O Pilar 2 pretende melhorar as infra-estruturas no meio rural e as capacidades relacionadas com o comércio e acesso aos mercados. O Pilar 3 possui como objectivo o aumento da oferta de alimentos, a redução da fome e o melhoramento das respostas a crises de emergência alimentar. Por último, o Pilar 4 assenta-se no melhoramento da investigação agrícola, na difusão e adopção de tecnologias melhoradas. Os quatro pilares

não são mutuamente exclusivos, mas sim complementares um do outro. Por exemplo, investimentos em estradas (Pilar 2) vão certamente afectar a capacidade de escoamento dos produtos agrícolas e consequentemente a segurança alimentar das famílias camponesas (Pilar 3).

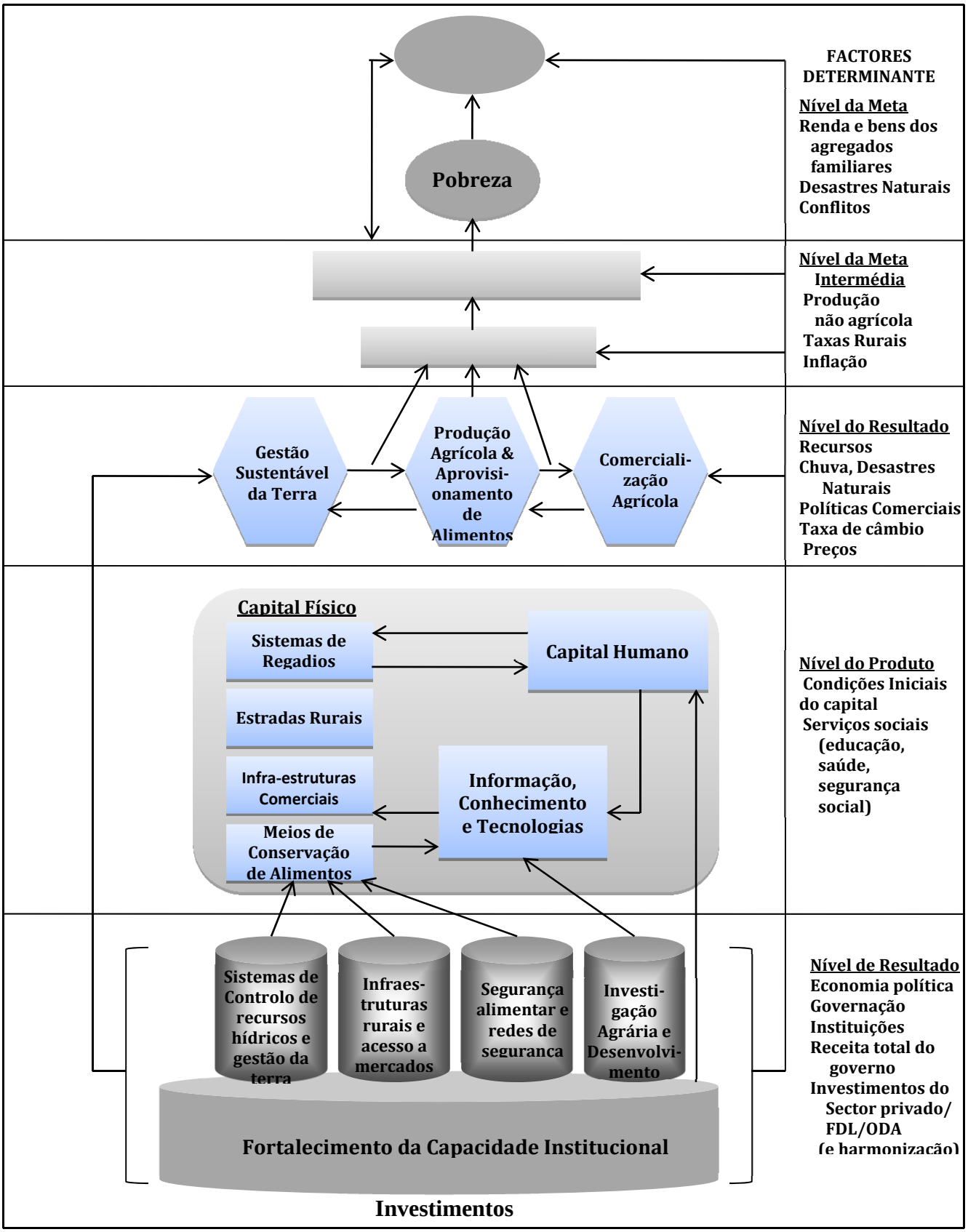
A Figura 1 ilustra a ligação entre os quatro pilares e o objectivo geral da redução da fome e da pobreza. Este objectivo passa pelo aumento da posse de bens duráveis e financeiros pelos agregados familiares, bem como pelo aumento da resiliência contra o efeito nefasto das calamidades naturais. Por exemplo, agregados familiares com fontes de rendimento diversificadas serão relativamente menos vulneráveis aos efeitos das calamidades naturais. Neste sentido, o aumento do rendimento familiar deve derivar de aumento tanto do rendimento agrícola assim como do rendimento não agrícola. O aumento de rendimento familiar dependerá da gestão sustentável dos recursos naturais, que por sua vez está interligada à produção alimentar, que depende igualmente das políticas agrárias. Alguns aspectos macroeconómicos tais como a taxa de câmbio e a inflação terão um impacto directo na disponibilidade de alimentos.

O aumento da produção agrícola (e não agrícola) está condicionado aos níveis de educação da população, acesso aos serviços públicos e infra-estruturas. Os diversos tipos de capital (humano, físico e social) são influenciados por políticas macroeconómicas, governação, capacidade institucional, estrutura de despesas públicas, investimentos do sector privado, de entre outros factores. O CAADP pretende fortalecer a capacidade institucional de cada um dos 4 pilares. Espera-se que o governo nacional aloque cerca de 10% da despesa pública do Estado para o sector agrícola.

Em essência, CAADP pretende melhorar a coordenação dos actores chave a nível continental, regional e nacional de modo a partilhar conhecimentos e histórias de sucessos e fracassos. Isto vai incentivar os diferentes actores, promovendo esforços conjuntos para o alcance das metas preconizadas pelo CAADP. Numa primeira fase, a identificação de políticas e prioridades de investimento no sector agrário requer a compilação de estudos passados. A revisão da literatura já existente vai ajudar a determinar lacunas para estudos analíticos adicionais que possam ajudar a entender melhor o sector da agricultura.

Tais estudos farão parte da segunda componente do processo do CAADP. O presente trabalho faz uma revisão do progresso no sector da agricultura, identificando as evidências das ligações entre os vários subsectores. Com base em dados secundários e revisão bibliográfica, o estudo apresenta uma análise da situação actual de cada pilar do CAADP, excepto o pilar 3 por este ser coberto separadamente num outro estudo. A análise inclui oportunidades e desafios, e uma avaliação das experiências passadas, políticas, estratégias e soluções mais promissoras.

Figura 1 Moldura conceptual do CAADP



As restantes secções do presente estudo estão organizadas da seguinte maneira: A secção 2 discute o progresso do sector agrícola em forma geral. Muitos dos dados apresentados são provenientes dos Trabalhos de Inquérito Agrícola (TIA)[1]. A secção 3 faz uma revisão das diversas políticas ou estratégias agrárias e de redução de pobreza, implementadas pelo governo moçambicano. Alguns exemplos de tais políticas e estratégias incluem o Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA) e a Política e Estratégia de Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA). As secções 4, 5 e 6 apresentam o ponto de situação de cada um dos três pilares do CAADP cobertos neste estudo. A secção 7 retrata os assuntos transversais. A discussão de lacunas em termos de pesquisa agrária está apresentada na secção 8, onde também são apresentados as considerações finais.

2 REVISÃO DO PROGRESSO DO SECTOR AGRÁRIO

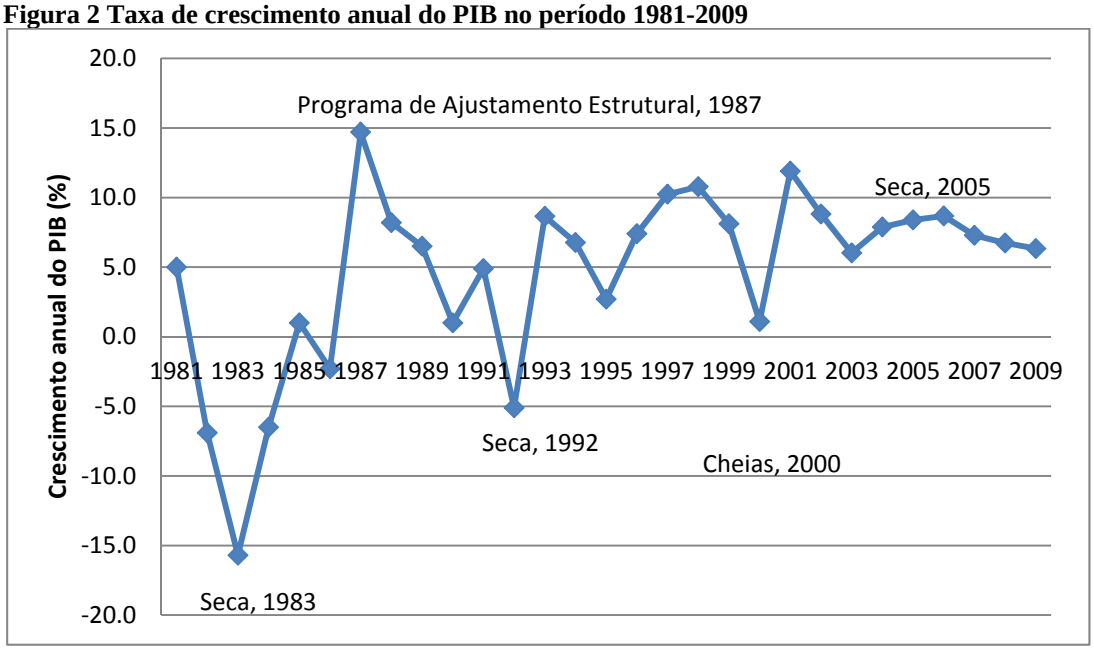
Longo período e políticas de colonização, a guerra civil (1976-1992) e as estratégias de crescimento económico ditaram a trajectória do desenvolvimento agrário. Historicamente, Moçambique possui dois polos de desenvolvimento. Os portugueses alojaram-se na sua maioria no sul, tornando esta região a mais urbanizada do país. As regiões centro e norte, que possuem maior potencial agrícola, permaneceram menos urbanizadas. No período colonial, a exportação agrícola era feita maioritariamente dos portos da região norte, deixando poucos incentivos para o desenvolvimento de infra-estruturas ligando o sul ao resto do país. O final da guerra civil que culminou com o acordo geral da paz em 1992 criou novas oportunidades para o crescimento económico e a transformação do sector produtivo rural.

Nas últimas décadas, Moçambique sofreu uma série de transformações de políticas macroeconómicas. Antes socialista, o país adoptou o Programa de Reestruturação Económica em 1987, passando deste modo a ser um país de regime capitalista. Em 2001, o país adoptou o seu primeiro Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA). Neste processo de mudanças profundas na economia, maior atenção e investimento deveria ter ido para o sector agrário, por este empregar mais de 80% da população e contribuir mais de 25% do Produto Interno Bruto (PIB) (INE, 2010).

No período entre 1993 e 2003, Moçambique registou uma taxa de crescimento médio anual do PIB de 8.4%, o que corresponde a uma das mais elevadas taxas de crescimento em África (INE, 2010). A reestruturação económica e subsequentemente a adopção do PARPA resultou em elevado crescimento económico, estimado em cerca de 7.5% por ano no período 2004 à 2010 (INE 2011). Como é de esperar pela elevada proporção da população que o sector emprega, a economia moçambicana está estreitamente ligada ao desempenho da agricultura. Mas como a agricultura moçambicana é maioritariamente de sequeiro, a economia está estreitamente ligada as condições climáticas de cada campanha agrícola (veja a variação no crescimento do PIB, Figura 2). Moçambique sofreu de uma seca em 2005, e esta deveria ser reflectida na Figura 2, o que sugere alguns problemas com os dados usados no cálculo do PIB. Este aspecto será abordado na secção seguinte, que discute a questão de fontes e qualidade de dados usados na geração das estatísticas oficiais.

[1] TIA, Trabalho de Inquérito Agrícola é um inquérito agrícola compreensivo, realizado em 1996, e anualmente no período 2002-2008, excepto em 2004. O inquérito é representativo tanto ao nível provincial assim como nacional para agregados familiares de pequena e media escala.

Figura 2 Taxa de crescimento anual do PIB no período 1981-2009



Fonte: World Development Indicators (http://data.worldbank.org/country/mozambique. Visitado 13 Abril 2011

O facto de mais de 80% da população contribuir apenas um quarto do PIB mostra que a produtividade agrícola é significativamente inferior a produtividade do sector não agrícola. Nesta secção, olhamos para os desafios associados ao aumento da produtividade agrícola em Moçambique. Primeiro, a importância da agricultura como fonte de emprego é tratada com maior detalhe. Segundo, far-se-á uma avaliação do progresso em termos de diversificação de culturas e agro-processamento. Terceiro, será apresentada a análise do crescimento de vários sectores da economia, e como a contribuição de cada sector mudou ao longo do tempo. Mas antes de proceder com as análises mais detalhadas, vale a pena discutir as fontes de dados disponíveis, e porquê a escolha de uma em detrimento de outra fonte.

2.1 A QUESTÃO DE ESTATÍSTICAS AGRÁRIAS

É no mínimo difícil falar do progresso do sector agrícola em Moçambique sem abordar a questão do sistema das estatísticas agrárias nacionais. Existem duas principais fontes de dados. O Trabalho de Inquérito Agrícola (TIA), que usa metodologias rigorosas de recolha de dados (Kiregyera et al., 2008), é um inquérito representativo sobre produção agrária do agregado familiar. Este é implementado pelo Departamento de Estatística da Direcção de Economia do Ministério da Agricultura (MINAG). Mas a informação apenas é disponibilizada tardiamente e a periodicidade não é anual. A segunda fonte de dados da agricultura é o Aviso Prévio, da Direcção Nacional de Serviços Agrários (DNSA) do MINAG. Aviso Prévio aplica uma metodologia, com vários níveis de sucesso, que é desenhada para *prever e apenas estimar* os níveis de produção antes de sementeira e colheita. Mas por usar métodos estimativos e estar focalizado apenas em colher informação do prognóstico da campanha, a amostra é menor e a informação é disponibilizada mais rapidamente, podendo ser usada para a planificação.

As diferenças metodológicas entre o TIA e o Aviso Prévio resultam em diferenças em estatísticas agrárias, dependendo da fonte de dados que é usada. Por exemplo, em 2005, enquanto os dados do TIA apontam para uma produção total de cereais de cerca de 1,137,000

toneladas, os dados do Aviso Prévio indicam que produziu-se perto de 1,900,000 toneladas de cereais, uma diferença de 67% (Kiregyera et al., 2008). Ademais, os dados do Aviso Prévio usados na estimação da contribuição da agricultura no PIB em 2005, indicam um crescimento agrícola de um pouco mais de 6%, o que ultrapassa de certo modo a meta estabelecida pelo CAADP. O crescimento agrícola observado em 2005, segundo os dados do Aviso Prévio, parece menos plausível uma vez que, devido a seca, a área média de produção de alimentos básicos decresceu, segundo dados de TIA (MPD/DNEAP, 2010).

Nos últimos anos, os dados do TIA são tidos como oficiais, no caso de estes estarem disponíveis. No passado, a FAOSTAT (estatísticas agrárias da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) usava os dados do Aviso Prévio, mas a partir de 2005 passou a usar os dados do TIA. De salientar que o TIA foi realizado em quatro anos consecutivos a partir de 2005. Após uma interrupção de três anos foi realizado o TIA 2012.

Porém, tais dados levam algum tempo a serem compilados, que afecta as capacidades dos tomadores de decisão a tomar decisões dentro no período do tempo apropiado. Um grupo multilateral está a trabalhar com MINAG e o Instituto Nacional de Estatística (INE) para desenhar o Plano Mestre de Estatísticas Agrárias. Este processo irá fortalecer o sistema, tomando em consideração as necessidades do governo e o público, incluindo o sector privado, e as capacidades de cada sistema de satisfaze-las. A revisão literária do progresso no sector agrário aqui apresentada é baseada nos dados do TIA, quando disponíveis.

Como foi mencionado acima, as Contas Nacionais geralmente usam os dados do Aviso Prévio para a estimação do PIB. Pelo facto de a agricultura (produção de culturas, pecuária, pescas e florestas) representar cerca de um quarto do PIB, seria pertinente avaliar como o PIB variaria usando os dados do TIA 2002-2012. Existem certamente áreas da agricultura não cobertas pelo TIA nem pelo Aviso Prévio (por exemplo, pescas e florestas), mas que entram no cálculo do PIB. O sistema de cálculo do PIB nas Contas Nacionais deveria ser revisto anualmente, com a possibilidade de se rever as estimativas preliminares do PIB de um dado ano quando dados mais fidedignos como o TIA, IAF, IOF e outros referentes ao ano em análise se tornam disponíveis.

2.2 IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA COMO FONTE DE EMPREGO

As estatísticas disponíveis sobre a força laboral podem não ser totalmente credíveis, e uma elevada proporção da população moçambicana está empregue no sector informal, mas a agricultura emprega a maioria da população nas últimas duas décadas (Tabela 1). A medida que a economia de um país cresce, espera-se uma redução na proporção da população que depende da agricultura. Em Moçambique, pelo contrário, desde os acordos de paz em 1992, a economia cresceu significativamente, sendo o PIB *per capita* em 2009 o dobro daquilo que era 20 anos atrás. Mas a proporção da população empregue na agricultura apenas reduziu em 5 pontos percentuais, apesar de rápida urbanização e crescimento económico.

A Tabela 1 mostra que apenas no comércio é que aumentou quase para o dobro a proporção da população empregue naquele sector. Dado que a proporção da população empregue na agricultura (76-80%) é maior do que a proporção da população vivendo nas zonas rurais (70%), existem residentes das zonas urbanas que dependem da agricultura para a sua sobrevivência. O último inquérito da força laboral conduzido em 2004-2005 (IFTRAB)

mostrou que 86% da população economicamente activa dedica-se a agricultura, e 66% da população vive nas zonas rurais[2].

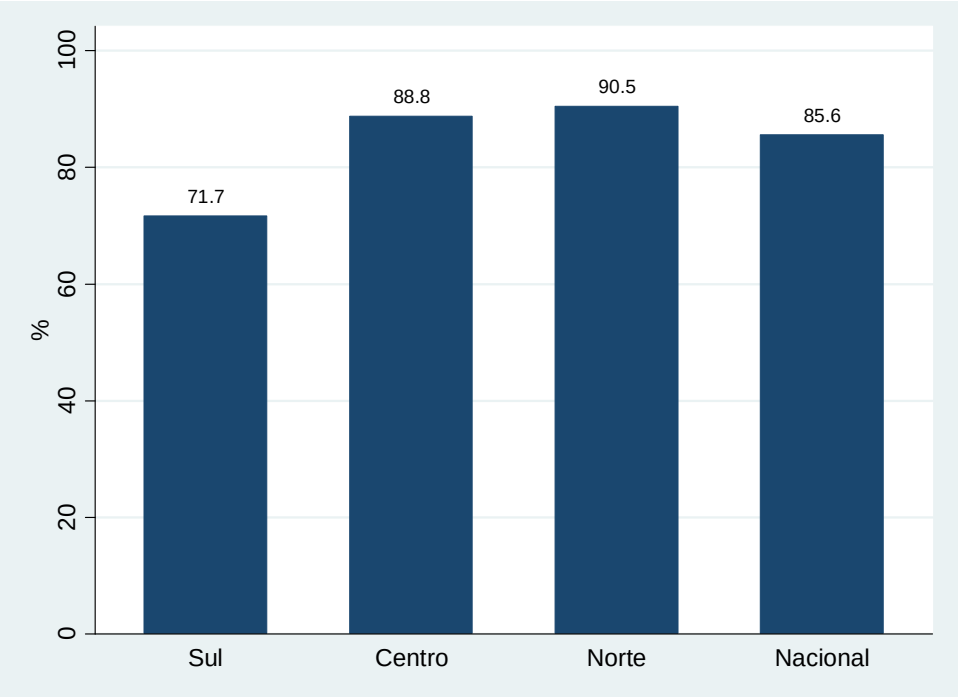
Tabela 1 Emprego por sector da economia ao longo do tempo (percentagens)

	1990-95	1996-2000	2001-05	2006-07
Agricultura	81.5	80.8	79.9	76.1
Recursos minerais	0.9	0.6	0.5	0.6
Manufactura	3.8	3.4	3.2	3.2
Energia	0.1	0.1	0.2	0.2
Construção	1.4	2.0	2.2	2.5
Comércio	4.2	6.5	7.7	7.6
Transporte, comunicação e armazenamento	1.2	0.5	0.9	1.1
Outros	6.8	6.1	5.5	7.4

Fonte: Baseado em MPF/UEM/IFPRI 1998; INE 1999; MPF/IFPRI/PU 2004; INE 2006; Brück e van den Broeck 2006; INE 2008a.

Na região norte do país, mais de 90% da população economicamente activa estava empregue na agricultura, comparado a 72% na região sul (Figura 3). Nas zonas rurais, a agricultura emprega cerca de 97% da população no sector informal (INFOR) e cerca de 92% no sector formal (IFTRAB, 2005).

Figura 3 Percentagem da população empregue na agricultura, por região, 2004-2005



Fonte: IFTRAB (2005)

2.3 CRESCIMENTO ECONÓMICO E A CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA

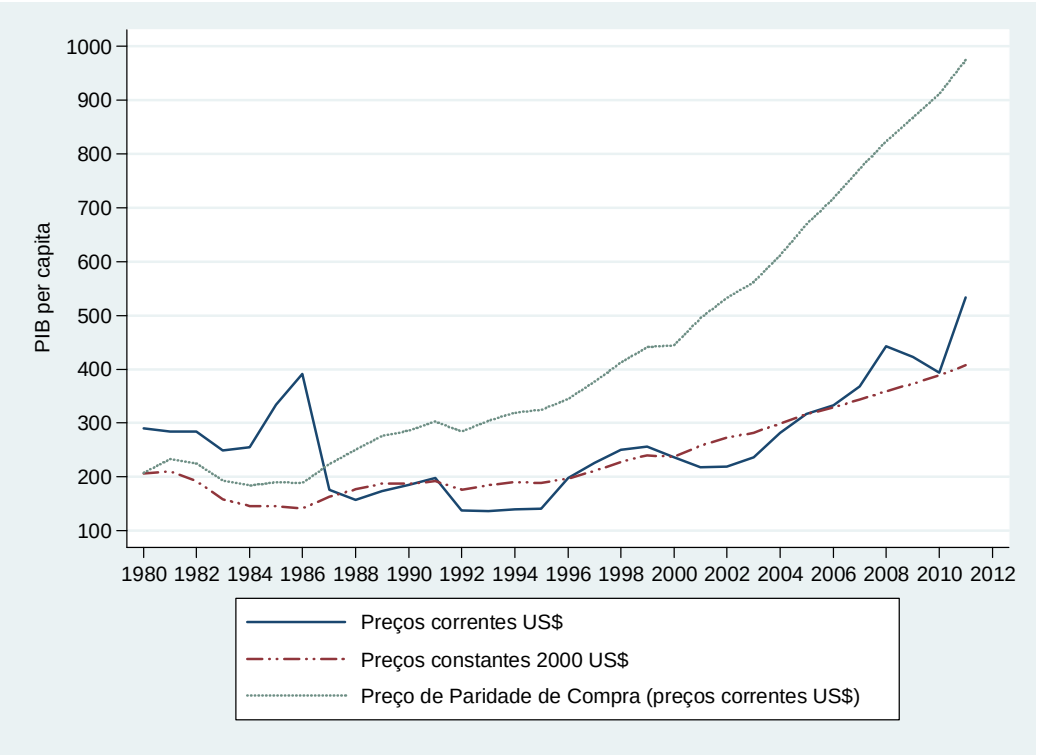
Os acordos de paz criaram novas oportunidades para o crescimento da economia. Durante o período da guerra de desestabilização, o PIB per capita manteve-se quase que constante,

[2] Dependendo da fonte de dados, a percentagem da população rural varia entre 66% e 70%. As estatísticas sobre a percentagem da população empregue na agricultura também variam de acordo com a fonte de dados.

estimado em cerca de $200 dólares americanos (Figura 4). Cerca de 20 anos após os acordos de paz, o PIB per capita quase que duplicou, actualmente estimado em um pouco menos de $400 dólares americanos. Apesar do considerável progresso, Moçambique continua sendo um dos países mais pobres do mundo, ocupando o 165º lugar (de entre 169 países) segundo o Índice de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP, 2009). As estatísticas mais recentes apontam que em 2011 Moçambique ocupava a 184ª posição dos 187 países.

A contribuição da agricultura no PIB (que refere-se a produção agrícola e não a contribuição da agricultura a todo o sistema agro-alimentar) tem variado ao longo do tempo (Figura 5) devido a diferenças na distribuição pluviométrica de campanha para campanha, como se mencionou anteriormente. Mas a contribuição baixou ligeiramente de cerca de 37% em 1990 para cerca de 30% em 2008 e 2009. Na década passada, a agricultura contribuía cerca de 20-25%. A estabilidade na contribuição de cada sector da economia no PIB é surpreendente, dado o elevado crescimento económico e a baixa produtividade agrícola.

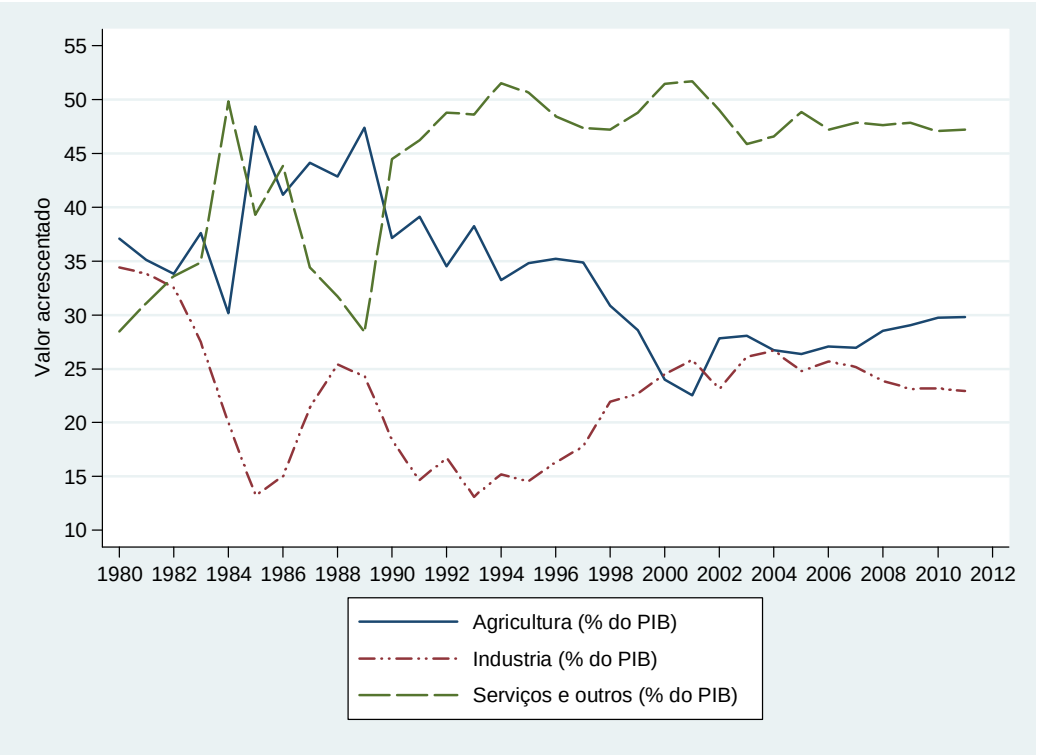
Figura 4 Crescimento do PIB per capita no período 1980-2009



Fonte: World Development Indicators (http://data.worldbank.org/country/mozambique. Visitado 24 Abril 2013

A transformação da agricultura para os outros sectores da economia está acontecer a um passo bastante lento, sendo baixas as perspectivas da absorção da mão-de-obra da agricultura para os outros sectores. O sector industrial está a crescer à mercê do rápido aparecimento de mega-projectos (por exemplo a Mozal, o gás de Pande e Temane, e a exploração do carvão na província de Tete), os quais geralmente beneficiam de elevados incentivos fiscais. Desta maneira, o crescimento industrial não está necessariamente associado ao aumento das receitas do governo que serviriam para aumentar investimentos noutros sectores. Os mega-projectos tendem a ser bastante intensivos em termos de capital financeiro, mas geram relativamente pouco emprego para a população local (Sonne-Schmidt, Arndt e Magaua, 2009).

Figura 5 Percentagem de valor acrescentado de cada sector ao longo do tempo



Fonte: World Development Indicators (http://data.worldbank.org/country/mozambique. Visitado 24 Abril 2013

2.4 O DESAFIO DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA EM MOÇAMBIQUE

O aumento da produtividade agrícola afectaria a população moçambicana através de vários mecanismos. Primeiro, este ajuda a manter baixos os preços dos produtos alimentares mediante a redução da importação de produtos agrícolas, que muitas vezes está sujeita ao aumento dos preços dos combustíveis no mercado internacional (Arndt et al., 2008). Segundo, o aumento da produtividade, aliada a melhores condições de armazenamento e processamento, pode aumentar a disponibilidade de alimentos ao longo do ano, melhorando deste modo a segurança alimentar e nutricional das famílias. Terceiro, combinado com o melhoramento de infra-estruturas de comercialização, o aumento da produtividade resulta em maiores rendimentos familiares (Cunguara e Darnhofer, 2011). De salientar que o melhoramento de infra-estruturas é um grande desafio neste processo, principalmente para escoar o excedente agrícola da zona norte do país para as províncias deficitárias no sul de Moçambique.

Apesar da importância do aumento da produtividade agrícola na redução da pobreza em Moçambique (Arndt et al., 2008; Thurlow, 2008), os dados disponíveis apontam para uma redução nos actuais baixos níveis de produtividade agrícola. A produção de muitas culturas por hectare foi mais baixa em 2002 relativamente a 1996 (Boughton et al., 2006). Esta tendência se manteve, pelo menos até 2008. A produtividade agrícola, medida em termos de produção de calorias por hectare e *per capita*, foi mais baixa em 2008, relativamente a produtividade em 2002 (MPD/DNEAP, 2010). Isto sugere uma redução nos níveis de produtividade agrícola pelo menos desde 1996.

Existem vários factores relacionados com a baixa produtividade agrícola e a esta tendência a descrescer, e abaixo passamos a descrever alguns deles, mas de forma resumida. A discussão detalhada é reservada para as secções seguintes sobre o progresso de cada pilar e os padrões das despesas públicas. Um dos factores relacionados com a baixa produtividade é a desproporção na despesa pública alocada à agricultura, relativamente aos outros sectores da economia. No período entre 2004-2006, a agricultura recebeu uma média anual de cerca de 6% da despesa total do Estado (Zavale et al., 2009), situando-se abaixo da meta de 10% estabelecida pelo CAADP. Em 2007, a agricultura recebeu apenas 3.7% da despesa total, desproporcionalmente abaixo da contribuição da agricultura para a economia ou a proporção da população vivendo da agricultura.

O padrão espacial das despesas públicas também não se enquadra com a variação regional no potencial agrícola, nem com o número de habitantes de cada província. Por exemplo, as despesas públicas *per capita* rural são mais baixas na Zambézia e Nampula, duas províncias consideradas de elevado potencial agrícola, e que cuja população total constitui cerca de 40% da população nacional (MINAG, 2009). Entre 2004 e 2006, a província de Sofala gastou cerca de 65 Meticais por pessoa vivendo na zona rural e 2 Meticais em agricultura para cada 100 Meticais do PIB agrícola, enquanto a despesa agrícola na Zambézia foi em média de 18 Meticais por pessoa vivendo na zona rural e 60 centavos para cada 100 Mt do PIB agrícola. No entanto, o papel do sector agrícola na economia é muito mais elevado na Zambézia (55 por cento) doque em Sofala (18 por cento), medido em termos da sua contribuição para o PIB (Zavale et al., 2009).

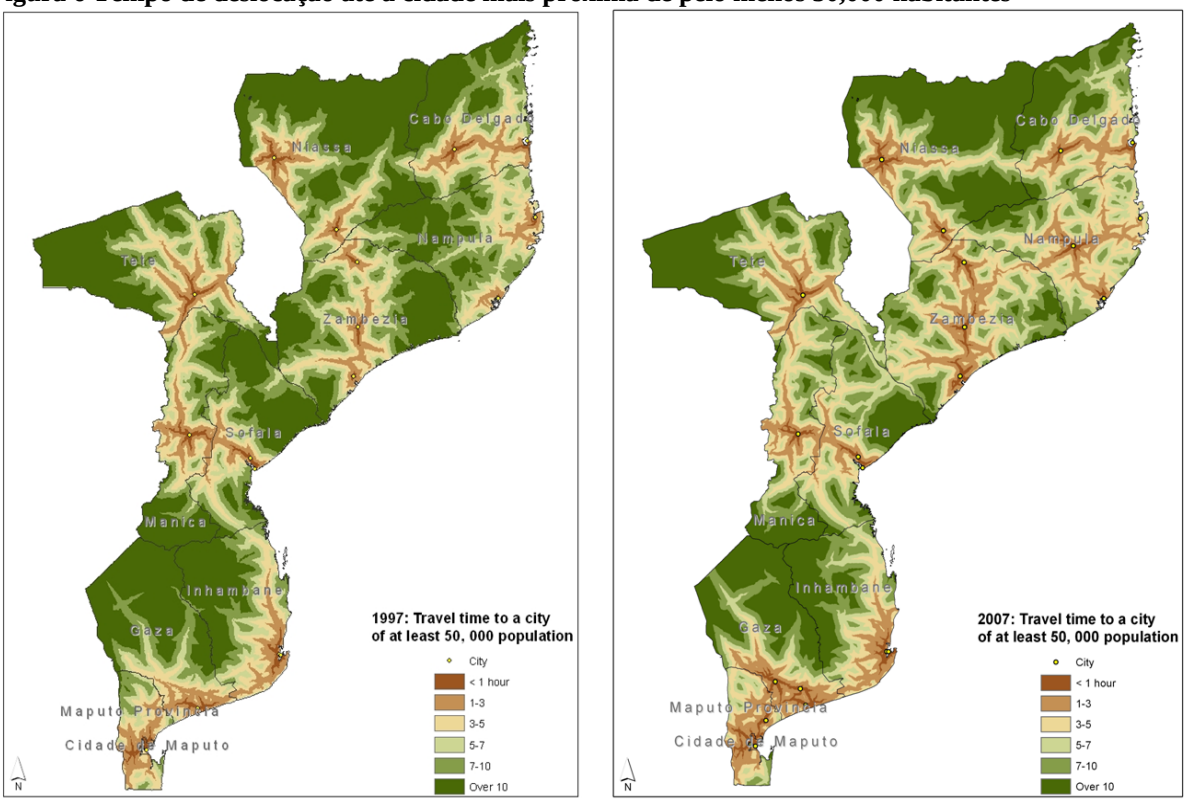
O segundo factor associado à baixa produtividade agrícola é a fraca infra-estrutura de estradas. Aquando da independência, Moçambique herdou um país com pobre infra-estrutura de estradas, e esta foi ainda sabotada pela guerra civil, criando um ambiente desfavorável para o desenvolvimento agrícola (Boughton et al., 2007). Nos últimos anos verifica-se algum melhoramento de estradas, o que é testemunhado pela redução no tempo necessário para viajar para as grandes cidades (Figura 6). Em 1997, aproximadamente 23% da população vivia menos de 3 horas de uma cidade de mais de 50,000 habitantes, comparados com 40% em 2007.

Uma parte do melhoramento no tempo de deslocação para grandes cidades deve-se ao crescimento de alguns centros urbanos, que passaram a ter mais de 50,000 habitantes durante este período. O melhoramento também deve-se à reabilitação das estradas existentes, mas não à construção de novas estradas (Cunguara et al., 2011). A Figura 6 também deixa claro que no período entre 1997 e 2007 não houve grandes melhorias em termos de estradas ligando o sul ao resto do país. Tal melhoria na ligação rodoviária sul norte ajudaria no abastecimento dos excedentes agrícolas das zonas mais produtivas para o sul do país. Sem esta ligação, é provável que a procura de alimentos e produtos agrários na região sul tenha que ser satisfeita por importações da África do Sul.

O terceiro factor relacionado à baixa produtividade é a saúde e o estado nutricional. Em Moçambique, o fraco acesso da maioria da população aos serviços de saúde, aliado a altas taxas de fertilidade e consequentemente elevadas taxas de dependência estão associados a baixa produtividade e a elevados níveis de pobreza (Datt et al., 2000). O último trimestre do ano (Setembro a Dezembro) constitui a época de menor disponibilidade alimentar, quando as reservas da campanha anterior começam a escassear (Handa e Mlay, 2006). Por um lado, este é um período pico em termos de operações agrícolas tais como a lavoura, sementeira e sacha. Um estado debilitado de saúde e nutrição devido a fome significa que algumas dessas operações agrícolas podem, algumas vezes, ser efectuadas tardiamente, o que reduz a

produtividade e produção agrícola. Por outro lado, o período de Setembro a Dezembro coincide com a maior incidência de casos de malária (Abellana, 2008), o que significa que, não só os camponeses vivem uma crise de fome neste período, mas também a incapacidade física (devido a malária) que é elevada.

Figura 6 Tempo de deslocação até a cidade mais próxima de pelo menos 50,000 habitantes



Fonte: Cunguara et al., 2011.

Tabela 2 Características da produção agrícola em Moçambique (2002-2008)

Descrição	2002	2003	2005	2006	2007	2008	% Δ 2002-08
Área total cultivada ('000 hectares)	4,185	4,535	5,552	5,612	5,672	5,602	33.9
Nº de pequenas e médias explorações ('000)	3,127	3,210	3,333	3,396	3,619	3,725	19.1
Tamanho médio da machamba (ha)	1.3	1,4	1.7	1.7	1.6	1.5	12.4
Género do chefe (% chefiado por homens)	75.7	74.3	74.8	76.7	76.5	75.9	0.3
Tamanho do agregado familiar (médio)	5.0	5.0	5.3	5.1	4.9	5.1	2.0
População rural (milhões) [ajustada]	12.4	12.7	14.0	13.7	14.0	15.1	21.5
Chefes de AF que completaram 4ª classe (%)	31.1	32.9	36.4	36.2	36.6	42.3	36.0
Recebeu informação de extensão rural (%)	13.5	13.3	14.8	12.0	10.1	8.3	-38.5
Usou fertilizantes químicos (%)	3.8	2.6	3.9	4.7	4.1	4.1	7.9
Usou pesticidas (%)	6.8	5.3	5.6	5.5	4.2	3.8	-44.1
Irrigou a machamba (%)	10.9	6.1	6.0	8.4	9.9	8.8	-19.3
Recebeu crédito (%)	-	2.9	3.5	2.9	4.7	2.6	-10.3

Fonte: Adaptado da 3ª Avaliação Nacional de Pobreza em Moçambique, usando os dados do TIA (MPD/DNEAP 2010).

Um quarto factor relacionado a baixa produtividade também está associado ao fraco acesso aos serviços agrários, incluindo tecnologias melhoradas, serviços de extensão e serviços financeiros. O uso de tecnologias melhoradas permaneceu baixo durante o período de 2002 a

2008, o período no qual existem dados do TIA (Tabela 2). Até para algumas tecnologias há uma tendência de decrescer (MPD/DNEAP, 2010). Por exemplo, o uso de pesticidas reduziu de 7% em 2002 para 4% em 2008, e o acesso a serviços de extensão baixou de 14% em 2002 a 8% em 2008. O acesso ao crédito é praticamente inexistente. Dados os riscos climatológicos com agricultura itenerante, os constrangimentos de crédito limitam investimentos em tecnologias como irrigação e variedades melhoradas tolerantes a seca que possam mitigar os riscos. Todos esses aspectos, quando combinados, criam um enorme desafio para o aumento da produtividade. Voltaremos a discutir o uso de tecnologias melhoradas de forma mais pormenorizada na secção sobre o pilar 4 do CAADP.

2.5 DIVERSIFICAÇÃO E ANÁLISE DE SUBSECTORES DA AGRICULTURA

Estudos recentes sublinham o papel da diversificação de fontes de rendimento como uma importante estratégia de sobrevivência da população rural. Mather (2009) afirma que o rendimento monetário de actividades praticadas fora da machamba reforça ou multiplica o crescimento do sector agrário. Cunguara, Langyintuo e Darnhofer (2011) mostram que os investimentos em agro-processamento na zona sul resultam em maiores rendimentos não agrícolas, principalmente entre os agregados familiares de menor rendimento. Usando um modelo CGE (*Computable General Equilibrium* – um modelo de equilíbrio computacional), Thurlow (2008) examina o impacto do crescimento agrícola sobre a redução da pobreza. Ele conclui que tanto agregados familiares residindo nas zonas rurais assim como aqueles nas zonas urbanas beneficiam do crescimento da produtividade agrícola. Contudo, algumas regiões produzindo culturas para a exportação, tais como o algodão e o tabaco, poderão colher maiores ganhos do crescimento agrícola.

Segundo Bebbington (1999), as estratégias de sobrevivência dependem primariamente do acesso dos agregados familiares a diferentes tipos de capital, tais como o capital humano, físico e social. Devido a prolongados anos de guerra e políticas coloniais pouco favoráveis à educação dos moçambicanos, o nível de educação permanece baixo, comparado com outros países em desenvolvimento. Como resultado, as estratégias de sobrevivência da população rural baseiam-se maioritariamente na prática agro-pecuária e extracção de recursos naturais (como por exemplo, o corte e venda de caniço e estacas, e extracção de mel. O acesso ao emprego fora da agricultura é limitado, principalmente nas zonas centro e norte do país, pelo facto do nível educacional ser ainda mais baixa naquelas zonas.

Devido aos baixos níveis educacionais e a grande dependência na agricultura como fonte de rendimento da maioria da população rural, o desenvolvimento agrícola é apontado por muitos pesquisadores como sendo um factor chave na redução sustentável da pobreza (Arndt et al., 2010; MPD/DNEAP, 2010). Um sistema agrário mais eficiente pode resultar em preços de produtos alimentares mais baixos tanto para a população rural assim como a urbana. Por sua vez, um sistema agrário ineficaz, num cenário de elevado crescimento económico e rápida urbanização, pode resultar na inflação de preços dos produtos alimentares básicos, incluindo aqueles que geralmente não são transaccionados. Os pobres seriam desproporcionalmente afectados por um sistema agrário ineficaz, pois estes gastam a maior parte dos seus rendimentos em despesas alimentares (Kalecki, 1976). O estudo da sobre Pilar 3 do CAADP em Moçambique (Selvester and Garrett 2011) oferece análises destes e mais aspectos, baseado nos trabalhos do SETSAN (SETSAN 2010) e muitos outros.

A agricultura desempenha igualmente um papel preponderante no processo da urbanização. O crescimento agrário, combinado com investimentos no capital físico (por exemplo, infra-estruturas de estradas e pontes), pode gerar novas oportunidades de emprego e/ou expandir o emprego em actividades não agrárias, tanto nas zonas rurais assim como nas urbanas. Um sector agrário dinâmico pode prevenir o êxodo rural. A taxa de migração das zonas rurais para os centros urbanos pode reduzir, diminuindo deste modo a pressão que as cidades sofrem em termos de prestação de serviços, alojamento e emprego.

Apesar de a agricultura constituir uma das principais componentes das estratégias de sobrevivência, em Moçambique a participação na extracção de recursos naturais e em emprego fora do sector agrária também é comum. O padrão de diversificação fora da agricultura depende da qualidade da campanha agrícola (quantidade total e distribuição das chuvas). Os agregados familiares mais pobres tendem a participar em actividades geradoras de rendimento principalmente como um mecanismo de adaptação ou mitigação à desastres naturais tais como a seca. Por outro lado, os agregados familiares menos pobres tendem a participar nestas actividades como uma estratégia permanente de sobrevivência (Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011).

Uma vez tendo acesso aos diferentes tipos de capital, as estratégias de sobrevivência dependerão da maneira como os diferentes tipos de capital são combinados e transformados para alcançar as estratégias de sobrevivência de modo a garantir as necessidades básicas de todos membros do agregado familiar. Por exemplo, o pobre geralmente participa em actividades de geração de baixo rendimento, devido ao seu baixo capital humano (Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011). Tais barreiras a participação em actividades de elevado rendimento podem ser quebradas mediante a posse de alguns activos, tais como a posse de animais (Osbahr et al. 2008). Neste sentido, os programas de fomento de animais possuem um potencial considerável na redução da pobreza (Walker et al. 2004). Ao desenhar estes programas, deve-se ter em conta as desigualdades prevalecentes em relação ao género, educação e outros factores (Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011).

Como foi discutido anteriormente, Moçambique registou elevadas taxas de crescimento económico. A teoria neoliberal postula que o crescimento económico vai transbordar para os pobres, melhorando o seu bem-estar. Contudo, apesar do rápido crescimento económico, o bem-estar da população rural permaneceu extremamente difícil. As estatísticas oficiais mostram que em 1996-97, cerca de 69% da população vivia abaixo da linha nacional de pobreza. A pobreza era mais elevada nas zonas rurais (71%) do que nas zonas urbanas (62%), sendo severa em ambas zonas. Em 2002-03, ao nível nacional, a incidência da pobreza reduziu bastante para 54%. Mas no período subsequente, estima-se que em 2008-09 a incidência da pobreza nas zonas rurais aumentou de 55% para 57%.

Quando deparado com a baixa produtividade e produção agrícola, o camponês opta por diversificar as suas fontes de rendimento, tanto dentro da agricultura assim como em actividades de geração de rendimento fora da exploração agrícola. Agregados familiares de menor produção agrícola – por exemplo aqueles que possuem relativamente menores parcelas de terra – possuem uma maior probabilidade de participar em actividades de geração de rendimento fora da sua exploração (Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011).

Usando dados de um inquérito realizado em 1994 nas províncias de Nampula e Cabo Delgado (zona norte), Bozzoli e Brueck (2009) recomendam que as políticas de reconstrução pós-guerra deviam promover a diversificação de culturas e simultaneamente oferecer melhores oportunidades de mercado para tais culturas. O estudo afirma que a produção de

algodão está associada a menores alternativas de diversificação e participação no mercado. Quando a oportunidade de cultivar outras culturas é criada, os camponeses abandonam a produção do algodão, o que está actualmente a acontecer, devido a promoção vigorosa do cultivo do gergelim e outras oleaginosas.

Como será discutido no pilar 4, a diversificação fora da exploração agrícola está positivamente correlacionada ao uso de tecnologias melhoradas, e consequentemente ao aumento da produção e produtividade agrícola, apesar de ser difícil estabelecer a relação causa-efeito (Tschirley e Benfica, 2001; Benfica, 2006).

Em relação à diversificação dentro da agricultura, esta pode ocorrer mediante o cultivo de várias parcelas como forma de minimizar uma perda generalizada da produção. Por exemplo, numa campanha agrícola podem ocorrer cheias, secas, inundações ou pragas numa das parcelas mas não em todas. Diversificação dentro da agricultura pode igualmente ocorrer mediante o aumento do número de culturas alimentares, de rendimento, ou o aumento de espécies animais numa determinada exploração agrícola. Boughton et al. (2006) afirmam que de 1996 para 2002 o número médio de culturas produzidas por agregado familiar aumentou em cerca de 75% (de menos de 4 para cerca de 8). O número de produtores de culturas de rendimento duplicou. Em seguida, apresentamos a análise do progresso de cada um dos subsectores da agricultura, nomeadamente culturas alimentares, culturas de rendimento, fruteiras e pecuária. Em relação às hortícolas, é difícil avaliar o progresso nesse subsector porque o TIA não colhe os dados de produção destas culturas. Não obstante a sua importância, os subsectores de Pescas e Florestas não serão aqui cobertos, devido a complexidade destes, e à falta de dados representativos de Moçambique.

2.5.1 CULTURAS ALIMENTARES

No período entre 1996-97 e 2002-03, a produção de milho e da mandioca aumentou significativamente (Tabela 3). O feijão vulgar e a batata-doce também tiveram um aumento de produção considerável. Contudo, o aumento da produção representou um retorno aos níveis de produção verificados antes da guerra (Virtanen e Ehrenpreis, 2007; Thurlow, 2008; Bozzoli e Brueck, 2009). Tal aumento foi resultado de expansão da área de cultivo e crescimento da população rural devido ao retorno dos refugiados de guerra, e não um resultado de um aumento de produtividade agrícola (Boughton et al., 2006; Virtanen e Ehrenpreis, 2007; Thurlow, 2008; Mosca, 2011).

Importa salientar que o aumento acentuado da produção da mandioca de 1996 para 2002 possa estar relacionado ao melhoramento na recolha de dados entre os dois períodos. Em 1996, o TIA colheu a informação de produção da mandioca usando apenas uma pergunta. Mas porque esta cultura é colhida várias vezes ao ano, e ao contrário do TIA96, o TIA02 colheu informação sobre a colheita diária, semanal e mensal, nos períodos de baixa e alta produção. As principais mudanças no questionário do TIA, no caso da colecta de dados da mandioca, estão descritas em Boughton et al. (2006).

Outro aspecto importante a considerar na análise da evolução da produção é a desigualdade na distribuição da produção de culturas (Tschirley e Abdula, 2007). O grupo de 20% de produtores com rendimentos mais elevados de milho produzem mais de 60% do total da produção, enquanto o quintil mais baixo apenas produz 1% do total (Tabela 4). Isto significa que uma considerável percentagem da população poderá ser deixada para trás mesmo que haja uma melhoria nos determinantes da produtividade, caso não se considerem os

constrangimentos a produção dos produtores pertencentes aos quintis mais baixo de rendimento agrícola.

Tabela 3 Evolução da produção total de culturas alimentares básicas ('000 toneladas)

	Ano						
Cultura	1996	2002	2003	2005	2006	2007	2008
Milho	920	1,156	1,145	946	1,469	1,133	1,214
Arroz	115	92	113	65	103	105	88
Mapira	215	134	170	114	210	170	126
Mexoeira	31	12	21	15	23	25	15
Amendoim grande	125	38	79	27	26	32	31
Amendoim pequeno	n.d.	61	n.d.	58	63	70	71
Feijão vulgar	19	41	42	51	52	55	52
Feijão nhemba	111	53	58	49	76	63	62
Feijão jugo	64	21	20	9	12	20	13
Feijão bóer	n.d	34	41	37	65	72	64
Mandioca	366	3,511	5,685	4,224	5,690	n.d.	4,040
Batata doce	10	459	853	510	704	n.d.	566

Fonte: Trabalhos de Inquérito Agrícola, TIAs

A redução da pobreza entre 1996 e 2002 poderia ter sido maior se o aumento da produção (principalmente do milho e da mandioca, por serem as culturas alimentares mais consumidas pelos pobres) tivesse sido observado nos agregados familiares mais pobres que, geralmente se localizam no quintil mais baixo de produção. No entanto, relativamente aos quintis mais elevados de produção, a produção de milho baixou sistematicamente entre 1996 e 2005[3], segundo os dados do Trabalho de Inquérito Agriola. Como resultado, houve um aumento de desigualdade de consumo para o mesmo período, segundo os dados do inquérito aos agregados familiares sobre as despesas e consumo (James, Arndt e Simler, 2005).

Tabela 4 Distribuição percentual da produção de milho por ano

Ano	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Total
1996	1.78	5.29	9.51	20.06	63.36	100
2002	1.23	5.62	11.49	22.45	59.21	100
2003	0.97	5.16	11.83	22.24	59.81	100
2005	0.14	3.90	10.54	22.60	62.82	100
2006	1.39	5.71	11.26	22.85	58.78	100
2007	0.86	5.22	11.35	22.29	60.29	100
2008	1.39	5.49	12.30	20.17	60.65	100

Fonte: Trabalhos de Inquérito Agrícola, TIAs (Cunguara, 2011).

O milho e a mandioca, principais culturas alimentares, possuem o maior potencial na redução da pobreza (Arndt e Tarp, 2000; Walker et al., 2006). Mas a mandioca enfrenta o problema da podridão radicular. Este pode ser resolvido pela pesquisa e extensão agrária eficaz. Um estudo realizado em seis distritos na província de Nampula reitera a influência da podridão radicular na segurança alimentar das famílias camponesas (McSween et al., 2006).

[3] A distribuição da produção foi mais desigual em 2005 (Tabela 4) devido a seca, o que significa que muitos agregados familiares tiveram produção relativamente baixa.

2.5.2 CULTURAS DE RENDIMENTO

Tradicionalmente, o algodão e o tabaco constituem as duas principais culturas de rendimento. Devido a sua rentabilidade financeira, o cultivo de tabaco está em expansão. Um estudo realizado no vale do Zambeze conclui que os produtores de tabaco tiveram na campanha agrícola 2003/2003, em média, lucros anuais no valor de cerca de $731 dólares americanos, o que representa cerca de metade de todo valor de produção de culturas (Benfica, 2006)[4]. Mas existem diferenças na rentabilidade do cultivo segundo algumas características dos agregados familiares. Por exemplo, o mesmo estudo conclui que a rentabilidade é consideravelmente menor entre agregados familiares chefiados por uma mulher.

Apesar da rentabilidade do cultivo do tabaco, deve-se tomar atenção a dois aspectos. Primeiro, a sustentabilidade da expansão do seu cultivo é um aspecto importante porque a secagem do tabaco é muito exigente em termos de calor, e geralmente usa-se lenha para o efeito. O abate de árvores para a secagem do tabaco pode a longo prazo provocar problemas ambientais caso não haja reposição das árvores. Segundo, a produção de tabaco em Moçambique depende muito da produção de tabaco em Malawi, e se as fronteiras estão ou não abertas para o comércio de tabaco.

A produção do algodão enfrenta problemas de baixa produtividade agrícola e baixos preços do produto (Benfica, 2006; Benfica, 2007; Pitoro et al., 2009). Não obstante os esforços do Instituto do Algodão de Moçambique em aumentar a produtividade e a rentabilidade da produção do algodão, Pitoro et al. (2009) afirmam que produtores de algodão não possuem rendimentos familiares superiores aos dos seus vizinhos não produtores de algodão. Esta constatação explica o abandono do cultivo desta cultura por parte de muitos produtores, e sua substituição por outras culturas de rendimento, tais como o gergelim.

Actualmente, culturas de rendimento "não tradicionais" estão a ser promovidas, como é o caso do feijão boer, gergelim e a soja. A CLUSA (*Credit League of the United States of America*), uma ONG americana de poupança e crédito, está a apoiar um pouco mais de 3 mil produtores de gergelim na província de Nampula (Buss, 2007). Cabo Delgado, Tete, Manica e Zambézia constituem outras províncias com maior produção do gergelim. Durante a campanha agrícola 2008-09 Moçambique produziu cerca de 37 mil toneladas de gergelim (FAO/WFP, 2010).

A Technoserve está a promover a produção de soja no centro e norte de Moçambique. Actualmente existem mais produtores a produzir soja, que se destina a produção de ração para galinhas. O consumo humano da papa da soja também aumentou consideravelmente nos últimos anos. Por exemplo, existem escolas primárias que durante o intervalo maior oferecem papas de soja para os seus alunos e docentes[5]. Uma parte da soja é processada em leite e outros produtos.

No período 2008-2011 verificou-se um aumento significativo na proporção de agregados familiares cultivando o feijão bóer (Cunguara et al., 2012). O inquérito de painel parcial realizado em 2011 em cinco províncias da zona centro e norte mostra que a proporção de

[4] De referir que em média, os produtores ao nível nacional possuem rendimentos agrícolas significativamente menores (veja Walker et al., 2004; Boughton et al., 2006; Mather et al., 2008).

[5] Veja, por exemplo, http://www.teamredbowl.com/Blogs/Team-Red-Bowl-Blog/September-2012/From-the-Field--Beira,-Mozambique--2 (acessado 15 de Julho de 2013).

pequenos agricultores que cultivam feijão bóer aumentou de 27% em 2008 para 44% em 2011. Na Zambézia, sete em cada oito produtores cultivaram o feijão bóer em 2011. A proporção de pequenos produtores que cultivam feijão bóer em Manica foi cinco vezes maior em 2011, embora o ponto de partida tenha sido baixo. Os dados do censo agro-pecuário mostram que a área sob a produção de feijão bóer aumentou de cerca de 73 mil hectares em 1999-2000 para 263 mil hectares na campanha agrícola de 2009-2010. Este aumento é motivado por um rápido aumento na procura de feijão bóer para a exportação, principalmente para países asiáticos, ligado ao funcionamento de indústrias de processamento básico do grão.

A mandioca, tradicionalmente uma cultura alimentar básica já está a ser cultivada como cultura de rendimento em alguns distritos de Nampula, Zambézia e Sofala. O aumento na produção da mandioca pode reflectir expectativas de subida de vendas derivada da produção de cerveja de mandioca no norte de Moçambique, principalmente nas províncias de Nampula e Zambézia devido à proximidade com a fábrica de cerveja na base de mandioca em Nampula (Cunguara et al., 2012).

Analisando as culturas de rendimento tradicionais e as emergentes, nota-se que a maior parte de investimentos em agro-processamento destina-se a cana-de-açúcar, tabaco e chá (Benfica, Tschirley e Sambo, 2002)[6]. A área colhida da cana-de-açúcar na campanha 2010/11 foi de 35.376 hectares, o que representa um aumento de 9%, em relação à campanha anterior. A produção obtida em 2010/11 foi a maior desde a independência, representando um crescimento de 12%, em relação a campanha anterior. Ademais, espera-se que se aumente a área de cultivo para 40 000 hectares na campanha 2011/12 em virtude do aumento na procura deste produto pelas quatro açucareiras nacionais que actualmente se encontram em pleno funcionamento (Esterhuizen e Zacarias, 2011). Está em estudo a construção de uma nova açucareira em Mopeia, província da Zambézia.

2.5.3 FRUTEIRAS

Desde o tempo colonial, o caju foi a principal fruteira em Moçambique. Mas a sua produção actual é bastante inferior do que no tempo colonial. Existem inúmeras prováveis explicações para o comportamento da produção: o envelhecimento do cajual, a ocorrência de doença do oídium (fungos), a falta de reposição das árvores velhas, a queda drástica no número de fábricas de processamento associada às privatizações das empresas estatais, queimadas descontroladas, práticas culturais inadequadas, de entre outras (Mole, 2000; Low et al., 2001; McMillan, Horn e Rodrik, 2003; Ribeiro, 2008). Historicamente, o sector do caju teve uma elevada importância económica, empregando milhões de pessoas. Nos anos 1960s, Moçambique chegou a produzir metade da produção mundial da castanha de caju (McMillan et al., 2003). O sector sofreu um declínio nos anos seguintes, devido a uma combinação de políticas adversas (por exemplo, a privatização do sector do caju) e a guerra de desestabilização (Mole, 2000).

Depois da independência, o governo decidiu banir a exportação da castanha não processada como forma de estimular o processamento local e aumentar a rentabilidade das fábricas existentes. Até 1980, Moçambique possuía 14 fábricas de processamento. Mais tarde, foi retirado o banimento da exportação da castanha não processada e, em 1991-92, substituído por quotas e taxas de exportação. A quota foi subsequentemente removida, e a taxa de

[6] Não foi possível encontrar dados mais recentes sobre investimentos em culturas de rendimento de modo a analisar a tendência, comparando culturas de rendimento tradicionais e as emergentes.

exportação de castanha não processada baixou de 60% em 1991-92 para 14% em 1998-99 (McMillan, Horn e Rodrik, 2003). Estas medidas enquadravam-se nos esforços do Banco Mundial para liberalizar o sector do caju, e culminaram com o encerramento de várias fábricas de processamento.

O encerramento das antigas unidades de processamento de castanha de caju, não compensado com o aparecimento de novas fábricas resultou no desemprego de milhares de trabalhadores (Low et al., 2001; McMillan, Horn e Rodrik, 2003; Ribeiro, 2008). O impacto social foi particularmente grave nos pequenos aglomerados urbanos, como Manjacaze, com poucas alternativas de trabalho assalariado e muito dependente dos salários auferidos pelos operários para a dinamização dos circuitos monetários locais (McMillan, Horn e Rodrik, 2003; Ribeiro, 2008).

A destruição do sector do caju pela privatização e encerramento de várias fábricas de processamento tornou-se num exemplo notável, que criou espaço para uma reversão secreta da política do caju nos anos 2000 (McMillan, Horn e Rodrik, 2003; Cunguara e Hanlon, 2010). O Instituto Nacional do Caju (INCAJU) reintroduziu a protecção (que violava directa e explicitamente as regras do Banco Mundial) e trabalhou secretamente em parceria com uma agência de desenvolvimento nacional e alguns doadores para a criação da cadeia de valor. Esta cadeia de valor consistia na produção feita pelos camponeses, pulverização e protecção de plantas feita pelo governo, comercialização, novas fábricas de processamento e exportação coordenada. O resultado foi a criação de milhares de empregos e níveis de produção recorde durante a campanha agrícola de 2009-2010 (Cunguara e Hanlon, 2010).

Enquanto a produção do caju está a crescer, a produção do coco está a baixar (Walker et al., 2006b). A redução da produção do coco deve-se ao amarelecimento letal dos coqueiros, uma doença (virose) cujo combate actualmente requer a remoção/abate das árvores afectadas e quarentena de algumas zonas de produção (Walker et al., 2006b). Contudo, os produtores do sector familiar, que representam a maioria dos produtores de coco ao nível nacional, mostram-se pouco favoráveis ao abate das suas árvores infectadas. Existem alguns projectos que estão a disseminar variedades de coqueiros mais resistentes/tolerantes à doença de amarelecimento letal. Mas a produção do coco está igualmente a sofrer uma competição com o crescimento mundial da produção do óleo da palma (Walker et al., 2006b).

À medida que se abatem os coqueiros afectados pelo amarelecimento letal e se espera até que novas árvores cresçam até a maturidade, as famílias afectadas devem encontrar novas fontes de rendimento. No entanto, em estudo realizado nas zonas de maior predominância da doença do amarelecimento nas províncias de Nampula e Zambézia mostra que quanto maior for a incidência da doença, menor é a probabilidade das famílias afectadas dependerem da agricultura como principal fonte de rendimento (Donovan et al. 2010). Mas as famílias afectadas pelo amarelecimento letal do coqueiro tendem a possuir menos bens duráveis (activos) e geralmente são os mais pobres. Isto implica que mesmo que estas famílias não dependam apenas da agricultura, elas tendem a participar em actividades de geração de menor rendimento.

Para além do caju e do coqueiro, existem outras frutas e fruteiras de elevada importância socioeconómica no país, tais como a banana e os citrinos. A banana é produzida essencialmente pelo sector familiar, apesar de existirem alguns grandes produtores nas províncias de Maputo (por exemplo em Umbeluzi) e Manica (Chimoio). As grandes produções de banana destinam-se a cobrir os mercados das grandes cidades como Maputo, Matola e Beira, e para a exportação para a África do Sul. Actualmente, a produção de banana

ocupa uma área total de cerca de 14 mil hectares em todo o país, com uma produção anual estimada em cerca de 90 mil toneladas (Uazire et al., 2008).

A produção média da banana estima-se em cerca de 6.4 ton/ha para o sector familiar. Ela enfrenta como principais constrangimentos a ocorrência de nemátodos e doenças, falta de tecnologias melhoradas e de variedades de elevado rendimento, baixa fertilidade dos solos e longos períodos de estiagem, característica comum entre os produtores na zona sul do país (Francelli, 1997; Lamb, 1997 citados por Uazire et al., 2008).

Em relação à produção de citrinos, as províncias com maior potencial são Maputo, Inhambane e Manica. O anuário estatístico de 2007 apresenta a evolução da produção de várias culturas, mas os citrinos não possuem informação. No passado, existiram grandes plantações de citrinos, mas a guerra não permitiu a reposição de muitas árvores, o que pode ter contribuído para a redução da produção total de total, mas não existem dados disponíveis para suportar esta hipótese. Actualmente a produção é feita maioritariamente pelo sector familiar. Este sector tem sido severamente afectado pelo banimento da circulação e exportação de citrinos e outras frutas do centro para o sul do país devido a presença da mosca da fruta (*Bactrocera invadens*). Por exemplo, a África do Sul baniu a importação de fruta fresca proveniente de Moçambique em Setembro de 2008. Em Fevereiro de 2010, Zimbabwe tomou a mesma medida.

A mosca da fruta foi detectada pela primeira vez em Cuamba, na província de Niassa, em 2007 (Correia, Rego e Olmi, 2008). Em seguida foi detectada em 2008 em Manica, Cabo Delgado e Nampula. Um programa de vigilância da mosca da fruta iniciou as suas actividades em Outubro de 2007, e é coordenado pela Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal da Universidade Eduardo Mondlane, em parceria com o Departamento de Sanidade Vegetal do Ministério da Agricultura. O protocolo de vigilância foi desenvolvido em colaboração com taxonomistas Sul-africanos e da USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América). O programa pretende avaliar a diversidade das moscas da fruta e as espécies predominantes, monitorar a incidência da mosca da fruta e estabelecer áreas livres de *Bactrocera invadens*.

2.5.4 PECUÁRIA

Em relação à produção pecuária, a produção animal foi severamente afectada pela guerra. Depois dos acordos de paz, estimava-se que em 1993 o efectivo bovino fosse de cerca de 250 mil cabeças (FAO/WFP, 2010). Desde então, o efectivo bovino tem vindo a crescer a uma taxa anual de cerca de 10% e, em 2009, estimava-se que existissem cerca de 1,235,000 cabeças, segundo os dados do censo agro-pecuário (Tabela 5). Existe uma maior concentração de bovinos na região sul do país, o que em parte está associado com a prevalência da mosca tsé-tsé no centro e norte do país. A adopção da tracção animal é praticamente nula nas províncias nortenhas. Ainda não existe uma forma eficaz e económica para controlar as moscas e a doença da mosca de sono (tripanossomíase). Contudo, há necessidade de aprender de regiões como o Gokwe no Zimbabwe onde foi possível, com suficiente investimento público, controlar esta doença animal nos anos 1980 (Shereni, 1990).

Também existe ameaça de doenças transportadas pelos carrapatos como Febre da Costa Oriental. Muitos tanques carracicidas, que geralmente são usados no combate das doenças transportadas pelos carrapatos, foram destruídos durante a guerra de desestabilização e ainda não foram reabilitados (Alfredo et al., 2005). Os fundos públicos foram tirados para tanques,

com o princípio de ter investimento privado, o que ainda não esta acontecer. O sector da pecuária depara-se igualmente com a escassez de técnicos e acessibilidade de água para operar os tanques carracicidas (Alfredo et al., 2005). A solução ou mitigação do problema da mosca tsé-tsé passaria pela combinação de investimentos em tanques carracicidas e técnicos para a sua operacionalização, vacinação em zonas endémicas e melhoramento genético (Norval et al., 1983; Mather, Boughton e Jayne, 2011).

Tabela 5 Efectivo pecuário ('000s) por província e espécie animal em 2009

	Bovinos		Cabritos		Ovelhas		Suínos	
Província	Efectivo	% do total	Efectivo	% do total	Efectivo	% do total	Efectivo	% do total
C. Delgado	14	1	540	19	194	33	71	14
Niassa	8	1	65	2	7	1	7	1
Nampula	42	3	603	21	179	31	141	28
Norte	*64*	*5*	*1 208*	*42*	*380*	*65*	*220*	*44*
Zambézia	33	3	155	5	14	2	76	15
Tete	251	20	243	8	8	1	24	5
Manica	171	14	284	10	46	8	38	8
Sofala	45	4	350	12	10	2	75	15
Centro	*499*	*40*	*1 032*	*36*	*77*	*13*	*213*	*42*
Inhambane	166	13	342	12	15	3	37	7
Gaza	302	24	114	4	76	13	16	3
Maputo	205	17	168	6	36	6	20	4
Sul	*672*	*54*	*624*	*22*	*127*	*22*	*73*	*14*
Moçambique	1 235		2 865		584		505	

Fonte: Departamento de Produção Animal, GdM citado por FAO/WFP (2010).

O relatório das prioridades de pesquisa e investimentos na área de pecuária em Moçambique identifica as seguintes áreas como sendo chave para o desenvolvimento (Nhantumbo, 2005): i) desenvolvimento de mercado de leite; ii) aumento de animais melhorados; iii) estabelecimento de mercados pecuários e infra-estrutura relacionada; iv) promoção do uso de tracção animal; v) reabilitação da infra-estrutura de produção; e vi) melhoramento da cooperação internacional para a pesquisa e troca de experiências. O relatório nota que o apoio em termos de tracção animal tem sido esporádico e provém quase que exclusivamente de ONGs. Apesar de se reconhecer a importância da tracção animal para o aumento da produção, nada de concreto está a ser feito para eliminar ou mitigar os efeitos da mosca tsé-tsé nos distritos de elevado potencial agrícola nas zonas centro e norte do país.

No que diz respeitos aos animais de pequeno porte, a criação de galinhas é a actividade mais comum. Os dados do TIA mostram que em 2006 cerca de 70% da população rural criava galinhas (Tomo, 2009). Segundo Walker et al. (2006), a intensificação da criação de galinhas possui um impacto positivo na redução da pobreza e segurança nutricional. Em relação à intensificação do gado bovino, a intensificação da produção de galinhas possui um maior potencial no aumento dos rendimentos familiares por existir uma proporção muito maior de criadores de galinhas (Walker et al., 2004).

As galinhas constituem uma fonte de rendimento, que pode ser usada para superar os períodos de fome, mediante a compra de milho e outros alimentos com o rendimento proveniente de venda. Por exemplo, devido à ocorrência de seca em 2005 (para além da doença de *Newcastle*) o efectivo de galinhas e a proporção de agregados familiares produzindo galinhas baixou do ano 2002 para 2005 (Mather et al., 2008). Do ponto de vista nutricional, as galinhas são uma importante fonte proteica.

A doença de *Newcastle* é o principal constrangimento na produção de galinhas (Walker et al., 2004; Tomo, 2009). A disponibilidade de vacinas constitui um entrave para o combate desta doença. Actualmente a produção de vacinas é baixa, o que indica que existe potencial para a expansão de um programa de vacinação (Tomo, 2009). Tomo (2009) mostra que a vacinação das galinhas é rentável para agregados familiares com mais de 10 galinhas, mesmo que os níveis de infecção pela doença de *Newcastle* sejam relativamente baixos.

A produção de galinhas também interage com a produção de culturas. Walker et al. (2004) mostram que agregados familiares com 30 ou mais galinhas possuem um rendimento agrícola 33% superior aos outros agregados familiares. Isto mostra que existe uma correlação positiva e provavelmente significativa entre a produção de galinhas e o aumento da produtividade.

3 ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

Moçambique sofreu grandes mudanças nas últimas 5 décadas. A independência tardia, 26 anos de guerra, os acordos de paz e a implementação do programa de reestruturação económica trouxeram enormes mudanças. Mas existe um aspecto que quase que não mudou nesse período todo: A redução da pobreza e o crescimento agricola tem sido o enfoque das inúmeras estratégias de desenvolvimento no país (Tabela 6). Abaixo, passamos a descrever algumas das principais estratégias para o desenvolvimento agrícola, organizadas em ordem cronológica da data do início da sua implementação. Dado o enfoque deste trabalho, as estratégias especificamente dirigidas a segurança alimentar e nutricional não serão discutidas aqui, por estas terem sido tratadas num outro estudo (Selvester e Garrett 2011).

A Política Agrária e Estratégia de Implementação (PAEI) de 1995 foi o primeiro documento de políticas da agricultura, adoptado duas décadas após a independência. Com o PAEI pretendia-se contribuir para o desenvolvimento de Moçambique através da promoção da segurança alimentar, crescimento económico sustentável, redução da taxa de desemprego, e redução da pobreza absoluta. O PAEI orientava-se em quatro pilares fundamentais, nomeadamente: i) uso sustentável dos recursos naturais; ii) aumento da produção e produtividade agrícola com ênfase na pesquisa agrária e extensão; iii) reforma e desenvolvimento institucional; e iv) desenvolvimento humano. Apesar de vários aspectos terem sido preconizados, a comercialização agrícola recebeu pouca importância dentro do PAEI.

No ano 2000, o Ministério de Indústria e Comércio (MIC) lançou a Estratégia de Comercialização Agrícola 2000-2004 (MIC, 2000) com uma renovação com a Estratégia de Comercialização Agrícola 2006-2009 (MIC, 2006). Ambas estratégias foram iniciadas e elaboradas com maior impulso no MIC, sem implementação forte das actividades propostas e também sem a forte colaboração com o MINAG. Por isso, na prática, estas duas estratégias ficaram sem muito impacto na comercialização agrícola, tanto no sector público assim como no privado.

Quatro anos depois da implementação do PAEI, foi lançado o PROAGRI em 1999, que se destinava a melhorar o acesso dos agregados familiares rurais aos meios necessários conducentes a redução da insegurança alimentar e da pobreza. O PROAGRI pretendia melhorar o acesso dos produtores aos serviços agrícolas e financeiros, e capacitar o Ministério da Agricultura de modo a aumentar a eficiência e eficácia dos trabalhadores (Chilonda et al., 2009). As apostas mais importantes em termos de política centravam-se no

aumento da produção e diversificação das culturas alimentares, o que estava de acordo com os objectivos de desenvolvimento do milénio. Contudo, a ocorrência de secas e chuvas cíclicas, e outras calamidades naturais levanta dúvidas sobre o alcance do primeiro Objectivo de Desenvolvimento do Milénio, pretendendo reduzir para a metade a proporção dos pobres até ao ano de 2015.

Tabela 6 Principais estratégias de desenvolvimento da agricultura

Período	Estratégia de desenvolvimento/plano	Resultados pretendidos
1987-1992	Programa de Reestruturação Económica (PRE)	Liberalização de preços, desvalorização da moeda e privatização de empresas.
1995-	Política Agrária e Estratégia de Implementação (PAEI)	Melhoramento da segurança alimentar, desenvolvimento económico sustentável, redução do desemprego e da pobreza.
1999-2004	PROAGRI I	Coordenação de actividades na agricultura e capacitação institucional do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural.
2000-2004	Estrategia de Comercialização Agrícola 2000-2004	Investimentos e politicas para fomentar a comercialização dos produtos agricolas
2001-05	Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA I)	Rápido crescimento económico. Recuperação de indústrias e criação de emprego nos centros urbanos. Ênfase na redução de inflação, reabilitação da capacidade produtiva, restauração de infra-estruturas e de serviços sociais, redução de importações. Melhoria da política fiscal.
2003-	Agenda 2025	Visão estratégica de longo prazo para Moçambique
2006-2011	PROAGRI II	Harmonização dos fundos de apoio para a agricultura.
2006-2009	PARPA II	Redução da incidência de pobreza de 54% para 45%.
2006	Estrategia de Comercialização Agrícola 2006-2009	Continuação da estratégia anterior
2007	Estratégia de Revolução Verde	Aumentar a produção e produtividade agrária de modo a reduzir a fome e insegurança alimentar; aumentar exportações e a oferta de matéria-prima para a indústria local.
2007	Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR)	Melhorar a produtividade, competitividade e a geração de riqueza; uso e gestão sustentável de recursos naturais; fortalecer o capital social; expandir o capital humano, tecnologia e inovação; boa governação e promoção de economia de mercado.
2007-	Fundo de Investimento de Iniciativas Locais	Aumentar a monetização das zonas rurais; minimizar o problema de falta de mercado de crédito; aumentar a produção alimentar e gerar oportunidades de emprego.
2008-2011	Plano de Acção para a Produção de Alimentos (PAPA)	Substituição da importação de alimentos mediante a produção local de milho, arroz, trigo, culturas oleaginosas, mandioca, batata e aves.
2011-2015	Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA)	Aumentar a rentabilidade, competitividade e valor acrescentado do sector agrário
2011-	Estratégia de Desenvolvimento Nacional (EDN)	Erradicação da pobreza; Ligação entre prioridades de curto e longo prazos; integrar planos sectoriais numa estratégia global mais coerente, e identificar programas concretos para a sua implementação.

Fonte: Cunguara et al. 2011

O PROAGRI pretendia tornar as instituições de agricultura mais capacitadas e eficientes. A ênfase na capacitação e desenvolvimento institucional esteve em detrimento de um maior apoio directo ao sector familiar. Por outras palavras, o PROAGRI não possuía uma intervenção equilibrada, onde o Ministério da Agricultura é capacitado, e ao mesmo tempo, o sector familiar, correspondente a cerca de 99% de todas explorações agrícolas, é priorizado. Outra fraqueza do PROAGRI é ter olhado apenas para o sector de produção, enquanto a comercialização, crédito e infra-estruturas rurais e o agro-processamento receberam uma menor consideração.

Dois anos após o início do PROAGRI, em 2001 o governo de Moçambique adoptou o PARPA, Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta para o período 2001-05. O PARPA não é necessariamente uma estratégia de desenvolvimento específica para a agricultura, mas sim uma estratégia nacional de combate a pobreza. Por exemplo, na definição de acções de intervenção na agricultura, o PARPA não toma em consideração as diferenças regionais (sul, centro, e norte), o que ajudaria a promover a produção de culturas

nas zonas centro e norte, e a produção pecuária bem como maior promoção de actividades não agrárias na zona sul. Cunguara (2011) e Silva (2007) recomendam a existência de PARPAs regionais de modo a acomodar as diferenças em termos de potencial agrícola de cada uma das três regiões do país. Thurlow (2008) é da mesma opinião, afirmando que as estratégias agrícolas em particular acomodem as diferenças provinciais em termos de potencial agrícola, culturas mais importantes, e apresentem o mecanismo de interacção entre elas de modo a permitir o alcance dos objectivos de desenvolvimento ao nível nacional.

O final do período de implementação do PARPA coincidiu com a adopção do PROAGRI II. O PROAGRI II foi adoptado em 2005 e destinava-se em parte a colmatar as fragilidades do seu antecessor. A natureza vertical do PROAGRI significa que muitos dos planos de intervenção não eram derivados pela procura para colmatar problemas específicos do sector familiar. Por sua vez, o PROAGRI II pretendia descentralizar algumas funções do Ministério da Agricultura, e enfatizava uma metodologia baseada em resultados. No entanto, ao avaliar pelos resultados obtidos, o PROAGRI II não teve um impacto significativamente positivo sobre os rendimentos agrícolas dos camponeses. Como resultado da falta de uma estratégia clara de apoio ao sector familiar, o acesso aos serviços agrícolas reduziu bastante (por exemplo, acesso a extensão rural e preços dos produtos agrícolas), o uso de tecnologias melhoradas também baixou, e a produtividade agrícola decresceu. Estes aspectos terão contribuído para a estagnação dos esforços da redução da pobreza.

Em 2006, foi introduzido o PARPA II. À semelhança do seu predecessor, o PARPA II enfatizava o crescimento económico como o principal meio pelo qual a incidência da pobreza baixaria para 45% até ao ano de 2009. Porém, o relatório da Terceira Avaliação Nacional da Pobreza indica que ao nível nacional, em média, a pobreza permaneceu constante, apesar de ter aumentado ligeiramente nas zonas rurais (MPD/DNEAP, 2010). Aquando da realização do Inquérito aos Orçamentos Familiares do qual as estimativas de pobreza são geradas, o governo moçambicano já havia lançado a Estratégia da Revolução Verde. Mesmo assim, muitas metas agrícolas não foram alcançadas, segundo resultados de estudos de avaliação do PARPA II, realizados em 2009 (Cunguara e Kelly, 2009a e 2009b). Mais concretamente, as metas relacionadas com a irrigação, acesso a informação sobre preços agrícolas, acesso a extensão rural, e o uso de sementes melhoradas e fertilizantes, não foram alcançadas.

A implementação de uma estratégia de desenvolvimento algumas vezes coincide com o período de implementação de outras estratégias. Por exemplo, o PARPA II foi implementado durante o período de vigência do PROAGRI II. Mas não está claro como é que o PROAGRI II e o PARPA II se complementavam. Nenhum dos dois documentos discute a ligação entre a malária, que é a principal causa de morte no país, e a agricultura, como actividade económica mais importante. A lavoura geralmente ocorre num período quando muitos camponeses podem estar a sofrer de fome e malária. Constitui este, um exemplo da ligação entre a agricultura e a malária. Adicionalmente, poucos ou nenhum documento ou estratégia agrícola possui acções concretas sobre a necessidade da expansão de áreas de cultivo e investimentos para combater a doença da mosca tsé-tsé no gado, de modo a introduzir a tracção animal nas zonas mais produtivas.

Três novas Estratégias de Desenvolvimento foram adoptadas em 2007. Trata-se da Estratégia de Revolução Verde (ERV), a Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR), e o Fundo de Investimento de Iniciativas Locais. A primeira, como o nome sugere, pretendia alcançar uma revolução verde em Moçambique, mediante o aumento da produção e produtividade agrária, de modo a garantir a disponibilidade alimentar de uma maneira competitiva e sustentável. Os dados do TIA08 podem ser usados como estudo de base da implementação da Estratégia da

Revolução Verde, e neste momento, não existem dados disponíveis para avaliar o impacto da ERV. Contudo, avaliando pela metodologia ou pelos princípios da ERV, pode-se concluir que exista muito espaço para o melhoramento do impacto da ERV.

A ERV centra-se em cinco pilares de intervenção, nomeadamente recursos naturais, tecnologias melhoradas de produção, mercados e informação sobre preços, associações de produtores, e serviços financeiros. Porém, uma grande componente de sucesso da revolução verde na Ásia, e que não recebeu muita atenção na Estratégia de Revolução Verde em Moçambique, é a infra-estrutura e a irrigação. De igual modo, quando a revolução verde ocorreu na Ásia, mudanças climáticas ainda nem tinham sido identificadas como um problema, o que actualmente constitui um desafio real que deveria ser endereçado.

A ERV descreve o papel de diferentes actores na geração de tecnologias melhoradas, tais como as instituições de pesquisa e os agentes de extensão, mas o camponês é quase que ignorado nesse processo. O conhecimento local do camponês pode fazer diferença na geração de tecnologias lucrativas adaptadas às condições locais. Tal como várias outras Estratégias de Desenvolvimento em Moçambique, a ERV não faz referência a nenhuma obra literária em nenhum momento. Neste sentido, não se sabe se os princípios e directrizes da ERV são baseados em evidência empírica amplamente existente. Por outras palavras, porquê a escolha dos cinco pilares selecionados? Qual é a justificação da importância dada às associações de camponeses, e não ao melhoramento de infra-estruturas? O que sabemos sobre cada um dos cinco pilares da ERV? A ERV é bastante generalista e não bem fundamentada, e provavelmente o seu sucesso ou fracasso dependerá de como os vários constrangimentos ao aumento da produtividade são endereçados.

A Estratégia de Revolução Verde deve complementar as outras estratégias, tais como a Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR) e o Fundo ou Orçamento de Investimento de Iniciativas Locais (OIIL). Anteriormente designado de Fundo de Desenvolvimento Distrital, OIIL foi criado pelo conselho de ministros através do decreto n^{0} 90/2009. O OIIL, vulgo "sete milhões"[7], antes apenas dirigido para a zona rural, e agora em expansão para as zonas urbanas, foi instituído com o objectivo de criar emprego, melhorar a produção alimentar, e estimular as actividades de geração de rendimento. Na sua tese de doutoramento, Orre (2010: p323) afirma que "a experiência do primeiro ano de implementação gerou resultados muito problemáticos". Muitos dos beneficiários não devolveram os empréstimos, houve desvios na aplicação dos fundos, os projectos não tinham um plano de negócios claro, e uma parte do fundo foi alocado para despesas de administração local.

O Artigo 4 (alínea b) do decreto 90/2009 possui como objectivo financiar as "actividades de produção e comercialização de alimentos, criação de postos de trabalho, permanentes ou sazonais, assegurando a geração de rendimento". As evidências indicam que o OIIL não está a ter o impacto desejado no aumento da produtividade agrícola, o que é surpreendente (Orre, 2010).

Em 2008, foi lançado o PAPA, Plano de Acção para a Produção de Alimentos no período 2008-2011. O PAPA foi elaborado em resposta a crise mundial alimentar que também se fez sentir em cidades moçambicanas, mediante violentas manifestações. O PAPA pretende, através de programas nacionais, concentrar esforços para o aumento da produção e

[7] Inicialmente, este programa alocava anualmente 7 milhões de Meticais, cerca de $200 mil dólares americanos, para cada distrito. A decisão sobre a alocação deste dinheiro é feita pelos conselhos distritais, embora que o seu objectivo final fosse a criação de emprego e desenvolvimento agrícola.

produtividade em determinadas culturas e produtos considerados fundamentais para consumo das famílias moçambicanas. Tais culturas incluem o milho, arroz, trigo, mandioca, batata reno e oleaginosas (girassol, soja, algodão semente e amendoim). A abordagem do programa toma em conta as potencialidades agro-ecológicas das zonas de incidência, para além das condições necessárias na cadeia de produção.

O PAPA usa os dados do Aviso Prévio para desenvolver cenários de produção durante as três campanhas da sua vigência. Por exemplo, os dados do TIA08 indicam que a produção total de milho em 2007/08 foi de 1214 toneladas. O PAPA, por sua vez, usa 1854 toneladas de milho como produção total em 2008/09, o que representaria um aumento de 53%, em apenas um ano. O PAPA previa que em 2009/10 fossem cultivados 2.242.816 hectares, e esta área aumentaria para 2.642.592 hectares na campanha seguinte. Isto representaria em aumento na área cultivada em cerca de 18%, em apenas um ano. A Tabela 2 mostrou que, no período 2002-2008, em média a área total cultivada aumentou em 6.3% por ano. Por outras palavras, as metas do PAPA são exageradamente ambicioso dado o estágio actual da agricultura moçambicana e comparado com as estatísticas mais fiáveis como as do TIA.

Em 2011, foi aprovado o PEDSA, Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário. O PEDSA constitui a estratégia mais compreensiva da agricultura até a data, e sistematiza as diversas estratégias exististes, tais como ERV, Estratégia de Irrigação, PAPA, Estratégia Investigação, Estratégia de Reflorestamento, e Estratégia e Plano de Acção de Segurança Alimentar e Nutricional. O PEDSA também fala das mudanças climáticas como outra ameaça para o desenvolvimento agrário. Pela primeira vez, o desenvolvimento de infra-estruturas ligando as zonas de produção aos principais mercados recebeu mais atenção no PEDSA, em relação as outras Estratégias de Desenvolvimento Agrário.

Apesar do melhoramento da estratégia agrária verificado no PEDSA, este pode ser melhorado de várias maneiras. Primeiro, o PEDSA poderia ter feito uma melhor ligação entre a agricultura e a promoção de actividades não agrárias, como forma de reduzir a vulnerabilidade à ocorrência de calamidades naturais tais como secas e cheias (Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011). Segundo, apesar do PEDSA abordar a facilitação do acesso dos produtores a maquinaria agrícola e juntas de tracção animal, este não fala do combate à tripanossomíase nos bovinos, nem do facto de mais de metade dos poucos tractores usados em Moçambique estarem localizados na província de Maputo, que possui comparativamente um menor potencial agrícola (Cunguara e Hanlon, 2010). Geralmente a tractorização da agricultura passa primeiro pelo desenvolvimento e expansão do uso da tracção animal (Pingali, Bigot e Binswanger, 1987).

Terceiro, o PEDSA não fala da estratégia de desenvolvimento da agro-indústria, o que poderia estimular o aumento da produção e rentabilidade do uso de tecnologias melhoradas, para além de interagir directa e indirectamente com as actividades de geração de rendimento fora da agricultura (Benfica, Tschirley e Sambo, 2002; Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011). Quarto, o PEDSA não possui uma estratégia regional clara (sul, centro, norte) de desenvolvimento agrícola que tome em consideração as potencialidades de cada zona de produção. As províncias que mais contribuem para o sector da agricultura continuam a ser as que menos fundos recebem para o desenvolvimento agrícola, uma discussão que retomamos na secção seguinte. Quinto, o PEDSA não apresenta referências à literatura existente sobre os constrangimentos e oportunidades da agricultura, podendo ter perdido a oportunidade de incorporar provavelmente alguns aspectos chaves, tais como os acima mencionados.

Moçambique sofreu elevadas transformações, acompanhadas pela introdução de inúmeras estratégias de desenvolvimento. Inicialmente, as estratégias enfatizavam o crescimento económico como força motriz na redução da pobreza. Mais recentemente, as estratégias de desenvolvimento tendem a pautar pela diversificação tanto dentro assim como fora da agricultura. Mas a efectividade destas estratégias é questionável, pois a produtividade agrícola e os níveis de pobreza estagnaram. A agricultura e as zonas rurais continuam a receber pouca atenção, sendo o crescimento económico resultante principalmente do sector da indústria e energia. A proporção da despesa pública alocada a agricultura continua baixa, e abaixo da meta de 10% estabelecida pelo CAADP.

3.1 PADRÃO DE DESPESAS PÚBLICAS DO GOVERNO

Vários autores mostram evidências indicando uma correlação positiva entre as despesas públicas e o crescimento da produtividade agrícola e a redução da pobreza (Zavale et al., 2009). O CAADP também reconhece a importância das despesas públicas sobre o aumento da produtividade agrícola e, espera que os governos Africanos aloquem cerca de 10% da despesa pública para o sector agrícola. Contudo, Zavale et al. (2009) mostram que, a proporção da despesa pública para o sector da agricultura teve uma média anual de 6.8% (período 2003-2007) mas, mostra uma tendência decrescente desde 2005. Adicionalmente, Zavale et al. (2009) mostra que cerca de 43% da despesa pública agrícola foi para a irrigação de grande escala, principalmente em Chókwè. O relatório da análise de despesa pública na agricultura conclui que se Moçambique tivesse que cumprir com a meta declarada pela União Africana, as despesas públicas no sector da agricultura e pescas teriam que duplicar (MINAG, 2009).

A análise de despesas públicas mais recente cobre o período até 2007. O padrão de despesas públicas pode ter alterado no período subsequente até agora, em virtude de mudanças de políticas planeadas para este período, por exemplo, a introdução da Estratégia da Revolução Verde, PAPA e OIIL. Mesmo com os dados disponíveis, as quantidades exactas das despesas são questionáveis por existir inconsistência nos dados segundo a fonte dos mesmos, e em alguns casos simplesmente não temos a informação completa. É difícil desagregar os dados pelas diversas categorias, por exemplo, é difícil saber as despesas por cultura ou actividade. Dados sobre o investimento privado também são escassos e incompletos (World Bank, 2011).

A análise de despesa pública pode ser dividida por instituição ou fonte de financiamento (Tabela 7). No período 2001-2007, a despesa pública (em termos reais) na agricultura e nas pescas flutuou, sem um padrão claro. Depois de um aumento acentuado em 2001-2002, as despesas públicas do MINAG tem estado relativamente estáveis, em termos reais. As flutuações estão associadas com outras fontes, principalmente aos elevados montantes investidos nos regadios, ao aumento do fundo de desenvolvimento agrícola (FDA) e da DNPDR, e à introdução do OIIL em 2007. O MINAG geralmente cobre cerca de 50 a 70% das despesas totais do sector, sujeitos a variação de outras fontes. Os valores usados para o OIIL constituem apenas estimativas. Uma vez que o sistema de contabilidade do governo não é capaz de rastrear as despesas do OIIL, as quais podem ser direccionadas tanto para a agricultura assim como para a criação de emprego, a análise assumiu que 50% do OIIL é empregue na agricultura (World Bank, 2011).

Tabela 7 Despesas públicas na agricultura por unidade de despesa 2001-2007

Milhões de MT, preços constantes de 2003	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MINAG	458.9	1251.6	1082.9	1150.5	1187.6	1139.8	1163.7
Sistema de regadio (Massingir, Chókwè)	54.7	313.4	271.1	405.1	834.1	407.3	348.4
FDA (Fundo de Desenvolvimento Agrícola)	25.0	33.2	44.4	61.4	83.0	169.9	203.6
Ministério das Pescas	31.0	135.8	55.2	278.9	182.8	266.3	181.0
DNPDR	0.0				99.7	106.2	97.5
GPZ	0.0		16.7	2.8	3.2	6.9	8.8
OIIL							366.8
Total	569.6	1734.0	1470.3	1898.7	2390.4	2096.4	2369.8

Fonte: World Bank (2011)

A despesa pública total na agricultura foi de 2370 milhões de Meticais em 2007, o que representa um aumento considerável, em relação a 569 milhões de Meticais observados em 2001. No período entre 2002-2007, a despesa pública (em termos reais) do MINAG tem sido de cerca de 1100 milhões de Meticais (cerca de US$ 42 milhões). A despesa do MINAG inclui as Direcções Provinciais e alguns Institutos Agrários. As principais fontes de financiamento são o FDA e o OIIL. A despesa pública total na agricultura representa cerca de 7.7% do PIB da agricultura e pescas, um valor relativamente alto em África (em 2005 a média para a África Subsaariana foi de 6.4% (Fan, Omilola e Lambert, 2009).

O MINAG depende imensamente de fundos de fontes externas, particularmente de parceiros internacionais de desenvolvimento. Uma grande parte destes fundos é canalizada através do fundo comum do PROAGRI. Em 2007, as fontes externas cobriram cerca de 59% da despesa pública do MINAG e dos seus institutos (incluindo o FDA, mas não o OIIL). O MINAG faz a gestão de uma grande parte destes fundos, mas apenas 14% das despesas provenientes de fontes locais, se considerarmos apenas o MINAG ao nível central e as Direcções Provinciais de Agricultura.

As despesas públicas estão apenas ligadas às instituições, e não a funções ou actividades específicas, sendo difícil avaliá-las em termos de despesas do governo em cada actividade da agricultura. Contudo, podemos estimar as despesas em pesquisa (com a excepção das pescas), uma vez que estas estão geralmente ligadas aos orçamentos institucionais. Na pesquisa, o governo gasta cerca de US$6 milhões (140 milhões de Meticais) por ano, o que corresponde a cerca de 4.1% da despesa pública total da agricultura e pescas. A despesa pública em pesquisa representa cerca de 0.24% da contribuição da agricultura para o PIB, o que é considerado como sendo baixa (Walker et al., 2006b).

Segundo os dados e estudos disponíveis, pouco se sabe sobre a qualidade e efectividade das despesas públicas tanto no passado assim como no presente. Não existe informação sobre o impacto de serviços e custos, com a excepção de Mather (2009) que faz alguma análise de rentabilidade de investimentos públicos. Por isso, pouco pode se dizer sobre o padrão ideal de despesas públicas e privadas, e sobre despesas em serviços complementares tais como estradas, mercados, armazenamento, extensão rural e finanças rurais. No entanto, o padrão espacial de despesas públicas parece não tomar em consideração a importância da agricultura e o número de habitantes em cada província. Por exemplo, a despesa pública é menor nas duas províncias mais populosas de Zambézia e Nampula, e que ao mesmo tempo são fundamentais na produção de cereais (Tabela 8).

Tabela 8 Despesa pública, PIB e a população rural por província 2004-2006

	Despesa (Milhões MZM)	Proporção da despesa	PIB (Milhões MZM)	PIB agrário (Milhões MZM)	Proporção do PIB agrário	População rural	Proporção da população rural
Niassa	62.69	11.1%	5,102.93	1,896.51	37.3%	718,928	5.5%
Cabo Delgado	50.13	9.1%		3,404.44	44.8%	1,260,709	9.6%
Nampula	77.77	14.0%		7,377.32	35.7%	2,670,281	20.3%
Zambézia	54.47	10.0%	17,604.88	9,678.97	55.0%	3,031,893	23.0%
Tete	42.99	7.8%	7,585.68	2,071.40	21.5%	1,206,037	9.2%
Manica	49.83	9.0%	20,658.47	2,437.95	34.9%	887,187	6.7%
Sofala	58.25	10.5%	16,976.47	3,010.70	17.7%	898,812	6.8%
Inhambane	61.52	11.1%	9,129.83	3,873.36	42.3%	1,120,690	8.5%
Gaza	53.30	9.7%	6,880.08	2,510.52	36.5%	985,380	7.5%
Maputo	42.51	7.7%	50,768.11	1,548.63	3.0%	391,490	3.0%

Fonte: Zavale et al. (2009), com base em dados do MINAG e do INE

A distribuição espacial de despesas públicas desfavorável para as zonas de maior produção e o baixo nível de despesas públicas na agricultura não são os únicos constrangimentos ao desenvolvimento agrário. Existem outros problemas relacionados com as despesas públicas. Primeiro, a falta de sincronização entre o ano fiscal e o ano agrícola algumas vezes dificulta a disponibilização atempada dos fundos, o que afecta negativamente a tanto a produtividade agrícola assim como a planificação de actividades dos diversos sectores da agricultura. Todos fundos que não são usados até ao final do ano fiscal são devolvidos ao governo. Por exemplo, na campanha agrícola 2006/07, o sistema de Aviso Prévio, que geralmente faz o prognóstico da campanha no início da campanha agrícola em Outubro ou Novembro, apenas teve fundos em Abril. Consequentemente, não houve actividades de formação, o trabalho de campo foi efectuado tardiamente, e apenas foi realizada uma visita de campo, ao invés de três visitas habituais (Kiregyera et al., 2008).

Existe também disparidade na alocação de investimentos em termos de culturas. Não obstante a dificuldade em quantificar as despesas públicas alocadas para cada cultura, Walker et al. (2006b) analisam a alocação de recursos em 20 produtos agrários, com o objectivo de estimar o seu impacto na redução da pobreza. O aumento da produtividade do milho ou da mandioca em 20% reduziria a severidade da pobreza em cerca de 19%, e a incidência da pobreza em cerca de 6 a 7%. O milho e a mandioca possuem o maior potencial de reduzir a pobreza, mas recebem relativamente menores investimentos.

4 PILAR 1 DO CAADP: GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS

Como foi referido anteriormente, o objectivo central do CAADP é de aumentar a produção agrícola em 6% por ano (em termos de valor). Uma das alternativas para o aumento da produção envolve o aumento da área de cultivo. Neste sentido, o Pilar 1 do CAADP pretende expandir a área de cultivo tomando em consideração a gestão sustentável da terra (e dos recursos naturais em geral) na África Sub-Sahariana. Os aspectos de sustentabilidade podem ser resumidos em quatro elementos do processo do CAADP, nomeadamente: i) gestão sustentável da terra; ii) desenvolvimento de estratégias de irrigação; iii) a política e administração de terras; iv) e consultas internas entre a equipe do CAADP e peritos das diversas áreas da agricultura. Esta secção cobre os primeiros 3 elementos.

A gestão sustentável da terra provém do reconhecimento da estrita ligação entre a população e os recursos naturais. Contudo, constrangimentos financeiros dificultam a adopção de práticas sustentáveis de maneio de recursos naturais por parte dos produtores (Marenya e Barrett, 2007). Ao invés de analisar os recursos naturais e os recursos humanos isoladamente, o Pilar 1 do CAADP pretende que todos os elementos do ecossistema sejam analisados conjuntamente, com vista a se alcançar múltiplos benefícios ecológicos e socioeconómicos.

A terra e a água constituem os recursos naturais primários necessários para a agricultura e o desenvolvimento rural na maioria dos países da África Sub-Sahariana. Se usados correctamente e associados a tecnologias apropriadas e aos recursos necessários, a terra e a água podem contribuir significativamente para o aumento sustentável da produção alimentar. Dependendo das circunstâncias locais, pode-se apostar na intensificação ou extensificação agrícola. A extensificação iria de acordo com um dos objectivos do CAADP de aumentar sustentadamente a área cultivável. Mas a extensificação requer mais terra de cultivo, com implicações sobre a utilização sustentável de recursos. A pressão sobre as florestas seria maior sem a intensificação da agricultura. A intensificação, mediante o uso de tecnologias melhoradas e práticas culturais apropriadas, constitui outra opção de aumentar a produção agrícola. Ao longo prazo, a intensificação pode minimizar a abertura de novas terras para a agricultura.

Inicialmente, logo após a assinatura dos acordos gerais de paz, a área total cultivada aumentou significativamente, como resultado do retorno de muitos refugiados de guerra às suas zonas de origem e do aumento da área média cultivada pelo agregado familiar. Mas no período entre 2002-2008, a área média cultivada não variou muito, o que levanta inúmeras questões, cobertas nesta secção. No geral, será que existem problemas no acesso à terra? Quais são os constrangimentos à *extensificação* agrícola? Qual é o nível de exploração da terra, relativamente ao seu potencial?

Para além do aumento da área cultivada, o crescimento agrícola em 6% por ano poderá necessitar de uma reforma de políticas e um melhor direccionamento de investimentos de modo a ultrapassar barreiras que possam dificultar o progresso no sector agrícola. A discussão das barreiras tecnológicas e de conhecimento ao crescimento agrícola também será coberta no Pilar 4 do CAADP, o que mostra de certa maneira a ligação entre os pilares. As barreiras económicas e financeiras abrangem todos pilares.

O Capítulo 2 mostrou haver uma diversificação e aumento no número de culturas praticadas pelo sector familiar. Algumas culturas, outrora menos importantes, actualmente estão a ganhar proeminência, como é o caso do gergelim e talvez a soja e o feijão boer. De igual modo, recentemente houve a introdução da jatrofa, uma cultura destinada à produção de biocombustíveis. Esta mudança nos padrões de cultivo da terra pode ter um impacto sobre a disponibilidade da terra para o cultivo de culturas alimentares básicas. Ademais, existe uma maior preocupação com os aspectos ambientais dos meios de produção devido às mudanças climáticas. Estes aspectos levantam a seguinte questão: Qual é o impacto das mudanças climáticas e dos biocombustíveis sobre os recursos hídricos, gestão dos solos e preços dos alimentos e outros produtos?

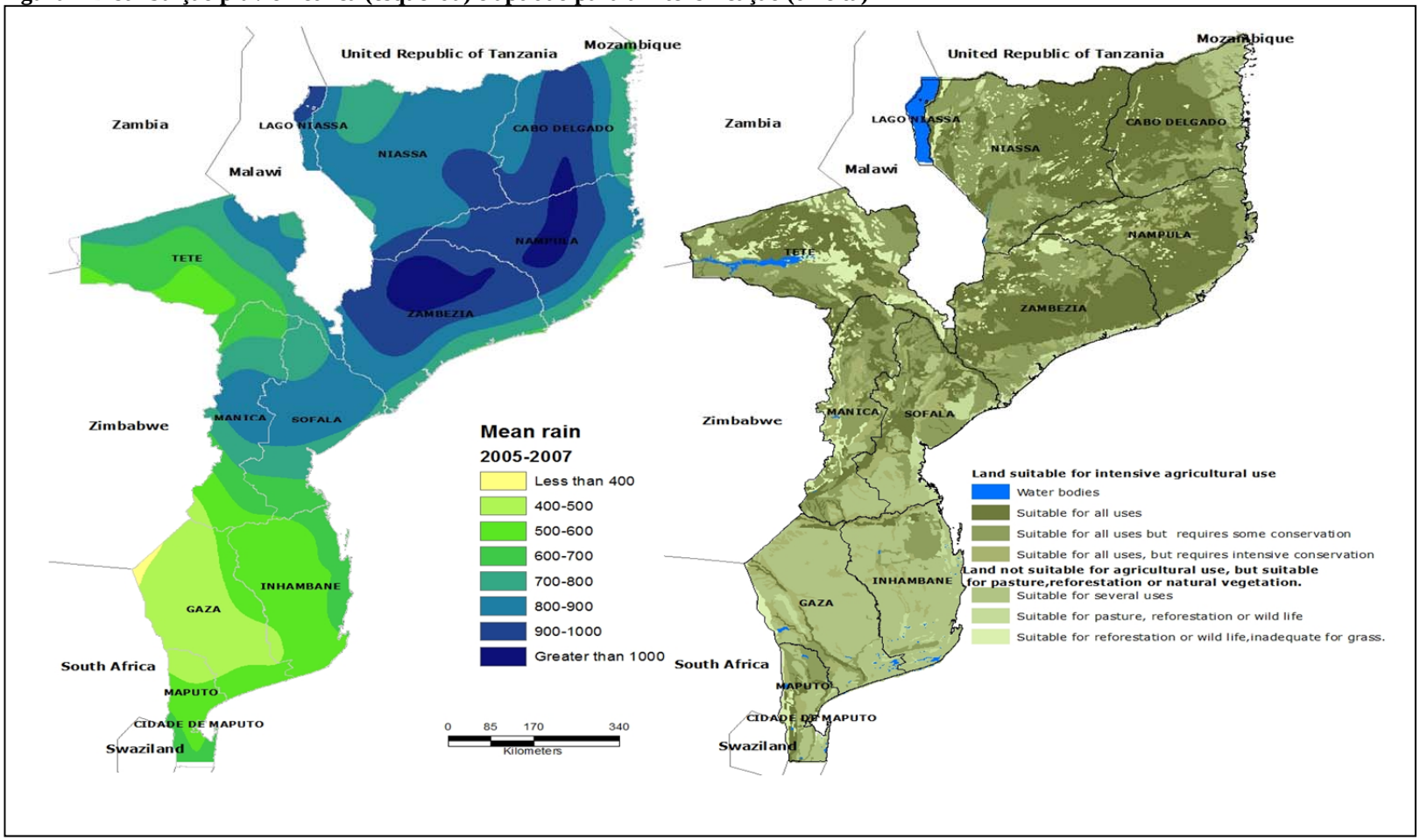
4.1 POTENCIAL AGRÍCOLA

Como ponto de partida para esta discussão sobre a agricutura e a gestão de recursos naturais, descreve-se o potencial agrícola do país. A Figura 7 ilustra a distribuição da quantidade pluviométrica e as áreas mais aptas para a intensificação da agricultura. Em relação ao objectivo de aumento da produção por via de expansão da área de cultivo, a zona centro e principalmente a zona norte, possuem um maior potencial. Por distribuição, refere-se apenas à variação espacial na quantidade pluviométrica, e não a distribuição temporal das chuvas. Uma determinada região pode receber uma quantidade satisfatória de chuvas para o desenvolvimento das culturas, mas se as chuvas não forem bem distribuídas ao longo da campanha agrícola, o efeito pode ser negativo, à semelhança de precipitação reduzida ou estiagem.

Os investimentos na agricultura no centro e norte do país possuem o potencial de reduzir a pobreza por vários motivos. Primeiro, o aumento da produção agrícola nestas zonas reduziria a pobreza porque a maior parte dos pobres vive naquelas zonas. Segundo, as zonas centro e norte possuem, para além da possibilidade de expandir a terra, a oportunidade de intensificar a agricultura, como ilustra a Figura 7 do lado direito. Importa referir que investimentos na agricultura terão um maior impacto na redução da pobreza se combinados com uma melhor rede de comercialização, incluindo a ligação das maiores zonas de produção com a zona deficitária no sul do país (Tostão e Brorsen, 2005).

Seria igualmente crucial a exploração do potencial agrícola das zonas centro e norte, combinando investimentos na produção de culturas à investimentos em agro-processamento e outras áreas que possam adicionar valor à produção agrícola. Porém, da mesma maneira que o potencial agrícola para a intensificação é maior na zona norte, esta zona possui algumas características naturais e económicas que dificultam a realização do potencial. Primeiro, a intensificação agrícola está, geralmente, associada ao uso da tracção animal, antes do uso da mecanização agrícola (Pingali, Bigot e Binswanger, 1987). Contudo, não existe abundância do gado bovino na zona norte, em parte devido à ocorrência da mosca tsé-tsé.

Figura 7 Distribuição pluviométrica (esquerda) e aptidão para a intensificação (direita)



Fonte: Cunguara et al., 2011.

A intensificação agrícola na zona de maior potencial agrícola está igualmente constrangida pela fraca infra-estrutura de estradas e de agro-processamento. Mais uma vez, os maiores investimentos em agro-processamento localizam-se na zona sul do país (Benfica, Tschirley e Sambo, 2002). Arndt et al. (2001) afirmam que o impacto de investimentos em agro-processamento seria maior se estes fossem localizados perto dos locais de produção, nesse caso, nas zonas centro e norte. Em anos recentes, o sector privado tem feito investimentos em algumas indústrias no centro e norte, como processamento de feijão bóer, cervejeria usando mandioca como parte básico, e moageiras, então existem alguns esforços actuais.

Esta secção mostrou que o maior potencial agrícola encontra-se nas zonas centro e norte de Moçambique. Porém, tal potencial não está a ser explorado porque é também nessas zonas onde existem menores densidades de infra-estruturas de estradas e agro-processamento. Essas zonas estão igualmente afectadas negativamente pela ocorrência da tripanossomíase, o que impede o uso da tracção animal. Pelo contrário, a zona sul possui relativamente melhores infra-estruturas e melhores condições para a criação animal, mas possui menor potencial para a intensificação ou extensificação agrícola, com algumas excepções. O melhoramento de estradas ligando essas duas regiões do país, e o combate a mosca tsé-tsé fazem parte das alternativas para tirar o melhor proveito do potencial agrícola das zonas centro e norte do país.

4.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Do ponto de vista da distribuição dos recursos hídricos, Moçambique apresenta 13 grandes bacias hidrográficas de norte a sul, nomeadamente Maputo, Umbeluzi, Incomáti, Limpopo, Save, Búzi, Púnguè, Zambeze, Licungo, Ligonha, Lúrio, Messalo e Rovuma. Nove destas bacias hidrográficas são bacias internacionais. Do ponto de vista de estruturas hidráulicas para a gestão dos recursos hídricos superficiais, actualmente existem 27 barragens com uma altura de 10m ou mais, apesar de existir potencial para muito mais estruturas de gestão de recursos hídricos. A barragem de Cahora Bassa no rio Zambeze é a maior hidroeléctrica na região austral de África.

Os principais sistemas fluviais permanecem largamente inexplorados (por exemplo, os sistemas fluviais do Zambeze, Save e Limpopo). O país possui consideráveis oportunidades inexploradas para irrigação, com somente 14% de área para irrigação desenvolvida do seu potencial de 3,3 milhões de hectares irrigáveis. Muitos dos regadios existentes não estão a ser explorados no seu máximo potencial, o que significa que a proporção de área irrigada através de regadios é bastante reduzida (Tabela 9). A Estratégia Nacional de Irrigação para o período 2010-2019[8] prevê que o Estado terá o papel crucial para galvanizar o desenvolvimento de pequenos sistemas de rega e/ou aproveitamento hidro-agrícolas, através da sua comparticipação em recursos financeiros para a construção de pequenos regadios e provisão de assistência técnica aos pequenos produtores.

Comparando o número total de explorações agrícolas (3,8 milhões segundo o censo agro-pecuário 2009/2010) e o potencial irrigável (3,3 milhões de hectares) verifica-se que na situação ideal de todas explorações usarem na totalidade o potencial irrigável, cada exploração agrícola teria em média um área irrigada inferior a 0,9 hectares. Importa referir que muitas das estimativas do potencial de irrigação datam do período antes da

[8] Com base no *draft* 01 de Junho 2010, acedida no dia 10 de Junho de 2013 (http://fsg.afre.msu.edu/mozambique/caadp/GRM_Estrategia_Irrigacao_Jun2010_v1.pdf)

independência. Quando essas previsões foram actualizadas com informação mais recente e detalhada, o potencial de irrigação foi reduzido para cerca de 2,7 milhões de hectares de regadio (Consultec, 1998). É fundamental que haja uma expansão na área irrigada e um melhor aproveitamento das infra-estruturas já existentes.

Apesar da maior parte das terras irrigáveis estar concentrada na região central e partes do norte de Moçambique, com cerca de 60% concentrados na bacia do Zambeze (veja Figura 7), o sul de Moçambique (Maputo, Gaza e Inhambane) possui cerca de 64% do total da área irrigada do país. A região centro (Sofala, Manica, Tete e Zambézia) possui 23150 hectares irrigados (cerca de 33% do total), e a região norte apenas possui 3% (MADER, 2003).

Os retornos a investimentos em irrigação tendem a ser maiores com o aumento da área de cultivo. Irrigar uma área menor que 1 ha provavelmente trará menos retornos sobre o investimento na infra-estrutura do que irrigar 10 ha. Isto sugere que mais investimentos em irrigação deveriam ser realizados no centro e norte de Moçambique, onde a área média de cultivo é maior, bem como o potencial agrícola.

A análise dos sistemas de irrigação de pequena escala, conduzida no âmbito da análise da despesa pública, mostra que o período entre a planificação inicial e a conclusão é tipicamente de 3 a 4 anos, sendo a licitação e a aprovação dos contratos públicos as etapas que levam mais tempo (MINAG, 2009). O mesmo estudo do MINAG (2009) identificou vários casos em que a disponibilidade de água não foi devidamente avaliada, onde a posse da terra não foi esclarecida ou os parâmetros socioeconómicos não foram suficientemente analisados, levando a dificuldades de fazer pleno uso dos sistemas de irrigação com suficiente rapidez. Existem igualmente indicações de subutilização, ao mesmo tempo que não há nenhuma evidência da análise económica a ser realizada como parte da elaboração de projectos (MINAG, 2009).

Os dados do TIA mostram que em 2002, cerca de 10.9% dos agregados familiares irrigou as suas machambas, baseado em várias escalas de irrigação. Em 2008, cerca de 8.8% irrigou as suas machambas, o que representa uma redução de 19.3% e compromete as metas de expansão da área irrigada para as culturas alimentares. Dado que a percentagem de agregados familiares usando a rega é ainda baixa, existe pouca ou nenhuma informação sobre problemas relacionados com os sistemas de gestão ou grupos de usuários das águas de irrigação.

No que diz respeito às instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, políticas e legislação relacionadas ao uso da água na agricultura, a Direcção Nacional de Hidráulica Agrícola (DNHA) do Ministério da Agricultura é o órgão de coordenação das actividades relativas à irrigação e drenagem. Ela realiza estudos, executa projectos de hidráulica agrícola e apoia o desenvolvimento da irrigação de pequenos produtores. O anterior Fundo de Hidráulica Agrícola (FDHA), actualmente associado a um único fundo da agricultura (FDA), está encarregue de promover, fomentar e financiar as obras hidroagrícolas ou outras actividades relacionadas com o desenvolvimento da agricultura irrigada.

No país, existem 257 regadios, com uma área total de cerca de 118 mil hectares (MADER, 2003). Os regadios com superfície equipada superior a 500 hectares são 21, e representam cerca de 70% do total da área disponível. Contudo, em média apenas 34% da capacidade existente dos regadios está a ser explorada. Existe igualmente uma baixa diversificação de culturas irrigadas, com a cana-de-açúcar a representar cerca de 60% das culturas irrigadas (Tabela 9). A prevalência da rega pouco eficiente constitui outro problema. A rega por

aspersão é basicamente limitada à cultura da cana-de-açúcar em quatro regadios de grande escala.

Tabela 9 Inventário sobre a terra irrigada por dimensão de rega e região

	Norte		Centro		Sul		Total	
Descrição	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Áreas equipadas para rega								
Classe A (<50ha)	592	17.7	1428	3.7	4369	5.8	6389	5.4
Classe B (50-500ha)	1760	52.5	6653	17.0	11234	14.8	19647	16.6
Classe C (>500ha)	1000	29.8	30949	79.3	60135	79.4	92084	78.0
Total	3352	100	39030	100	75738	100	118120	100
Áreas realmente irrigadas								
Classe A (<50ha)	200	30.3	624	3.8	2452	10.6	3276	8.2
Classe B (50-500ha)	461	69.7	1584	9.7	2635	11.4	4680	11.7
Classe C (>500ha)	0	0	14049	86.4	18058	78.0	32107	80.1
Total	661	100	16257	100	23145	100	40063	100
Proporção da área realmente irrigada		33.8		43.7		56.1		51.3
Total		19.7		41.7		30.6		33.9
Tecnologia								
Rega de superfície	656	99.2	4200	25.8	12000	51.8	16856	42.1
Rega por aspersão	0	0.0	11530	70.9	8330	36.0	19860	49.6
Rega por gotejamento	5	0.8	527	3.2	2815	12.2	3347	8.4
Total	661	100	16257	100	23145	100	40063	100
Principais culturas de rega								
Cana-de-açúcar	0	0	13799	84.9	10059	43.3	23858	59.9
Horticultura	301	100	210	1.3	6500	28.0	7011	17.6
Arroz	0	0	480	3.0	3650	15.7	4130	10.4
Tabaco	0	0	445	2.7	0	0.0	445	1.1
Citrinos	0	0	370	2.3	0	0.0	370	0.9
Outras	0	0	953	5.9	3036	13.1	3989	10.0
Total	301	100	16257	100.0	23245	100	39803	100

Fonte: MADER, 2003.

Os problemas acima mencionados estão correlacionados com vários outros problemas gerais (MADER, 2003). Primeiro, após a independência, muitos proprietários de perímetros irrigados abandonaram os regadios, e novos utilizadores (inexperientes) tomaram conta dos mesmos, mas de forma ineficaz e com pouca ou nenhuma manutenção dos regadios. A situação da guerra prolongada conjugou para a destruição e/ou o abandono de infra-estrutura de irrigação.

Segundo, contribui também de forma negativa a gradual redução dos fundos públicos para investimento na irrigação, acompanhados de um agravamento significativo dos preços e custos de produção de alguns dos principais insumos. Adicionalmente, dois factores dificultam a gestão e manutenção dos regadios: a aparente indefinição sobre o regime de propriedade de algumas das obras hidroagrícolas financiadas através de fundos públicos e serviços públicos vocacionados para a irrigação pouco representados ao nível distrital ou da localidade.

Terceiro, o sobre dimensionamento de alguns dos perímetros irrigados e sua especialização, não se coadunando com as novas estratégias de gestão dos regadios e de mercados de produtos agrícolas, resultou no subparcelamento da unidade em múltiplas de menor dimensão, e consequentemente baixa produtividade e eficiência no uso de água. Por exemplo, as pequenas unidades já não beneficiavam dos canais de drenagem existentes, o que contribuiu em parte para a salinização dos mesmos.

Quarto, o difícil acesso a insumos e assistência técnica nas zonas rurais que garantissem as operações de manutenção e melhorias dos regadios contribuiu negativamente para o desenvolvimento da agricultura irrigada. O problema é agravado pela deficiente gestão e manutenção por parte dos actuais agricultores e proprietários dos regadios, e pela ausência de um serviço público de extensão treinado em sistemas de rega.

Quinto, a rede de estradas secundárias e terciárias em estado de conservação precário dificulta o acesso e circulação de bens e mercadorias de e para as áreas de produção. Constrangimentos na comercialização de produtos resultam em falta de incentivos para investir em sistemas de rega. A ocorrência cíclica de cheias nas bacias dos principais rios das zonas Sul e Centro e seus afluentes, geralmente destrói as infra-estruturas e equipamentos de rega e deixa a rede de estradas ainda mais obsoleta.

Sexto, a rede de energia não chega a muitas zonas (em 2009 apenas 11,7% da população tinha acesso a energia eléctrica, e muitos desses residem nas zonas urbanas, segundo um relatório do Banco Mundial[9]) e é bastante fraca em em algumas zonas, limitando a utilização de eletrificação para sistemas de irrigação de baixo custo. Os elevados custos de combustível também contribuem para o baixo uso de rega.

Como perspectivas para a gestão da água na agricultura, a actual Estratégia de Irrigação propõe, entre outros aspectos, os seguintes: i) valorizar a água através da melhoria da eficiência do uso da água; ii) garantir a manutenção adequada dos sistemas de rega e a minimização das perdas de água através da transferência de responsabilidades para os usuários; iii) promover e estimular a irrigação em pequena escala pelo sector familiar, mobilizando recursos financeiros e técnicos; iv) utilizar alternativas para irrigação convencional, como o uso de zonas baixas e húmidas através de técnicas de baixo custo; e v) apoiar a criação de capacidades para a gestão, operação e manutenção de sistemas de irrigação.

Pode-se notar que as técnicas de colheita de água, agricultura de conservação e outras opções de melhor gestão da terra e dos recursos hídricos, estão preconizadas na Estratégia Nacional de Irrigação aprovada em 2010. Contudo, pouco de concreto está a acontecer. A problemática das mudanças climáticas significa que a frequência e distribuição das chuvas podem mudar marcadamente (Joubert, Mason e Galpin, 1996; Usman e Reason, 2004). A gestão dos recursos naturais terá que ser sustentável de tal modo que em períodos de seca o impacto não seja tão severo sobre a população moçambicana cuja maioria dedica-se a agricultura de sequeiro e de subsistência.

A Estratégia Nacional de Irrigação pretende ultrapassar vários dos problemas acima descritos. Porém, ela não endereça o problema de disparidades regionais nos investimentos em infra-

[9] Os dados sobre o acesso a energia eléctrica podem ser baixados da seguinte página do Banco Mundial: http://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS/countries/MZ-ZF-XM?display=graph (acessado no dia 10 de Junho de 2013).

estruturas de irrigação. Os maiores investimentos de irrigação estão concentrados na zona menos produtiva do país (Tabela 10). Por exemplo, no período 2001-2009, apenas foram construídos ou reabilitados 23 hectares de regadio em Cabo Delgado, uma zona de alta potencial agrícola, comparados a 2839 hectares na província de Maputo, e 7280 na província de Gaza, que são relativamente mais pobres em termos de potencial agrícola.

Tabela 10 Áreas de irrigação reabilitadas ou construídas no período 2001-2009

Província	Inventário 2001/02 (ha)	Áreas irrigadas (hectares)						Total por província (ha)
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Maputo	908	876	324	980	60	517	82	3747
Gaza	7867	930	1520	598	2300	500	1432	15147
Inhambane	247	90	420	452	821	143	201	2374
Tete	373				20	10	13	416
Sofala	112		40	75	110	133	39	509
Manica	1126		192	283		70		1671
Zambézia	965		18	54	45	45	200	1327
Nampula	352	20		119	70	1	57	619
Niassa	7			15	94	359	15	490
C. Delgado	84						23	107
Total	12041	1916	2514	2576	3520	1778	2062	26407

Fonte: MINAG, Estratégia Nacional de Irrigação (2010).

Existem várias possíveis explicações. Uma delas é o facto da zona sul possuir um clima semi-árido e portanto, precisar de mais irrigação, relativamente a outras regiões onde se pode desenvolver a agricultura de sequeiro mais facilmente. Outra possível explicação é a falta de separação entre a economia política e investimentos na agricultura e noutras áreas de desenvolvimento.

A irrigação pode também ser usada para mitigar a ocorrência cíclica de secas. Porém, apenas uma pequena fracção dos produtores utiliza a rega não manual, cerca de 1.1% da população, segundo o TIA 2005 (Mather, 2009). As técnicas de colheita de água para a irrigação são praticamente inexistentes. A promoção de métodos de irrigação de pequena escala ou agricultura de conservação possuem algum potencial na redução da pobreza. Pelo contrário, actualmente a ênfase de investimentos em irrigação tende a ser em grandes regadios, o que apenas beneficia um número bastante reduzido de pequenos produtores (MINAG, 2009).

4.3 SOLOS (FERTILIDADE, AMEAÇAS, CONSTRANGIMENTOS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES)

Existe de certa maneira um consenso sobre um aumento considerável da produção de algumas culturas alimentares básicas no período 1996-2002 (Simler et al., 2004; Arndt et al., 2006; Virtanen e Ehrenpreis, 2007). As áreas mais férteis estão nas províncias do norte e centro do país (MINAG, 2009). A precipitação anual no norte varia de 1000 a 1800 mm. A maior parte da produção agrícola tem lugar no norte. A região central também possui bom potencial para a agricultura com bons solos e precipitação anual que varia entre 1000 e 1200 mm[10]. A região sul é mais seca, com solos arenosos e pouco férteis, e um maior risco de

[10] Em Moçambique, muitas vezes o factor crítico na produção alimentar não é apenas a quantidade total de precipitação chuvosa, mas a distribuição desta ao longo da campanha agrícola.

sofrer os impactos da seca. A produção agrícola total da região sul, em comparação com as regiões centro e norte, é relativamente baixa. A região sul também é o centro das actividades da pecuária de Moçambique, como ilustrado anteriormente na Tabela 3.

O aumento da produção entre 1996 e 2002 acontece num país onde o uso de fertilizantes é bastante baixo (inferior a 5%) e num sistema de agricultura itinerante, o que significa que não há reposição da fertilidade dos solos. Muitas machambas são deixadas em pousio depois de cerca de 5 anos de cultivo. A reposição da fertilidade em machambas em pousio é mais lenta nas províncias do sul do país, devido em parte a baixa precipitação pluviométrica (Nhantumbo et al., 2009). Esta região possui áreas de cultivo relativamente menores, e provavelmente uma maior necessidade de pousio e recuperação dos solos.

Por um lado, verifica-se um aumento de machambas em pousio, como forma de recuperar a fertilidade dos solos. Esta conclusão é de um estudo realizado no norte de Moçambique, usando dados dos anos 1994 e 1996 (Brueck e Schindler, 2009). Porém, a opção de deixar a terra em pousio pode estar a reduzir em algumas zonas (por não existir terra fértil desocupada), e a terra é usada muitas vezes até mostrar sinais claros de erosão dos solos. Os períodos de pousio podem estar a baixar, o que coloca uma maior pressão sobre a exploração de novas terras de cultivo, que podem estar indisponíveis (Negrão, 2001).

A reposição da fertilidade dos solos é mais lenta na zona sul, assim como a depleção dos nutrientes, devido a baixa pluviosidade (Folmer, Geurts e Francisco, 1998). A depleção de nutrientes é mais elevada nas zonas centro e norte, cuja precipitação chuvosa ultrapassa 1000 mm. Para além da pluviosidade, o sistema de cultivo está igualmente relacionado a velocidade de depleção dos nutrientes. Os sistemas de cultivo de monocultura de milho sem rotação possuem a maior taxa de depleção, tanto no sector familiar assim como em grandes explorações.

A acidez dos solos constitui outro problema. Em zonas agro-ecológicas de elevada pluviosidade, esta é um dos factores limitantes à produção agrícola (Maria e Yost, 2006). Mas o estudo não dá indicação da prevalência do problema de acidez. O estudo conclui ainda que para se alcançar um rendimento médio de 4 toneladas de milho por hectare, é necessário fertilizar com cerca de 164Kg/ha (mediana) de Nitrogénio, o que é substancialmente elevado para as condições financeiras de muitos produtores moçambicanos. Estudos prévios sobre uso elevado de fertilizantes inorgânicos com Sassakawa Global 2000 indicaram o desafio do custo-beneficio na utilização em várias zonas de Moçambique (Howard et al., 2003).

Uma limitação do estudo de Maria e Yost (2009) é o facto da análise apresentada não ser representativa de cada zona agro-ecológica amostrada. Existe a necessidade de se fazer um estudo representativo sobre a fertilidade dos solos, descrevendo as características biofísicas dos mesmos, para cada zona agro-ecológica. Também, deve ser estudada a disponibilidade de micronutrientes nos solos e os outros factores limitantes de produção, baseado nos sistemas de produção e as culturas.

Outro problema que afecta os solos, principalmente em zonas de regadio, é a salinidade. Apesar desta constituir um problema técnico dos sistemas de produção, a salinidade é também o resultado de vários outros factores. Políticas governamentais não efectivas contribuem para o uso ineficiente da água e, pobre planificação e implementação de projectos de irrigação originam uma rápida deterioração de infra-estruturas. Em alguns casos, o fraco nível de conhecimento do problema de salinidade ou a falta de determinação à protecção ambiental pelos funcionários públicos e decisores de políticas contribuem para o alastramento

do problema da salinidade (Umali, 1993). Em Moçambique, o problema de salinidade afecta principalmente a zona sul, que possui a maior área irrigada.

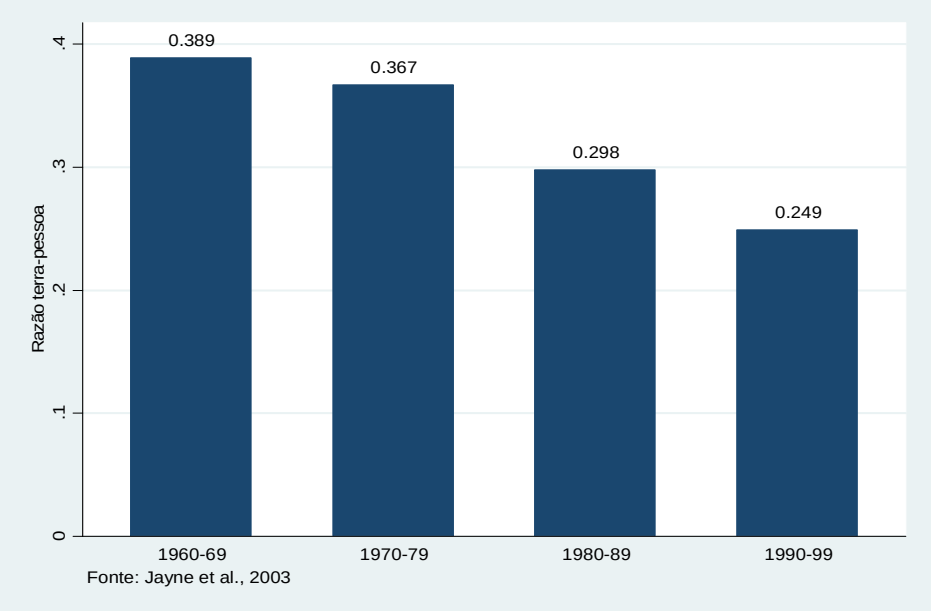
Os investimentos direccionados a colmatar os problemas relacionados com os solos (por exemplo, a agricultura de conservação) tendem a ser menores, em parte devido a falta de investimentos em extensão e ao sistema de posse de terra em Moçambique. A terra é pertença do Estado, o que afecta a decisão dos agregados familiares em investir em sistemas de produção, incluindo práticas agrícolas mais sustentáveis. Muitos agregados familiares não possuem o DUAT (Direito do Uso e Aproveitamento da Terra), o que lhes confere pouca segurança em investir na terra, pois existe uma maior probabilidade da posse da terra ser destituída. Contudo, Marenya e Barrett (2007) questionam a capacidade dos pobres em investir em técnicas de conservação da terra. Existe, portanto, a necessidade de se estudar o impacto da adopção de tais tecnologias sobre a fertilidade dos solos e o rendimento agrícola no país.

4.4 USO E APROVEITAMENTO DA TERRA

Com o final da guerra de desestabilização, milhares de pequenos produtores regressaram as suas terras de origem. Muitas das machambas já tinham sido ocupadas por outros produtores, e em meados dos anos 1990s o número de conflitos de terra aumentou tanto em frequência assim como em intensidade (Unruh, 2001; Strasberg e Kloeck-Jenson, 2002; Hanlon, 2004; Unruh, 2006). Daí surge a necessidade de uma nova lei de terras. Apesar dos conflitos de terra, alguns autores (por exemplo, Marrule, 1998; Brueck e Kati, 2009) consideram que Moçambique possui terra em abundância, mas podem existir dificuldades no acesso à terra para o cultivo. As estatísticas oficiais indicam que apenas cerca de 4,5 milhões (correspondentes a 12,5%) dos 36 milhões de hectares de terras potencialmente aráveis são actualmente cultivados. Baseando-se nos dados sobre a densidade populacional, que é cerca de 22 habitantes/km^2 ao nível nacional (e cerca de 13 habitantes/km^2 para o caso da província de Niassa (INE, 1997), Green et al. (2006) afirmam que a terra não é um factor limitante na produção agrícola.

Pode ser que outros constrangimentos estejam a dificultar a expansão da área de cultivo. Jayne et al. (2003) mostra que o tamanho médio da área cultivada *per capita* está a diminuir nos últimos 40 anos, e a desigualdade no acesso à terra está a aumentar. Jayne et al. (2003) usa como um dos parâmetros na avaliação da disponibilidade da terra a razão terra-pessoa, que é o quociente da área total ocupada por culturas anuais e permanentes sobre a população total empregue na agricultura. A Figura 8 mostra que a razão terra cultivada-pessoa rural está a decrescer, apesar de Moçambique ainda possuir muita terra não cultivada. Isto sugere que constrangimentos não relacionados com a disponibilidade de terra arável, como por exemplo constrangimentos tecnológicos, acesso a mercados de insumos ou de produtos, são a causa do declínio da área média cultivada. Este estudo baseou-se nos dados da FAOSTAT, sendo pertinente recordar que os dados de áreas cultivadas não são confiáveis.

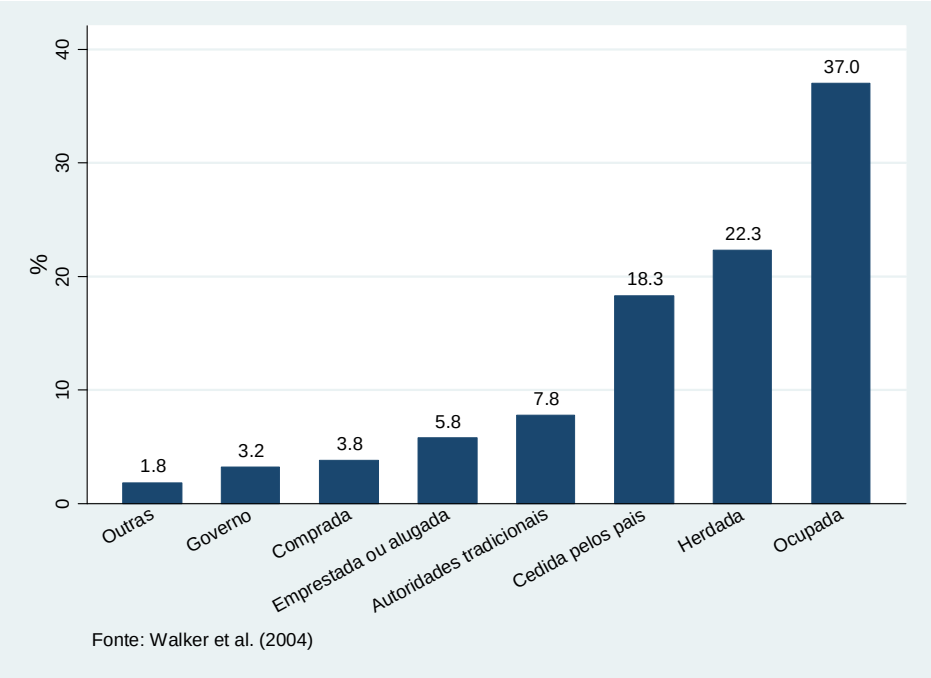
Figura 8 Razão terra cultivada-pessoa vivenvo na zona rural em Moçambique nos últimos 40 anos



A nova lei de terras (lei 19/97) entrou em vigor em Janeiro de 1998. De acordo com mesma, a terra é pertença do Estado e não pode ser vendida, apesar de pessoas individuais ou colectivas (por exemplo, uma comunidade) possuírem o direito de ocupar as suas terras, obter o título da terra, e depois alugá-la (Hanlon, 2004). A lei estipula que a terra seja atribuída mediante consultas aos líderes da comunidade (por exemplo, régulos), no caso de investidores ou utilizadores de fora da comunidade (Strasberg e Kloeck-Jensen, 2002). Alguns autores afirmam existir favoritismo por parte dos líderes comunitários na atribuição de terra (Myers, Eliseu e Nhachungue, 1994).

O método mais comum de aquisição da terra é mediante a ocupação da mesma, seguida de herança e concessão pelos pais (Figura 9). Em Moçambique, praticamente não se compra terra para o desenvolvimento da agricultura familiar. Isto representa um paradoxo, pelo facto da área média de cultivo continuar abaixo de 2 hectares, apesar dos agregados familiares poderem expandir as suas machambas. Mas também pode reflectir constrangimentos de mão-de-obra. Os dados do TIA02 indicam que cerca de 85% dos chefes dos agregados familiares afirmaram que poderiam adquirir mais terra para o cultivo dentro das suas localidades caso fosse necessário (Walker et al., 2004).

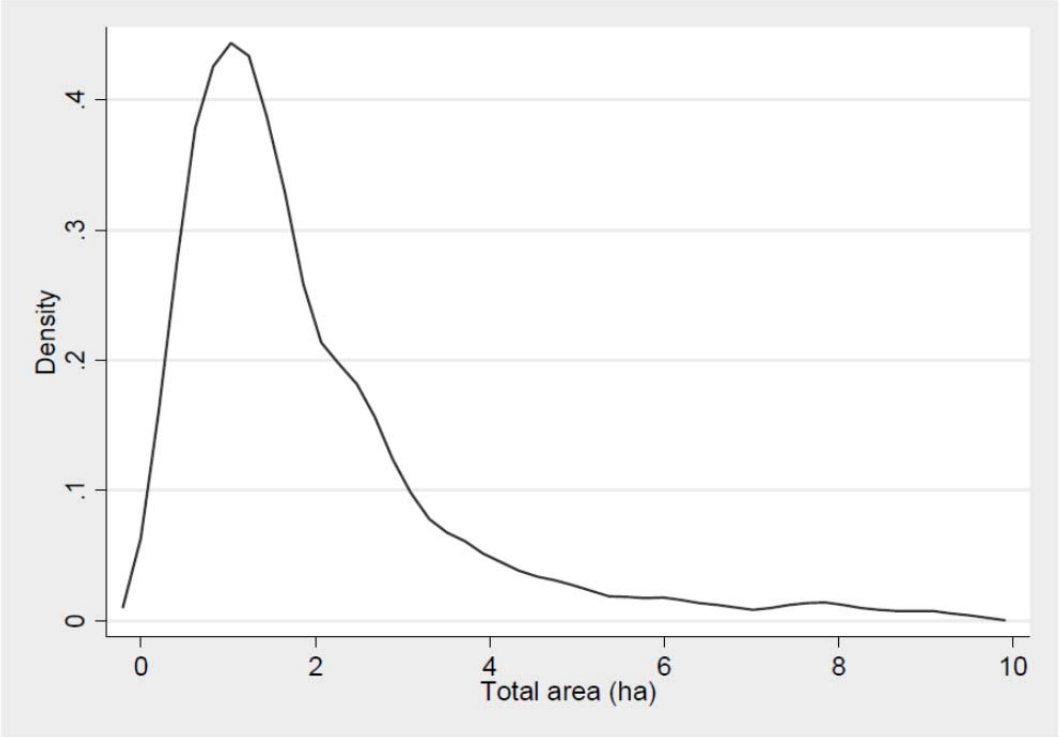
Figura 9 Método mais comum de aquisição da terra em 2002



A nova lei da terra negligencia dois aspectos importantes (Strasberg e Kloeck-Jenson, 2001). Primeiro, apesar da nova lei proteger os direitos do uso da terra pela comunidade, ela não é suficiente para eliminar ou adjudicar conflitos de terra ou desigualdades no acesso à terra entre membros da comunidade (Strasberg e Kloeck-Jenson, 2001; Unruh, 2001). Jayne et al. (2003) afirmam que existe maior desigualdade no acesso à terra entre habitantes de uma determinada comunidade, e relativamente menor desigualdade entre aldeias ou distritos. A Figura 10 mostra a distribuição da terra (Boughton et al., 2007). Tanto a média, mediana, assim como a moda são inferiores a 2 hectares. Existe de facto uma enorme desigualdade no acesso à terra. Menos de 1% dos agregados familiares cultiva uma área maior que 8 hectares.

Segundo, embora que se tenha prestado muita atenção aos aspectos legais e a componente regulatória/reguladora da posse de terra, alguns estudos indicam que existe uma grande desigualdade no tamanho (per capita) das machambas (Strasberg e Kloeck-Jenson, 2001; Boughton et al., 2007). Ademais, muitos estudos indicam que o acesso à terra está fortemente correlacionado com alguns indicadores de bem-estar e demográficos tais como o rendimento familiar ou disponibilidade calórica e género do chefe do agregado familiar (Jayne et al., 2003; Walker et al., 2004).

Figura 10 Distribuição (*kernel density*[11]) da terra em 2002 em Moçambique



Fonte: Boughton et al. (2007).

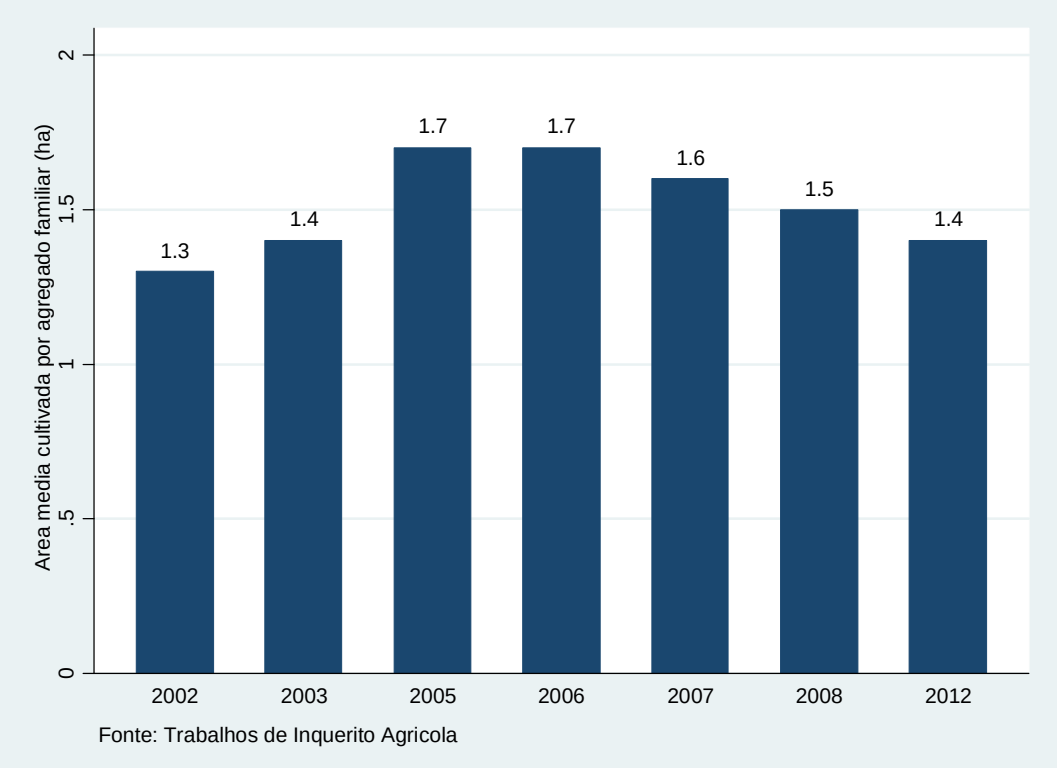
Outro assunto de debate sobre a lei de terras é o facto de a terra não poder ser usada como garantia para a obtenção de crédito. De acordo com Mans (2001), os direitos de uso e aproveitamento da terra deveriam ser monetizados e melhor clarificados pelo governo, de modo a poderem ser usados na obtenção de crédito agrícola, o que resultaria no uso mais eficiente da terra. Hanlon (2004), por sua vez, adverte que isso poderia significar a perda do acesso à terra pelos pequenos camponeses, os que fossem menos produtivos. Deininger e Binswager (1999) afirmam que a criação de um mercado de terra pode ter um impacto negativo na equidade. Os títulos não melhoram o acesso ao crédito nos países pobres como Moçambique, por não possuírem as estruturas legais nem a tradição no uso da terra como colateral, agravado pelo facto da densidade populacional ser baixa e existir pouca pressão sobre a terra (Deininger e Binswager, 1999).

No período 1996-2002 ainda era possível facilmente expandir as áreas de cultivo pois as áreas médias de cultivo eram demasiadamente pequenas, provavelmente usando uma catana, um machado, e uma enxada. Existia igualmente muita terra desocupada, pois cerca de 6 milhões de refugiados haviam abandonado as suas zonas de origem devido à guerra. Os dados do TIA indicam que a área cultivada por agregado familiar aumentou do ano 1996 até 2005, estabilizou por um ano, e depois decresceu (Figura 11)[12].

[11] A vantagem de usar *kernel density* ao invés de uma simples curva de distribuição é de obter uma curva mais uniformizada com área total igual a 1, facilitando a leitura de proporções de agregados familiares cuja área total cultivada esteja abaixo (ou acima) de um determinado valor.

[12] Os dados referentes a 1996 não estão apresentados porque, em termos metodológicos, o TIA96 difere significativamente dos restantes TIAs.

Figura 11 Tamanho médio da machamba (ha) por agregado familiar, 2002-2008



A redução da área de cultivo pode ter a ver com a incapacidade dos produtores de expandir a área de cultivo usando a enxada, o que cria de certa forma um certo dilema. Como aumentar a produção e produtividade quando a expansão de áreas de cultivo está constrangida pelo método actual de lavoura? A expansão da área de cultivo requer mais mecanização, seja tractores ou tracção animal, mas o uso destas tecnologias de produção continua baixa.

Para além do constrangimento tecnológico na expansão de áreas de cultivo, a mão-de-obra pode constituir outro factor limitante. Agregados familiares podem ter baixa disponibilidade de mão-de-obra devido a competição com outras actividades do agregado familiar. Alguns exemplos de tais actividades incluem cortar lenha, cartar água, cuidar dos membros mais novos e participar em actividades de rendimento, algumas vezes envolvendo a lavoura em machambas de vizinhos em troca de um pagamento monetário. Existe, no entanto, a necessidade de comparar os benefícios da promoção de tecnologias menos intensivas em mão-de-obra e o seu impacto na expansão de áreas de cultivo.

A expansão da área de cultivo tem sido um dos principais determinantes de aumento da produção agrícola. No entanto, o recente abrandamento na expansão da área cultivada sugere que no futuro a expansão poderá ser limitada e o ímpeto para o aumento da produção deverá ser o aumento da produtividade. Isto eleva a relevância de estudos que identificam os principais constrangimentos ao aumento da produtividade e intervenções para resolve-los.

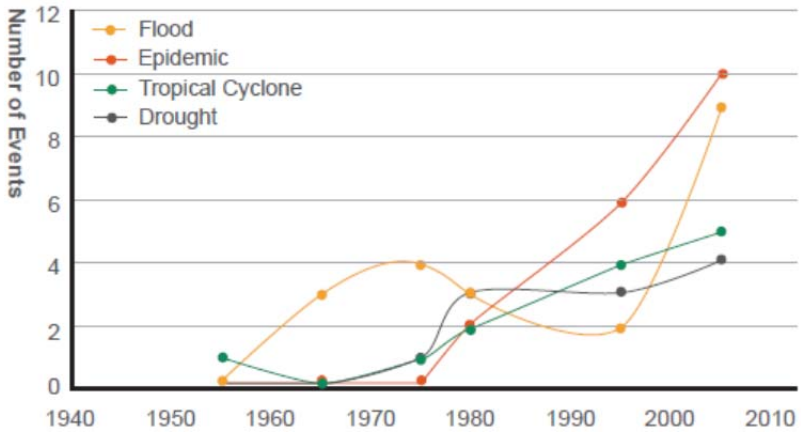
4.5 MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Elevados índices de pobreza e elevada dependência na agricultura de sequeiro conferem a Moçambique uma elevada vulnerabilidade aos desastres naturais induzidos pelas mudanças climáticas. Ademais, Moçambique é considerado como sendo um dos países africanos que

será severamente afectado pelas mudanças climáticas devido a sua localização geográfica – o país encontra-se a jusante de muitos rios da África Austral (Bundrit and Mavume, 2009). Moçambique possui ainda uma extensão costeira de 2,700 km que pode ser afectada negativamente pelo aumento de ciclones e do nível médio das águas do mar.

Nos últimos anos o número de desastres naturais tende a aumentar (Figura 12). Em particular, a ocorrência de ciclones mostra uma tendência sistematicamente crescente desde meados de 1960. As províncias do centro e norte, caracterizadas por um clima tropical chuvoso e moderadamente húmido, são mais propensas a cheias, ciclones tropicais e epidemias.

Figura 12 Número de desastres naturais em Moçambique, 1956-2008



Fonte: Queface, 2009 citado em INGC (2009)

O sul de Moçambique possui um clima de savana, tropical e seco, sendo mais propenso a secas, relativamente as outras regiões do país. Contudo, numa mesma região podem-se observar impactos diferenciados de acordo com determinadas características. Um estudo realizado em dois distritos da província de Gaza conclui que as mudanças climáticas possuem um impacto diferenciado entre homens e mulheres, sendo mais severo sobre as mulheres (Ribeiro e Chaúque, 2010). Estas, apesar de possuírem o acesso aos recursos naturais, muitas vezes não possuem o controlo sobre tais recursos. A mulher está também encarregue pela maior parte do trabalho reprodutivo e produtivo, enquanto o homem geralmente apenas faz o trabalho produtivo. Secas sucessivas assolaram esta região, adianta o estudo, forçando uma migração dos homens para a África do Sul e outras regiões. Consequentemente, o papel da mulher nos trabalhos produtivos aumentou consideravelmente nos últimos anos.

Osbahr et al. (2008) usam métodos qualitativos para avaliar a adaptação a mudanças climáticas em Moçambique. O estudo conclui que ainda existem muitos desafios na planificação de medidas efectivas de adaptação, principalmente no que concerne a políticas distritais de redução de riscos de ocorrência de desastres naturais. Alguns constrangimentos para a adaptação às mudanças climáticas incluem mercados imperfeitos ou ausentes para os produtos agrícolas, pobre infra-estrutura e acesso limitado aos serviços de crédito. Algumas alternativas para colmatar ou mitigar o efeito das mudanças climáticas incluem a facilitação da diversificação das fontes de rendimento e o apoio as instituições sociais, que por sua vez estimulam a inovação.

Lafferty (2009) olha para os potenciais efeitos das mudanças climáticas numa perspectiva algo diferente. Ele analisa aspectos como a latitude, longitude e a sua correlação com o clima e a ocorrência de doenças, considerando alguns aspectos históricos e experimentais. Ele conclui que a interacção dos factores acima descritos pode afectar a ocorrência de doenças infecciosas. O estudo sugere que a incidência da malária poderá aumentar em alguns países como Moçambique. Em termos do impacto de mudanças climáticas no rendimento de culturas, Harrison et al. (2011) faz a modelação dos efeitos de mudança de temperatura na produção de milho em Moçambique, com base em dados meteorológicos para o período 1979-2008. A principal conclusão do artigo é a possibilidade dos rendimentos de milho continuarem baixos e a decrescer devido a tendência que se verifica no aumento da temperatura. Outro estudo feito pelo Instituto Nacional de Gestao de Calamidades projecta impactos no produção agrícola baseado em aumento de temperatura, maior variabilidade pluvial, ameaças de cheias nos grandes rios e ciclones nas zones da costa (INGC, 2009).

4.6 DESFLORESTAMENTO

A exploração da madeira, produção do carvão, queimadas descontroladas e a agricultura itinerante são as principais causas de desflorestamento no país (Cuvilas et al., 2010; Nhantumbo et al., 2001). Nos finais dos anos 1980 a vegetação natural no raio de 50-60km da cidade de Maputo já havia sido praticamente removida. Em 1993, existia uma floresta localizada arredores da cidade de Maputo num raio de 60-100km. Como consequência do deflorestamento, esta distância aumentou para 150-200km até 1999, e actualmente a cidade de Maputo recebe carvão e lenha provenientes das províncias de Inhambane e Sofala, que distam cerca de 600km (Cuvilas et al., 2010). Estes dados mostram que o desflorestamento está a decorrer a um ritmo acelerado, principalmente ao redor de grandes cidades.

O uso da lenha ainda não é eficiente: muita lenha é consumida no seu estado primário, desperdiçando-se muita energia, e ao mesmo tempo contribuindo para a poluição ambiental, o que constitui outra consequência negativa do deflorestamento (Cuvilas et al., 2010). Ademais, muitos membros do agregado familiar, especialmente mulheres e crianças, gastam muito tempo na colecta da lenha, tempo este que poderia ser usado na educação ou em actividades de geração de rendimento ou outros aspectos de cuidados familiares.

Para além da agricultura itinerante, característica principal da agricultura de subsistência, a produção de tabaco (agricultura comercial) também contribui para o desflorestamento no país. Actualmente, o tabaco constitui uma das principais culturas de rendimento em Moçambique. Mas esta cultura é muito exigente em termos de secagem das folhas, que muitas vezes é realizada com recurso à lenha. Neste sentido, Benfica (2006) chama a atenção para a sustentabilidade na expansão do cultivo de tabaco. Segundo Benfica (2006), estudos de vários países indicam que a gestão ambiental desempenha um papel preponderante na sustentabilidade do cultivo de culturas de rendimento como o tabaco. Alguns dos problemas ambientais mais comuns incluem a erosão dos solos e a perda da fertilidade, assim como o desflorestamento.

O estudo de Benfica (2006) compara os hábitos dos agregados familiares que cultivam o tabaco ou algodão e as suas contrapartes. Os resultados indicam que 60% dos agregados familiares que cultivam o tabaco e cerca de metade dos produtores de algodão afirmaram ter cortado árvores na campanha agrícola de 2003-04. Do lado dos não produtores de tabaco e/ou algodão, apenas um terço cortou árvores. Para além de uma maior frequência de abate de

árvores, o número de árvores cortadas é também maior entre os produtores de tabaco e/ou algodão.

Em relação às queimadas, em Moçambique estas são usadas pelos agregados familiares na preparação e melhoramento das pastagens, apicultura, caça e na produção da sura (bebida tradicional) (Shaffer, 2010). Espécies comuns na caça incluem o rato, localmente conhecido como mbewa – as queimadas são usadas na caça do mbewa. Algumas vezes o tamanho da área queimada pode ser desproporcional ao número de animais apanhados, o que sugere a necessidade de aumentar a eficiência na caça, mediante a substituição de queimadas descontroladas pelas práticas melhoradas de caça.

O uso de queimadas é também comum na agricultura itinerante. Agregados familiares cultivam uma área durante alguns anos, e usam o fogo para desbravar novas áreas. A duração de pousio pode estar a diminuir devido à maior procura da terra, que está associada ao crescimento populacional e às mudanças no uso da terra, como por exemplo, o crescimento de grandes concessões de terra para actividades agrícolas e não agrícolas.

Existem igualmente grandes projectos agrários com implicações na mudança no uso da terra. O projecto Prosavana a ser implementado no norte de Moçambique é um dos exemplos. Devido a magnitude do projecto, a substituição de culturas perenes e áreas florestais por culturas anuais poderá ser significativa. Com a implementação do projecto Prosavana, é de esperar uma diminuição da disponibilidade da terra per capita[13]. Isto tornará a terra um recurso relativamente mais escasso, o que vai motivar a adopção de tecnologias melhoradas com vista a aumentar a produtividade da terra.

O desflorestamento pode também trazer consigo outras consequências. Por exemplo, teoricamente, a população da mosca tsé-tsé decresce com o desflorestamento por esta última eliminar o habitat favorável da mosca. Este processo poderá criar condições para a introdução de tracção animal nas zonas de maior potencial agrícola em Moçambique, onde alguns autores concluem que o principal constrangimento ao uso da tracção animal é a prevalência da mosca tsé-tsé. Esta hipótese carece de um estudo separado – em Moçambique ainda não existem estudos detalhados sobre o efeito do deflorestamento sobre a população da mosca, e consequentemente a adopção da tracção animal.

4.7 PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Um factor de mudança no sistema agrícola moçambicano é a introdução de culturas destinadas à produção de biocombustíveis, tais como a jatrofa. Alguns analistas receiam a competição pela terra entre culturas alimentares (de subsistência) e aquelas destinadas à produção de biocombustíveis. Neste sentido, Batidzirai et al. (2006) recomendam que a produção de biocombustíveis seja concentrada em áreas menos habitadas, tais como as zonas montanhosas das províncias de Niassa, Manica e Tete.

No entanto, o estado precário das vias de acesso e as longas distâncias destes locais aos centros comerciais aumentam os custos logísticos. Porém, a conversão atempada em combustíveis líquidos na cadeia de valor garantem a competitividade financeira do produto.

[13] Apesar da área total cultivada em Moçambique poder aumentar com a implementação de grandes projectos agrários, o que supostamente aumentaria a área cultivada per capita, a área total per capita disponível para a agricultura itenerante (comum para a maioria dos produtores) será reduzida.

Nas regiões áridas onde os custos de produção da biomassa podem ser elevados devido à baixa produtividade, ainda existem oportunidades para usar a terra de baixa qualidade, tomando em consideração os riscos de rotações mais longas, eventuais secas e queimadas descontroladas (Batidzirai et al., 2006).

Outros analistas são mais optimistas em relação ao impacto do cultivo dos biocombustíveis no país. Arndt et al. (2009) concluem que investimentos em biocombustíveis podem ter um impacto positivo sobre o crescimento económico e redução da pobreza, apesar da produção de culturas alimentares poder reduzir. Os investimentos em biocombustíveis aumentariam o crescimento económico em 0.6 pontos percentuais, e reduziriam a incidência da pobreza em 6 pontos percentuais num horizonte de 12 anos. Contudo, as divergências de opiniões sobre o impacto dos biocombustíveis (Batidzirai et al., 2006; Arndt et al., 2009) levantam a necessidade de uma política de biocombustíveis que seja profundamente analisada.

Os biocombustíveis podem resultar em aumento do rendimento familiar uma vez que actualmente o preço de energia poder ser equiparado ao preço de alguns alimentos básicos como o milho. Mas a participação dos agregados familiares nos mercados de culturas alimentares básicas é feita de maneira desfavorável, sendo que os produtores vendem os seus produtos durante a época de colheita quando os preços são mais baixos e voltam a comprar a preços mais elevados. Apesar do rendimento familiar dos agregados familiares poder aumentar face ao cultivo dos biocombustíveis, é possível que o acesso a alimentos diminua, o que resultaria num aumento da insegurança alimentar.

5 PILAR 2 DO CAADP: INFRA-ESTRUTURA E COMERCIALIZAÇÃO

O objectivo do pilar 2 do CAADP é desenvolver esforços de modo a aumentar a oferta de produtos agrícolas para responder a futuras oportunidades de procura e desenvolver cadeias de valor com vista a melhorar a competitividade agrícola ao nível nacional, regional e mercados de exportação. A operacionalização do pilar 2 do CAADP depende de 5 principais actividades ou áreas estratégicas: i) aumento da produtividade; ii) fortalecimento das capacidades técnicas e comerciais das associações de camponeses; iii) investimento em infra-estruturas de comercialização; iv) desenvolvimento da cadeia de valores e o acesso aos mercados financeiros; e v) a monitoria e a avaliação. Nessa secção abordaremos 5 questões de estudo, uma para cada área estratégica. Adicionalmente, discutimos alguns aspectos da parceria público-privado.

5.1 PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA, COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA E SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE PREÇOS

Em Moçambique, o reconhecimento da importância de mercados agrícolas no aumento da produtividade e consequentemente redução da pobreza nas zonas rurais não é novo. Por exemplo, Arndt e Tarp (2000) afirmam que existem ganhos consideráveis de adopção de tecnologias melhoradas sobre o aumento da produtividade, e estes ganhos são mais elevados na presença de mercados agrícolas, principalmente nas províncias nortenhas. Heltberg e Tarp (2002) concluem que a comercialização agrícola desempenha um papel chave na redução da pobreza. A mesma conclusão é encontrada em Boughton et al. (2007).

O Programa de Apoio aos Mercados Agrícolas (PAMA) surgiu em reconhecimento do papel dos mercados agrícolas no aumento dos rendimentos familiares e na melhoria da segurança alimentar das famílias camponesas. Este programa foi implementado nas províncias de Maputo, Niassa e Cabo Delgado. O PAMA teve um impacto positivo em relação a formação de associações de camponeses, melhoramento de vias de acesso, e desenvolvimento de comerciantes rurais (Austral Cowi e GRM, 2008). No entanto, é difícil falar do seu impacto directo sobre a redução da pobreza pois o PAMA não considerou aspectos de desigualdade e direccionamento do seu programa aos mais pobres. Por exemplo, o PAMA não considerou aspectos de desigualdade de género, apesar de evidências indicarem diferenças significativas nos indicadores de pobreza entre famílias chefiadas por homens e mulheres.

Não obstante a importância de mercados agrícolas na redução da pobreza (Heltberg e Tarp, 2002; Boughton et al., 2007; Arndt et al., 2008), a participação nos mercados ainda é reduzida devido à baixa produção, falta de agro-processamento, elevados custos de transporte e algumas vezes, a ausência de vias de acesso ligando as zonas de maior potencial produtivo às zonas deficitárias, entre outros aspectos (Tostão e Brorsen, 2005; Mather et al., 2011). Em 2002, apenas 3.4% dos agregados familiares vendeu arroz, e destes, cerca de 40% encontravam-se na província da Zambézia. Em 2002, o milho constituia o produto básico alimentar mais comercializado no país, correspondendo a cerca de 84% do volume total de cereais comercializados, e cerca de 44% do valor total de comercialização de culturas alimentares. Cerca de 30% de agregados familiares vendeu milho em 2002 (Boughton et al., 2007). Em 2012 apenas 18% dos agregados familiares vendeu milho, com apenas 1.2% em Gaza e 33% na Zambézia.

Considerando que nem todos pequenos produtores possuem a capacidade financeira de se tornarem comercialmente viáveis no curto ao médio prazo, agregados familiares que não consigam reunir os meios necessários não poderão escapar da pobreza através da participação no mercado (Boughton et al., 2007). A frequência e o volume de comercialização dos produtos agrícolas são significativamente menores entre os pobres (Boughton et al., 2007). Em 2005, a proporção do rendimento total proveniente de venda de culturas alimentares foi de apenas 5.7%, 4.8% para culturas de rendimento e 2.4% para produtos pecuários (Mather, Cunguara e Boughton, 2008).

A participação no mercado é baixa, e ela é efectuada de maneira desfavorável para os pequenos camponeses. Os produtores geralmente vendem os seus produtos logo após a colheita (entre Maio e Julho) por várias razões, incluindo necessidades de efectivo e presença limitado dos compradores. Nessa altura os preços são muito baixos devido a uma maior oferta de produtos. Contudo, os produtores voltam a comprar produtos similares durante a época de fome à preços muito mais elevados, perdendo deste modo a possibilidade de arbitragem dos preços mediante o armazenamento e processamento (Arndt et al., 2001). Mas o armazenamento e processamento seriam mais benéficos se houvesse uma melhor integração entre os mercados domésticos.

A recente subida de preços dos produtos alimentares verificada desde 2007 criou novos incentivos de participação no mercado. Benfica et al. (2012) usam dados de painel de inquéritos a agregados familiares realizados em 2008 e 2011 em distritos de alto potencial de produção no norte e centro, para avaliar a dinâmica de participação no mercado e tendências na intensidade e desempenho associados com essas dinâmicas. A participação no mercado aumentou nestas zonas para quase todas as culturas alimentares relevantes – milho, mandioca, gergelim, girassol, soja, feijão boer, feijão manteiga e amendoim, apesar de existir

alguma variação entre províncias e culturas, motivada por condições agro-ecológicas e de mercado diferenciadas.

Os mercados nas províncias do sul estão mais integrados com os da África do Sul e Suazilândia, e os mercados do centro e norte estão mais integrados com os da Zâmbia, Malawi e Tanzânia. Os mercados da zona norte do país estão funcionalmente isolados dos outros mercados nacionais[14] (Tostão e Brorsen, 2005; Cirera e Arndt, 2008), o que não estimula o aumento da produção. As províncias do norte geralmente comercializam os seus produtos com os países vizinhos, e a abertura dos mercados transfronteiriços afecta positivamente os preços dos produtos naquela região, mas não afecta os preços dos maiores centros urbanos no sul do país (Tschirley e Santos, 1999).

A informação sobre preços dos produtos agrícolas está positiva e significativamente associada à participação no mercado (Boughton et al., 2007). Usando dados do TIA05, Mather (2009) estima que a recepção da informação sobre preços aumenta os rendimentos de culturas em 23% na zona centro e 31% na zona norte. Isto sugere existir retornos positivos em investimentos do Sistema de Informação de Mercados Agrícolas (SIMA) do MINAG, o único sistema nacional com cobertura em todas as capitais provínciais e alguns centros rurais importantes. Não obstante o papel positivo do SIMA, este enfrenta problemas orçamentais, o que resultou na queda na cobertura ou fraca cobertura em alguns mercados do SIMA. Existem outras novas iniciativas para informação, mas não existe informação sobre o impacto.

As políticas de preços possuem um efeito sobre a produtividade e comercialização agrícola. Elas também podem influenciar o processo de transformação rural e urbano. No passado, grande parte dos preços agrários até 1983 (altura do início gradual das reformas e liberalização dos preços) era estabelecida administrativamente, e como consequência, as ineficácias estavam automaticamente incluídas nos preços a praticar ao cliente (Mosca, 2011: p137). Esta medida destinava-se a manter o custo de vida baixo, principalmente nas cidades. Esta política reflecte décadas de investimento priorizado para o desenvolvimento urbano, em detrimento das zonas rurais.

Mas mesmo em mercados funcionais, os governos muitas vezes intervêm mediante a criação de incentivos que favoreçam certas culturas, tecnologias ou investimentos que favoreçam o desenvolvimento de determinada zona do país. As intervenções do governo moçambicano na agricultura após a independência podem ser agrupadas em três períodos distintos.

De 1975 até 1987, aquando da introdução do programa de reestruturação económica, o governo praticamente deu continuidade às políticas coloniais. O governo fixava os preços ao consumidor e ao produtor através de empresas estatais de comercialização (AGRICOM). Estas, por sua vez, detinham o monopsónio da comercialização de cereais, facilitada pela natureza de economia planificada, e estipulavam preços únicos para uma determinada região e/ou período. Grandes plantações e empresas de processamento eram estatais. Apesar da AGRICOM ter funcionado até certo ponto, na prática ela não possuía nem os recursos nem a coberta necessários para controlar os preços. Muitos produtos eram vendidos no mercado paralelo (Mosca, 2011).

[14] O estudo de Tostão e Brorsen (2005) foi realizado antes da construção da ponte sobre o rio Zambeze em Caia. Com a ponte erguida naquele local, a ligação entre os mercados do norte e o resto do país pode ter melhorado.

O segundo período vai de 1987 até inícios dos anos 1990s, e foi caracterizado pela liberalização progressiva de preços e privatizações. Neste período, os preços foram gradualmente liberalizados e foi introduzida uma nova estrutura de impostos.

O terceiro período estende-se desde a assinatura dos acordos gerais de paz em 1992 até o presente. O país continuou com a transição de uma economia planificada para a economia de mercado. De uma maneira geral, actualmente Moçambique minimizou intervenções directas nos mercados, tanto no lado dos produtos agrícolas como para insumos agrícolas. No entanto, recentemente o governo lançou o PAPA e introduziu subsídios de semente, fertilizantes e equipamento e maquinaria agrícola. Também, com o PAPA, o Estado apresentou a opção do ICM (Instituto de Cereais de Moçambique) comprar produtos directamente dos produtores como comprador de último recurso. Os subsídios sobre fertilizantes e sementes possuem um impacto limitado devido a sua limitada cobertura de 25 mil agregados familiares (menos de 1% do total de agregados familiares rurais), e até agora o ICM começou a comprar só uma pequena parte da colheita de 2011.

À semelhança dos preços, a política de impostos também foi mudando ao longo do tempo. No período colonial, o sector agrário era fortemente protegido. Tal protecção permaneceu após a independência durante o período de economia planificada. Moçambique tornou-se signatário do GATT (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio) em 1992. A estrutura tarifária MFN (Nação mais Favorecida) está em efeito desde 1989. As taxas de importação foram reduzidas e simplificadas desde esta altura. Até em 2006, os produtos agrários estavam sujeitos a uma tarifa de importação de 20%, excepto a matéria-prima ou os alimentos básicos de primeira necessidade. O milho, arroz, tabaco e a semente do algodão apenas pagam uma tarifa de 2.5%. O açúcar paga 7.5% (Alfieri et al 2007; Anderson 2006; Anderson et al 2008). O comércio preferencial de produtos agrários na África Austral apenas iniciou depois de 2007. O que representa um desafio para Moçambique são os impostos e políticas dos países vizinhos, sobretudo Malawi, que impõe constrangimentos nas fronteiras, limitando o comércio fronteiriço baseado em objectivos políticos domésticos. Estas acções afectam a relação entre procura e oferta, limitando um ou o outro, causando pertúrbios nos preços.

O caju constitui uma excepção em termos de intervenção no seu comércio, como foi discutido anteriormente. De modo a promover a indústria de processamento local da castanha de caju, a exportação da castanha bruta foi banida entre 1976 e 1992. Em 1992, foi introduzida uma taxa de exportação de 18%, em substituição do banimento da exportação da castanha bruta. O algodão também possui uma taxa de exportação de 2-3%, destinada a financiar o Instituto de Algodão de Moçambique (Alfieri et al., 2007).

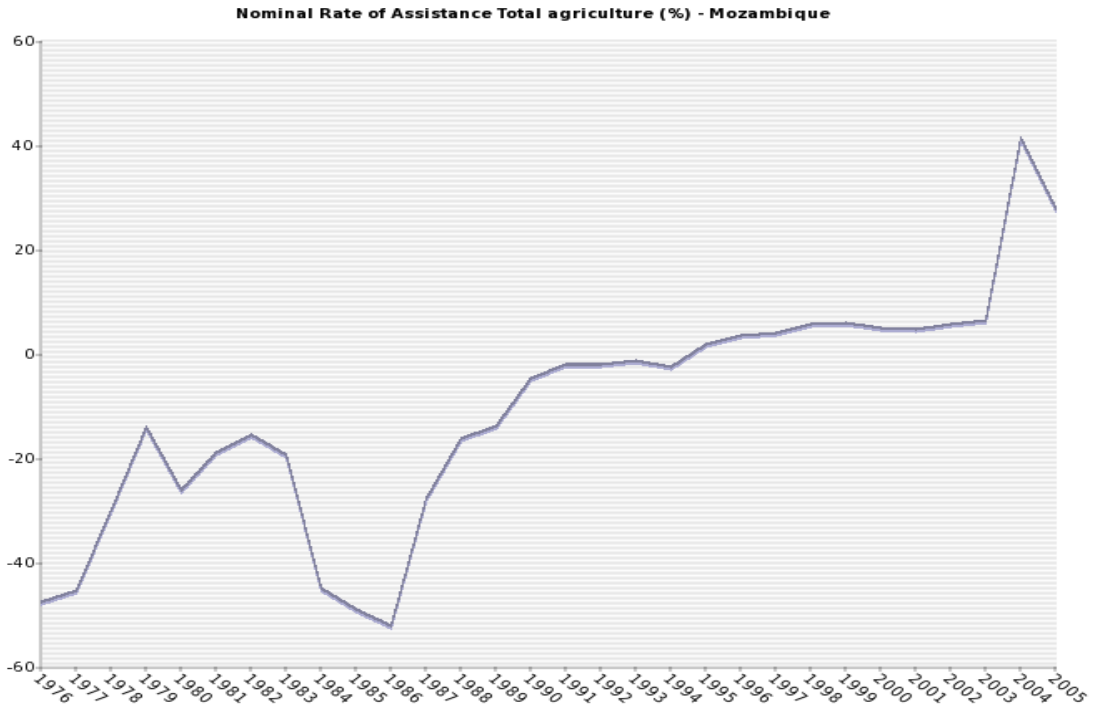
Em geral Moçambique não possui subsídios ao produtor. Após os acordos de paz, o país continuou a transição para a economia de mercado. No entanto, existem algumas distorções na agricultura, e a mais comum é a tarifa de importação (Anderson, 2006). O efeito da tarifa de importação pode ser medido através da taxa nominal de assistência directa a agricultura (NRA). Esta taxa indica a assistência directa e indirecta ao sector agrário. A Figura 8 mostra que NRA da agricultura em Moçambique cresceu de cerca de -50% (imposto na agricultura) para cerca de zero nos anos 1990s e princípios de 2000s. A NRA teve um grande salto em 2003, para cerca de 40% (o que reflecte medidas proteccionistas na agricultura), apesar de depois ter decrescido.

Actualmente, a intervenção do governo acontece geralmente mediante taxas de importação e o imposto sobre o valor acrescentado (IVA). A relevância do IVA para a produção agrícola e comercialização doméstica é questionável. Primeiro, apesar do IVA ser sempre aplicável nas

importações, a maioria da produção doméstica e vendas a retalho de produtos agrícolas não paga o IVA, devido a dificuldades na fiscalização. Segundo, existem algumas consideráveis isenções na agricultura, tais como em sementes, açúcar, equipamentos e insumos agrícolas. Isto implica que, de facto, o IVA funciona como uma taxa de importação de 17% sobre os produtos agrícolas importados, mas este é reembolsado quando o importador apresenta provas de utilização do produto no processamento para farinha (no caso do grão de milho importado).

A teoria neoclássica estipula que os preços podem determinar a alocação óptima de recursos, caso hajam mercados funcionais. Analogamente, a política de impostos pode influenciar na alocação de recursos produtivos. O IVA no grão do milho favorece aos grandes importadores ligados com moageiras industriais que possuem a capacidade de pagar e depois receber o reembolso do dinheiro pago como IVA. O aumento da competitividade no sector de agro-processamento de milho passa, para além de outras medidas, pela remoção do IVA na importação do milho (Tschirley, Abdula e Weber, 2006). Existe, no entanto, pouca informação sobre o impacto de taxas de importação e do IVA na agricultura Moçambicana.

Figura 13 Taxa nominal de assistência da agricultura (%) em Moçambique (1976-2005)



Fonte: http://cies.adelaide.edu.au/agdistortions/database/report/

5.2 FORTALECIMENTO DAS CAPACIDADES TÉCNICAS E COMERCIAIS DAS ASSOCIAÇÕES DE CAMPONESES

As associações de camponeses desempenham um papel de relevo, criando oportunidades para os associados se envolverem em actividades que adicionam valor aos seus produtos, como por exemplo o acesso aos insumos melhorados, crédito, processamento e participação no mercado (Bingen, Serrano e Howard, 2003).

O aumento do rendimento familiar dos camponeses depende em parte da habilidade em competir nos mercados agrícolas mas, nas zonas rurais de Moçambique tais mercados não são

perfeitos[15], dificultando a sua participação individual (Markelova et al., 2009). Uma associação camponesa bem capacitada possuirá um maior poder de negociação, o que poderá gerar maiores rendimentos entre os seus associados. Também, a capacidade de organização e coordenação entre produtores pode diminuir os custos de transacção, atraindo mais comerciantes e concorrência.

A recepção de informação sobre preços é maior para associações de camponeses. O associativismo está igualmente relacionado a rendimentos familiares mais elevados, mas também os associados tendem a se juntar depois de possuir rendimentos relativamente altos (Mather, Cunguara e Boughton, 2008). As associações de camponeses podem reduzir os custos de transacção e oferecer maiores quantidades de produto ao mercado, conferindo-as um maior poder de negociação em relação a camponeses individuais. Ao nível nacional, a participação em associações aumentou de 3.9% em 2002 para 6.4% em 2005.

O associativismo constitui uma das alternativas para superar o problema relacionado com a baixa cobertura dos serviços de crédito. Em relação a camponeses individuais, as associações de camponeses possuem um maior acesso aos serviços de crédito. No entanto, nos últimos anos o acesso a dinheiro poderá ter melhorado significativamente em Moçambique, com a introdução do Orçamento para o Investimento de Iniciativas Locais (vulgo 7 milhões ou OIIL), e com a criação de bancos orientados para o financiamento agrário. Mas a base inicial é bastante baixa, o que sugere que apesar das melhorias verificadas persistem vários desafios.

5.3 INVESTIMENTOS EM INFRA-ESTRUTURAS DE COMERCIALIZAÇÃO

As infra-estruturas mais importantes incluem estradas (primárias, secundárias e terciárias), armazéns, energia e comunicação. No país há necessidade de facilitar a eficiência e integração de mercados (Cirera e Arndt, 2008). A reabilitação de estradas permanece um instrumento chave para reduzir os custos de transacção, mas outras opções também devem ser consideradas, tais como o transporte marítimo e ferroviário (Cirera e Arndt, 2008). Tostão e Brorsen (2005) afirmam ser geralmente mais caro transportar produtos agrícolas do norte do país para a região deficitária das províncias do sul do que importá-los. Usando dados de Moçambique, Zâmbia e Quénia, Mather, Boughton e Jayne (2011) afirmam que o efeito de melhoramento de estradas sobre a participação no mercado é significativo e maior no país com menor densidade de estradas (caso de Moçambique). Resultado similar foi descrito por Cirera e Arndt (2008), que afirmam que a reabilitação de estradas reduz a ineficiência e margens de comercialização.

A falta de integração dos mercados do norte e do sul do país cria um grande dilema: o crescimento populacional é maior nas grandes cidades como Maputo e Matola, localizadas no sul do país, em relação ao crescimento nas zonas rurais, incluindo as províncias do norte. Nos próximos anos haverá maior procura de alimentos nas grandes cidades (Tschirley e Abdula, 2007), e se o produto não pode ser transportado da zona excedentária para a zona deficitária, os preços dos produtos vão aumentar no sul do país, dependendo dos preços da importação. Ao mesmo tempo, os produtores no norte do país estarão a perder a oportunidade de aumentar os seus rendimentos familiares mediante a comercialização dos seus excedentes. Como resultado, poderá aumentar a frequência de manifestações de populares nos principais

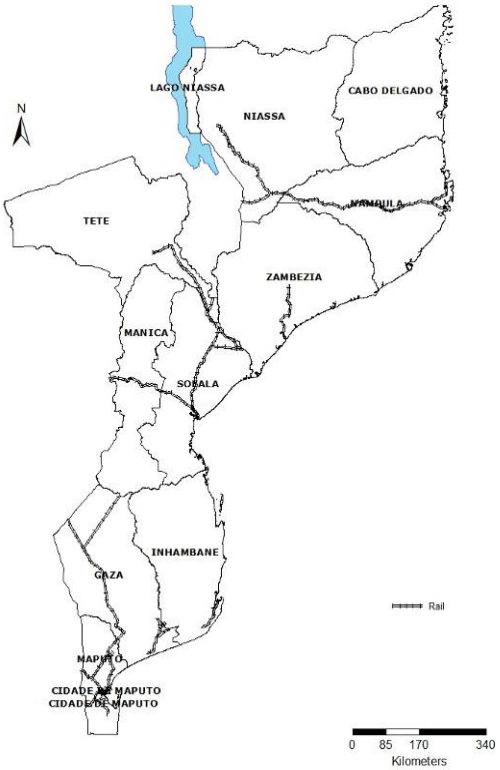
[15] Numa situação de mercados perfeitos, todos intervenientes no mercado tem acesso a informação, nenhum participante tem poder para estipular preços, não existem barreiras de entrada ou saída, existe igual acesso aos factores de produção, não há externalidades, dentre outros factores.

centros urbanos, por parte, devido ao elevado custo de vida associado ao preço dos produtos alimentares básicos, como infelizmente foi observado em Fevereiro de 2008 e Setembro de 2010.

Na SADC, Moçambique possui uma localização geográfica que lhe confere uma posição privilegiada em termos de transporte marítimo, fluvial, rodoviário e ferroviário. A Zâmbia, o Malawi e o Zimbabué dependem em certa medida das infra-estruturas de transporte que o país detém.

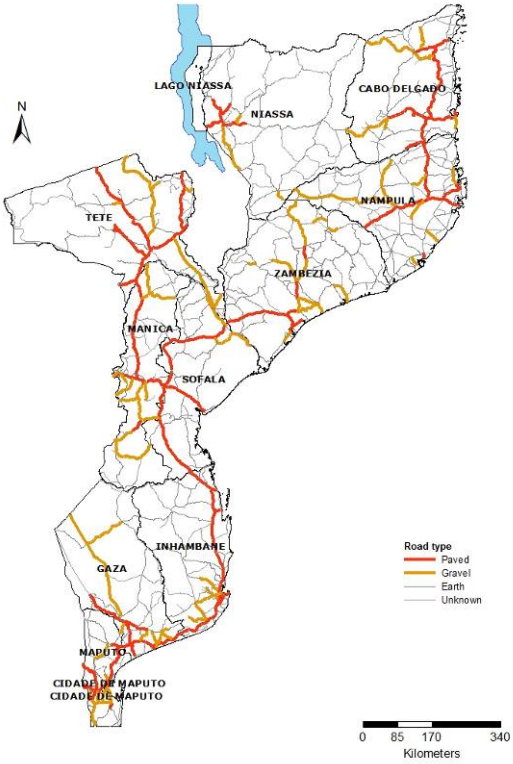
O transporte ferroviário liga o este ao oeste (Figura 14), o que constitui uma rota de importação e exportação de diversos produtos de e para os países vizinhos acima mencionados. Mas não liga o norte ao sul do país, o que favoreceria o escoamento de excedentes agrícolas a um custo relativamente mais baixo, pois o transporte rodoviário tende a ser menos caro do que o rodoviário.

Figura 14 Rede ferroviária em Moçambique, 2010



Fonte: Cunguara et al., 2011.

Figura 15 Rede rodoviária em Moçambique, 2010



Fonte: Cunguara et al., 2011.

À semelhança da rede ferroviária, a rede rodoviária possui relativamente menos ligação entre sul e o norte do país (Figura 15). Existe uma melhor rede rodoviária na zona sul, mas não existe nenhuma estrada totalmente alcatroada partindo do Rovuma (fronteira com a Tanzania) até ao Maputo (fronteira com a África do Sul). A redução do tempo de viagem através do melhoramento da rede rodoviária resulta no melhoramento da eficiência do mercado e no maior crescimento económico, que se traduzem no melhor bem-estar das famílias. O tempo de viagem de uma cidade para a outra reduziu consideravelmente, conforme discutido anteriormente. Na Figura 6 mostramos que no período entre 1997 e 2007 não houve grandes melhorias em termos de estradas ligando o sul ao resto do país.

Mas na última década não houve construção de novas estradas, apenas a reabilitação das existentes. Nenhuma estrada nova foi construída, pelo menos desde o início dos anos 1990s até a data, apesar do facto do país possuir uma baixa densidade de estradas, e as estradas existentes serem precárias, e sem uma ligação forte entre o norte e o sul.

Outra infra-estrutura de significativa importância para o sector agrário é a electricidade. Actualmente menos de 15% da população possui acesso a rede de energia eléctrica da empresa pública Electricidade de Moçambique (EDM). O acesso a electricidade é fundamental para o agro-processamento e irrigação, para além do armazenamento de produtos perecíveis, tais como as hortícolas e frutas. Se incluirmos o sector pesqueiro no ramo da agricultura, o acesso a electricidade é crucial na conservação e comercialização do pescado. Para além da rede nacional de energia da EDM, vários projectos de electrificação rural estão em curso no país, incluindo a construção de barragens e o uso de painéis solares.

5.4 DESENVOLVIMENTO DA CADEIA DE VALORES E ACESSO A MERCADOS FINANCEIROS

Investimentos em agro-processamento podem reduzir a pobreza de forma directa, se tais investimentos contribuírem para o aumento do rendimento agrícola dos produtores pobres ou mediante a criação de postos de trabalho (Benfica et al., 2002). Para uma maior rentabilidade destes investimentos, Arndt et al. (2001) recomendam que os centros de agro-processamento e armazenamento estejam localizados próximos do local de produção, e não o contrário.

Para além da disparidade de investimentos em culturas, existe também uma grande disparidade na localização de tais investimentos, com a província de Maputo perfazendo cerca de 30% do valor total de investimento, e algumas províncias de maior potencial agrícola quase que não recebem nenhum investimento em agro-processamento (Benfica et al., 2002). Apenas nos últimos 5 anos começam a aparecer algumas novas iniciativas de processamento no centro e norte, como por exemplo, a fábrica de processamento de feijões em Zambézia. A província de Gaza absorve igualmente uma elevada parte da despesa pública total na agricultura, especialmente por causa de volumosos investimentos em sistemas de irrigação de grande escala.

Investimentos em agro-processamento podem igualmente reduzir a pobreza indirectamente, dependendo da forma como o rendimento adicional é gasto. O desenvolvimento da cadeia de valores induz o crescimento de actividades não agrárias, que por sua vez tem um impacto na redução da vulnerabilidade dos agregados familiares às intempéries do clima (Cunguara et al., 2011). Por outro lado, o crescimento agrícola estimulado pelo desenvolvimento de actividades de agro-processamento, combinado com o crescimento não agrícola, produz benefícios ainda maiores na redução da pobreza. Isso porque os rendimentos não agrícolas aumentam a procura de produtos agrícolas e também podem ser investidos na adopção de tecnologias melhoradas, que por sua vez podem resultar em maiores rendimentos familiares. Benfica et al. (2002) mostram uma grande mudança no direccionamento dos investimentos de agro-processamento desde 1985, quando cerca de 97% do investimento estava direccionado para a cultura do algodão. Mais recentemente (até meados de 2001) o açúcar ocupava cerca de 64% do investimento.

No caso do processamento de milho, observa-se uma redução no número de moageiras de pequena escala nos centros urbanos. A actividade de moageira havia crescido bastante nos princípios dos anos 1990s devido a reforma de mercados e a grandes quantidades de milho

amarelo proveniente de ajuda internacional (Tschirley et al, 2006). Com o declínio da ajuda alimentar em 1993 e com o crescimento da Companhia Industrial da Matola a partir de 1997, o número de moageiras decresceu no sul do país (Tschirley et al., 2006). O número de moageiras de mediana e grande capacidade tem aumentado no centro e norte em anos recentes.

As fruteiras estão igualmente a receber algum investimento considerável. Um programa do USAID denominado AgriFUTURO trabalha actualmente para aumentar a competitividade da cadeia de valores de algumas culturas, tais como banana, ananás, manga, soja, gergelim, amendoim e caju. Algumas áreas críticas identificadas pelo programa incluem o acesso a insumos melhorados, armazenamento, processamento e comercialização.

A cadeia de valores de fruteiras pode ser melhorada significativamente. Num país cuja população carece de Vitamina A (Low et al., 2007), é ironicamente comum na época de produção de mangas encontrar-se mangas (fruta muito rica em Vitamina A) podres no chão. Isto se deve a falta de fábricas de processamento de sumos, ou a falta de transporte das zonas de maior produção para os pouquíssimos lugares onde tais fábricas possam eventualmente existir. O mesmo sucede com o ananás de Muxungue, tangerinas na província de Inhambane, e vários outros produtos agrícolas. Por outras palavras, a fraca infra-estrutura de transporte e de agro-processamento contribui para o aumento das perdas de produção e redução da rentabilidade do uso de técnicas melhoradas de produção. Os serviços de crédito podiam jogar um papel importante nesse processo.

Elevados custos de transacção explicam a ausência de serviços de crédito nas zonas rurais em Moçambique (Arndt et al., 2001). Devido à séculos de subdesenvolvimento, cerca de 30 anos de guerra, e políticas não efectivas de desenvolvimento, a pobreza é maior nas zonas rurais e a produção agrícola é maioritariamente de subsistência. Em 2008, apenas 2.6% dos agregados familiares residentes nas zonas rurais recebeu crédito, comparado com 2.9% em 2002 (TIA 2008). Os dados do TIA mostram que nos últimos 10 anos, a maior taxa de cobertura de serviços de crédito nas zonas rurais foi de 4.7%, observada em 2007. O acesso a crédito não só continua baixo, mas existe também desigualdades na aquisição do mesmo, por exemplo, segundo o género do chefe do agregado familiar. Voltaremos a abordar esta questão das desigualdades na secção sobre assuntos transversais.

As empresas fomentadoras da produção de culturas de rendimento em regimes contratuais, isto é, *contract farming*, têm sido o instrumento mais importante na provisão de crédito agrícola. Estas empresas disponibilizam insumos a crédito e garantem a comercialização dos produtos para mais de 400 mil produtores anualmente, cerca de 16% de todos produtores (World Bank, 2005). Os dados do TIA mostram que o uso de insumos melhorados é maior entre os produtores de tabaco e algodão, pois estes recebem tais insumos em regime de crédito (Benfica et al., 2005; Uaiene et al., 2009). Devido a constrangimentos financeiros e ao fraco acesso aos insumos melhorados e crédito, e elevada procura do tabaco e algodão por parte dos compradores (que requerem determinados volumes com certa qualidade), o sistema de *contract farming* é dominante nestas duas culturas (Benfica, 2006b).

Contract farming permite resolver alguns dos problemas relacionados ao acesso a insumos melhorados e a comercialização. Porém, assimetria de informação e diferenças no poder de negociação sobre preços e classificação do produto constituem barreiras para o seu desenvolvimento (Benfica, 2006b). Em Moçambique, *contract farming* também enfrenta problemas de mercados imperfeitos e a falta de contractos de longo prazo. Enquanto as empresas fomentadoras tentam colher os benefícios de um regime monopsónico, os

produtores estão propensos a romper os contractos e vender a sua produção a outros compradores que ofereçam melhores preços. Pode igualmente haver um desvio de aplicação de fertilizantes para o cultivo de culturas alimentares de subsistência, o que implica menor produtividade da cultura de rendimento e consequentemente menor produção total para e empresa.

Para além de *contract farming*, outra alternativa para superar os problemas relacionados com o fraco acesso ao crédito agrícola é a criação de centros de armazenamento de produtos (por exemplo, cereais) que funcionariam como um mercado financeiro (conhecido como "warehouse receipts" em inglês) (de Mautort, 1999). Os produtores depositariam os cereais, e em troca receberiam cupões ou talões indicando as quantidades e qualidade do produto. Os cupões funcionariam como colateral para a obtenção de crédito, sendo uma parte do dinheiro usado para comprar de volta os produtos (na época de fome) nos centros de armazenamento, a preços inferiores aqueles praticados no mercado. Do lado dos produtores, as vantagens seriam o acesso ao crédito e compra de alimentos na época de fome a preços mais baixos. Do lado dos armazenistas, estes ganhariam mediante a diferença de preços entre a altura de compra e venda dos produtores, que funciona como sendo uma taxa de juro do armazenamento e atribuição do crédito.

Bancos como o Banco Terra e Banco Oportunidades são exemplos de instituições financeiras com um enfoque no desenvolvimento agrário. Contudo, os montantes mínimos disponibilizados por estes bancos geralmente estão muito acima da capacidade de endividamento do sector familiar, que constitui cerca de 99% dos agregados familiares rurais. O montante mínimo de empréstimo constitui uma das barreiras ao acesso ao crédito nas zonas rurais, para além de outras barreiras tais como a falta de garantias por parte dos mutuários.

O desenvolvimento do sector financeiro nas zonas rurais é também testemunhado pelo aparecimento de novas alternativas bancárias, incluindo o sistema de transferência monetária mediante o uso de telefone móvel e a expansão da rede de caixas de automação bancária. Comerciantes ambulantes indicam a importância deste meio bancário, facilitando os trabalhos de compra nas zonas produtoras. Estas iniciativas, ainda que novas, ajudam a aumentar a liquidez nas zonas rurais. E por serem novas, existe pouca ou nenhuma evidência empírica sobre o seu impacto no bem-estar das famílias rurais.

Uma instituição de financiamento rural menos recente em Moçambique é a GAPI (Instituição Financeira de Desenvolvimento de Moçambique, orientada a agricultura comercial). Simonetti et al. (2007) mostram que a GAPI tem contribuído para a redução da pobreza, mediante a sua estratégia de financiamento, que integra a oferta do crédito em conjunto com o melhoramento significativo da capacidade do mutuário reembolsar o valor do crédito. Isto é possível através da provisão de oportunidades de negócios e uma abordagem de cadeia de valores que enfatiza a viabilidade de toda rede de produtores e parcerias com instituições não ligadas ao mercado, mas especializadas em determinadas áreas de acordo com a natureza do empréstimo. Por exemplo, a GAPI pode financiar uma empresa para a produção de frangos de corte, mas ao mesmo tempo facilitar a conexão da tal empresa com outra de melhoramento de frangos de corte de modo a melhor integrar as actividades e adicionar valor ao produto final. A empresa de melhoramento de frangos não está necessariamente ligada ao mercado, mas a GAPI promove essas parcerias que geralmente constituem uma mais-valia.

5.5 MONITORIA E AVALIAÇÃO

A monitoria e avaliação é fulcral para informar o que está a acontecer em Moçambique no que diz respeito a cada pilar de CAADP. Os vários inquéritos e censos realizados em Moçambique oferecem ao governo ferramentas para a avaliação de mudanças na participação de mercado. Ademais, o SIMA e serviços similares são uma forma de monitorar os movimentos de preços nos mercados. É necessário fortalecer a capacidade analítica do governo para usar a informação colectada para os propósitos de monitoria e avaliação.

Com a aprovação do novo Plano Nacional de Investimentos no Sector Agrário (PNISA) a necessidade de um sistema de monitoria e avaliação eficaz é acrescida. Não obstante a sua importância, a monitoria tende a estar relacionada com a avaliação de projectos específicos. Em 2009 o governo de Moçambique implementou o PAPA (Plano de Acção para a Produção de Alimentos) por um período de dois anos. O PAPA consistiu basicamente num programa de subsídio aos insumos agrícolas. No entanto, não existe nenhuma pesquisa minuciosa que avalia o impacto do programa. De igual modo, várias outras estratégias de desenvolvimento implementadas pelo governo e parceiros, investimentos e programas agrários carecem de uma avaliação.

A monitoria e avaliação não é exclusiva do Pilar II do CAADP, mas deve constituir parte integrante de todos pilares, programas e sub-programas do PNISA. Os indicadores a recolher estão identificados a nível de cada programa e sub-programa do PNISA. A implementação do sistema de monitoria e avaliação exigirá uma colecta de informação sectorial, informação estatística e estudos específicos a serem realizados. Os actuais sistemas de colecta de informação deverão ser reforçados. O Ministério da Agricultura tem a responsabilidade primária de monitoria e avaliação baseado na matriz de resultados e indicadores do PNISA a todos os níveis. No entanto, O MINAG deve coordenar com outras instituições, como por exemplo, as Obras Públicas, de modo a obter melhor informação sobre o progresso em termos de investimentos e impactos de investimentos em infra-estruturas de estradas. A monitoria e avaliação do PNISA deverá ser interactiva e ajudar a identificar constrangimentos de modo a que os objectivos preconizados no PNISA sejam alcançados.

5.6 PARTICIPAÇÃO DO SECTOR PRIVADO

Contudo, a teoria neoliberal postula que o governo deve reduzir a sua intervenção directa no mercado e ter o papel de facilitador. A relação entre infra-estruturas de mercado e a adopção e rentabilidade de tecnologias melhoradas não está explorada no PARPA. O governo espera que o sector privado comparticipe no investimento de infra-estruturas de comercialização naquilo que é designada de "desenvolvimento de parcerias público-privadas (Governo de Moçambique, 2006). O CEPAGRI (Centro da Promoção da Agricultura) e o CTA (Confederação das Associações Económicas de Moçambique) desempenham um papel preponderante, como facilitador da comunicação e parceria entre o sector privado e o sector público.

De certa maneira, o sector privado contribui para o desenvolvimento de mercados de algumas culturas tais como o tabaco, o algodão e o gergelim[16]. Nesses casos o sector privado é responsável pela produção e comercialização, através de serviços de crédito (por exemplo, sementes e fertilizantes são atribuídos à crédito), serviços de extensão rural e a alocação garantida da colheita dos produtores. Deste modo assegura-se que a qualidade do produto é

[16] O gergelim é exportado para alguns países Asiáticos, como por exemplo a Índia e a China.

de certa forma homogénea num volume que justifique o investimento por parte dos privados. Ao contrário do que acontece com a produção e comercialização do tabaco, as moageiras não lhe restam muitas opções de adoptar esquemas similares no cultivo do milho senão importar, devido ao requerimento de volumes grandes de alta qualidade, difícil de juntar nos mercados nacionais (Tschirley e Abdula, 2007).

A parceria público-privado talvez significaria que o governo suportasse alguns custos ou riscos inerentes a agricultura. Por exemplo, através do PAPA (Plano de Acção para a Produção de Alimentos), o governo construiu alguns silos com o objectivo destes serem depois geridos pelo sector privado. Mas pequenos camponeses geralmente possuem volumes reduzidos de produção. Como forma de vender maiores volumes e até criar algumas condições de armazenamento, para além de um maior poder de negociações, as associações de camponeses são uma forma para os pequenos produtores participar de maneira rentável nos mercados dos produtos.

Os mercados rurais podem, igualmente, beneficiar-se das actuais rápidas mudanças nas tecnologias de comunicação e a rápida expansão de telefonia móvel. Existe uma oportunidade para o sistema de informação de mercados desenvolver métodos inovativos que rápida e eficientemente façam chegar a informação de mercados aos produtores (veja por exemplo, Aker (2008) para o caso do Níger). Infelizmente, como foi discutido anteriormente, os serviços da agricultura sofreram cortes orçamentais que resultaram na redução do número de camponeses que recebe informação de mercados de 2005 à 2008. Existem oportunidades de parceria público-privado na produção e provisão de informação de mercado, como encontrado em outros países. Parceria público-privado passa igualmente por maiores investimentos em estradas, de modo a permitir ou facilitar o desenvolvimento do sector privado.

6 PILAR 4 DO CAADP: INVESTIGAÇÃO, DIFUSÃO E ADOPÇÃO DE TECNOLOGIAS MELHORADAS

A redução da pobreza em Moçambique depende imensamente no aumento da produção e produtividade agrícola. A importância do crescimento agrícola deve-se principalmente ao facto deste sector possuir um efeito multiplicador sobre o resto da economia, particularmente durante as primeiras fases do desenvolvimento e transformação económica, altura em que a agricultura representa importantes porções do PIB, do emprego e do comércio externo (Arndt et al., 2000). Ademais, Matsuyama (1992) mostra que em geral, um crescimento económico acelerado necessita de crescimento da produtividade agrícola. Adicionalmente, o crescimento na agricultura permite padrões gerais de desenvolvimento que são de emprego intensivo e, deste modo, favorecendo os pobres.

Contudo, a produção *per capita* de alimentos em Moçambique permaneceu praticamente constante, em cerca de 600Kg per capita rural nos últimos 20 anos (MINAG, 2009). O fraco desempenho do sector agrícola é apontado como um dos motivos para o moderado progresso na redução da pobreza e da fome em Moçambique (MPD/DNEAP, 2010). O aparente crescimento económico robusto desde os acordos de paz assinados em Roma em Outubro de 1992, resultou em aumento de desigualdades e em apenas um moderado efeito na redução da pobreza. Para inverter esta tendência e alcançar os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODMs) de reduzir a pobreza e a fome para metade até 2015, o sector agrário precisa

crescer muito mais rápido e manter as taxas de crescimento anual de cerca de 6%, que é o objectivo do CAADP.

Para o alcance do crescimento agrícola anual preconizado pelo CAADP, a triangulação entre a pesquisa, difusão e adopção de tecnologias melhoradas é fundamental. Neste sentido, uma série de perguntas devem ser analisadas nessa secção: i) Qual é o impacto do uso de tecnologias melhoradas sobre a produtividade, produção, nutrição e rendimento familiar população? ii) Existem dificuldades no desenvolvimento, adopção e utilização das tecnologias adequadas? Que tipo de tecnologia poderia ser adequado as condições da população alvo? iii) Existem dificuldades na difusão das tecnologias a serem usadas? iv) Qual é o papel da pesquisa agrária? v) Quais são os investimentos mais promissores? vi) O que pode ser dito sobre as despesas públicas na agricultura? As questões acima mencionadas foram agrupadas e discutidas em três sub-secções, nomeadamente investigação agrária, difusão de tecnologias melhoradas, e adopção de tecnologias melhoradas.

6.1 INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA

A pesquisa agrária desempenha um papel preponderante na geração e difusão de tecnologias melhoradas e adaptadas às condições dos produtores. A pesquisa ajuda a identificar os principais constrangimentos ao aumento da produtividade agrícola, para além de trazer à superfície as alternativas ou perspectivas para o melhoramento do bem-estar dos produtores. Existem algumas instituições que se destacaram na década passada pelo rigor, proactividade, e regularidade na publicação de artigos relacionados ao sector agrícola e ao desenvolvimento rural de uma forma geral.

Alguns exemplos de tais instituições incluem o Departamento de Análise de Políticas (DAP) do Ministério da Agricultura, o CEPAGRI, e a Direcção Nacional de Estudos e Análises de Políticas (DNEAP) do Ministério da Planificação e Desenvolvimento. Contudo, o elevado custo de vida e a falta de uma política de retenção de quadros qualificados precipitaram a rescisão de contractos de trabalho de alguns pesquisadores. Muitos desses pesquisadores terão procurado empregos com melhor remuneração monetária, não necessariamente na área de pesquisa. O DAP, outrora composto por uma equipe de mais de 15 analistas, chegou a ficar reduzido a apenas dois analistas em 2007. O DNEAP perdeu igualmente um número significativo de pesquisadores. Contudo, o Centro de Estudos Socioeconómicos (CESE) foi formado em 2005 no IIAM, e ainda está a reter o quadro, mas é novo.

Para além do reduzido efectivo de recursos humanos qualificados, a pesquisa agrária enfrenta outras dificuldades, sendo o reduzido orçamento uma das mais importantes. Flaherty, Mazuze, e Mahanzule (2010) notam que em 2008 apenas 0.41% do PIB do sector agrário foi alocado ao sector da investigação. Mas este valor depende da fonte de informação. O relatório de despesas públicas na agricultura indica que as despesas de investigação representam apenas 0.24% do PIB agrário. Em todo caso, o valor alocado para pesquisa, para além de ser significativamente baixo, o qual reduziu em cerca de 27% de 2004 para 2008 (Flaherty, Mazuze, e Mahanzule, 2010). Walker et al. (2006b) recomenda que sejam alocados cerca de 2% do valor do PIB do sector agrário como mínimo.

A falta de uma política de retenção de recursos humanos aliada ao baixo orçamento agrícola contribuiu para uma drástica redução no volume de pesquisa agrária em algumas instituições. No período entre 2000 e 2005 a Direcção de Economia do Ministério da Agricultura publicou

24 relatórios de pesquisa e 27 sínteses de políticas. No período subsequente até 2010, o número de publicações reduziu em 50%, isto é, apenas 12 relatórios de pesquisa e 13 sínteses de políticas. O mesmo sucedeu no DNEAP. Em 2007 foram publicados 21 relatórios, comparados com 12 relatórios em 2008, nove relatórios em 2009, e apenas cinco em 2010. O número de publicações do DNEAP em 2010 foi o mais baixo desde 2002. A perda de pesquisadores não afecta apenas o volume de publicações, mas também a diversidade das matérias tratadas. Nos últimos anos as instituições de pesquisa acima mencionadas poderão ter ficado menos transdisciplinares, o que dificulta de certa maneira abordar os assuntos complexos como a baixa e decrescente produtividade agrícola. A elevada dependência de financiamento externo constitui outro constrangimento. A redução do financiamento traduz-se na redução das análises ou estudos conducentes ao aumento da produtividade.

O IIAM mostra uma tendência diferente da do DAP e do DNEAP. O número de relatórios de pesquisa tende a aumentar, assim como o número total de pesquisadores (Flaherty, Mazuze, e Mahanzule, 2010). Uma provável explicação é o facto de o IIAM ter-se fundido recentemente de vários institutos de pesquisa, e muitos pesquisadores estão a retornar de programas de formação fora do país. Contudo, o IIAM enfrenta problemas similares. Apesar do número total de pesquisadores ter aumentado, muitos dos que possui o grau académico de mestrado ou doutoramento estão a abandonar o IIAM a procura de empregos mais remunerativos (Flaherty, Mazuze, e Mahanzule, 2010). Como resultado, entre 2004 e 2008 verifica-se um aumento da proporção de pesquisadores com o nível de licenciatura (geralmente recém graduados com pouca experiência), e uma redução de pesquisadores com mestrado ou doutoramento.

A falta de recursos humanos constitui um grande entrave para o sistema de pesquisa agrária, dificultando deste modo a gestão, implementação, e desenvolvimento de uma rede de pesquisa agrária no Ministério da Agricultura (Bias e Donovan, 2003). Medidas para colmatar esta situação incluem a promoção da formação, e uma política clara de retenção dos quadros. Esta limitação não se restringe apenas no número inadequado de pesquisadores qualificados, mas também a falta de cientistas para cobrir importantes áreas de pesquisa, tais como biotecnologia e melhoramento genético, protecção de plantas, tecnologia alimentar, socio-económica e outras áreas (Bias e Donovan, 2003). Quando combinado com recursos financeiros e de pesquisa inadequados, estes constrangimentos influenciam seriamente o volume e tipo de pesquisa. Como resultado, o impacto da pesquisa agrária na redução da pobreza é ainda reduzido (Bias e Donovan, 2003; Walker et al., 2006b; Falcão e Egas, 2008).

A pesquisa agrária deve encontrar soluções economicamente relevantes para o aumento da produtividade, que estejam adaptadas às condições dos produtores (Walker et al., 2006b). Deste modo, a identificação de culturas mais importantes para os produtores deve ser parte integral da pesquisa agrária. Walker et al. (2006b) afirmam que a produtividade do IIAM nos próximos 15 anos depende do sucesso nos programas do milho e da mandioca. Estas duas culturas alimentares constituem cerca de 50% do valor total da produção agrícola e 55% do potencial de redução de pobreza no sector familiar[17].

Adicionalmente, é necessário o estabelecimento de prioridade na investigação. Isso passa pelo equilíbrio entre pesquisa e pesquisadores na área de produção animal, produção de culturas, florestas e pescas. O estabelecimento de prioridades de pesquisa também deverá ser ajustável às circunstâncias actuais e futuras. Por exemplo, como a pesquisa pode responder a

[17] Esses resultados foram obtidos com base em simulações usando os dados do Inquérito Agrícola (TIA).

pragas e doenças, tais como o amarelecimento letal dos coqueiros, mosaico na mandioca e virose no pescado. É necessário que haja um balanço adequado em termos do número de cientistas para cobrir áreas que potencialmente podem ter maior impacto no aumento da produtividade no sector agrário e de pescas.

6.2 DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS MELHORADAS

Os serviços de extensão rural, que são actores chave na difusão de tecnologias melhoradas, enfrentam problemas similares ao da pesquisa agrária. Existem extensionistas a trabalhar a mais de 15 anos em regime de contractos anuais precários, o que encoraja os extensionistas mais produtivos a procurar outros empregos nas ONGs e no sector privado (Eicher, 2002; World Bank, 2004). Isto resulta na redução do actual reduzido efectivo de extensionistas. Ademais, Moçambique possui menos de um pesquisador agrário por 50 mil habitantes, comparado com 1:2500 na vizinha África do Sul e 1:400 nos países desenvolvidos (Coughlin, 2006). Aliada às dificuldades orçamentais, a cobertura dos serviços de extensão fica negativamente afectada.

Em 2005 apenas um terço dos distritos rurais estava sendo atendido pelos serviços públicos de extensão (Gêmo, Eicher e Teclemariam, 2005). Em 2008, apenas 8% dos produtores foi visitado por extensionistas, comparado com 15% em 2005 (Cunguara e Hanlon, 2010). A cobertura de serviços de extensão baixou para 6% em 2012, segundo os dados do inquérito agrícola integrado. A extensão rural está deste modo a perder a oportunidade de contribuir para o aumento da produtividade agrícola dos produtores, mediante a difusão de tecnologias melhoradas.

A baixa produtividade agrícola está também relacionada à falta de mensagens tecnológicas adequadas por parte dos serviços de extensão rural (Eicher, 2002; Snapp, Blackie e Donovan, 2003; Cunguara e Moder, 2011), bem como as técnicas de extensão usadas. A extensão rural possui uma fraca ligação com a pesquisa agrária, isto é, os resultados da pesquisa nem sempre são usados pela extensão rural com vista a melhorar as suas mensagens que são transmitidas aos produtores (Eicher, 2002). Os serviços de extensão em Moçambique foram estabelecidos em 1987, porém a sua operacionalização só veio a acontecer em 1992 mercê aos acordos de paz (Gêmo, Eicher e Teclemariam, 2005). As escolas machamba foram introduzidas na campanha agrícola de 2003-04 em dois distritos da província da Zambézia (Dzeco, Amilai e Cristóvão, 2010) e está a ser usada em mais programas actualmente. A técnica mais usada até a data é o método conhecido como T&V, abreviatura inglesa que significa Formação e Visita. Este método é mais usado pelos serviços de extensão tanto públicos assim como de ONGs, mas a abordagem continua “de cima para baixo”, não orientada a responder às necessidades dos produtores (DANIDA, 2002).

Os serviços de extensão oferecidos pelos privados geralmente tendem a ser mais efectivos que a extensão pública e de ONGs. Esta disparidade deve-se principalmente a abordagem usada por cada provedor, mas em geral, os extensionistas das ONGs tem mais recursos para poder implementar programas. Também a extensão privada envolve a cadeia de produção e comercialização de culturas de rendimento, tais como o tabaco e o algodão (Eicher, 2002). Ao contrário de muitos camponeses do sector familiar, os produtores de tabaco recebem insumos melhorados em crédito e a comercialização da sua produção está relativamente garantida. Estes factores contribuem para maior rentabilidade da cultura do tabaco (veja

Benfica et al., 2005) e estimulam a adopção de tecnologias melhoradas (Uaiene, Arndt e Masters, 2009).

Os problemas enfrentados pelos extensionistas fazem com que os serviços de extensão deliberadamente alcancem os agregados familiares menos pobres (Gêmo, Eicher e Teclemariam, 2005; Mather, 2009; Cunguara e Moder, 2011). Segundo Mather (2009), os serviços de extensão podem escolher visitar os menos pobres pois estes possuem maior capacidade financeira de seguir as suas recomendações técnicas. Devido a dificuldades de transporte, os serviços de extensão também tendem a abranger os agregados familiares localizados perto de estradas asfaltadas, e estes agregados geralmente são os menos pobres (Cunguara e Moder, 2011). Este padrão de cobertura de extensão rural pode também estar associado a procura de camponeses modelo ou de demonstração, uma vez que produtores menos pobres são mais prováveis de adoptar as técnicas promovidas (Mather, 2009). No entanto, uma maior cobertura de extensão rural entre os menos pobres poderá aumentar as desigualdades de rendimento (Cunguara e Moder, 2011). Pelo contrário, a extensão em colaboração com os centros de pesquisa deveria gerar tecnologias mais apropriadas às condições do sector familiar em Moçambique.

6.3 ADOPÇÃO DE TECNOLOGIAS MELHORADAS

Em Moçambique, as tecnologias mais promissoras para o sector familiar, que representa a maioria dos produtores, são o uso de semente melhorada e práticas culturais melhoradas (Arndt e Tarp, 2000). A escolha do uso de determinada variedade de milho está associada ao tamanho da machamba, acesso ao crédito, e ao custo da semente. Langyintuo e Mekuria (2005), usando dados de 300 produtores de milho em Sussundenga, província de Manica, estimam que o acesso ao crédito aumenta a probabilidade da adopção e da quantidade usada de sementes melhoradas de milho em 15% e 8%, respectivamente. Contudo, menos de 5% da população rural Moçambicana tem acesso ao crédito agrário.

Um dos motivos que provoca a limitada procura por semente certificada é a razão preço de semente/preço do produto que é muito alta chegando a atingir 30 vezes no caso de milho em alguns distritos, desencorajando deste modo os camponeses de comprar a semente certificada (Massingue et al., 2004). O mesmo estudo conclui que o preço da semente em Moçambique é muito influenciado pelos custos de transporte no seu fornecimento que já, muita semente é importada, aliando-se o facto de que a multiplicação de sementes a nível local através da contratação de camponeses não tem tido impacto sobre o preço da semente. O fraco desenvolvimento do mercado de produtos e insumos contribuem para um baixo preço do grão que constitui a primeira opção para a sementeira. Por outro lado, vários são casos em que a semente chega aos produtores com baixo poder germinativo ou ainda, podem ser variedades não adaptáveis as condições locais do agricultor comparativamente as suas sementes tradicionais, apesar de existirem regulamentos bem claros sobre a matéria (Massingue et al., 2004).

À medida que o IIAM passa pelo processo de descentralização dos seus recursos humanos para os quatro centros zonais, será importante considerar a alocação dos seus recursos de forma proporcional ao potencial agrícola de cada zona. Actualmente muitos dos recursos são alocados ao centro zonal sul porque a infra-estrutura de pesquisa também é maior naquela região, enquanto o maior potencial agrícola está na zona centro e norte onde os centros zonais possuem menos recursos (Walker et al., 2006b). A alocação desproporcional dos recursos

humanos entre os centros zonais, e a falta de uma política clara de retenção dos funcionários do aparelho do Estado, cria barreiras intransponíveis para o aumento da produção e produtividade agrícola.

Para além da fraca procura por semente melhorada e, consequentemente, o seu baixo uso, outras tecnologias melhoradas também ainda não são muito comuns. Moçambique possui uma das menores taxas médias de aplicação de fertilizantes em África (Crawford, Jayne e Kelly, 2006), apesar do país ser maioritariamente agrícola, e o uso de fertilizantes químicos ser um determinante significativo da produtividade agrícola, especialmente entre os pequenos agricultores. O uso de fertilizantes no país está fortemente condicionado pelos preços altos, precário estado das infra-estruturas rodoviárias, e escassez devido à baixa produção nacional. Algumas opções para a promoção do uso de fertilizantes incluem o crédito (Uaiene, Arndt e Masters, 2009) e o redimensionamento das embalagens dos insumos. A fábrica de fertilizantes que será criada na província de Sofala, com produção de embalagens de fertilizantes menores (menos de 50kg) poderá tornar os fertilizantes mais acessíveis aos agricultores pobres.

A baixa adopção de tecnologias melhoradas também está relacionada à falta de crédito de insumos e falta de mercados de produtos (Langyintuo e Mekuria, 2005; Langyintuo e Mungoma, 2008; Uaiene, Arndt e Masters, 2009). Uaiene (2006) afirma que os baixos preços do produto não incentivam a adopção de tecnologias melhoradas nas províncias centrais de Moçambique, e o aumento da rentabilidade passa pelo melhoramento da capacidade de armazenamento do produto pós-colheita. Isto porque muitos produtores do sector familiar participam no mercado de produtos de maneira bastante desfavorável: vendem logo após a colheita a preços bastante baixos, e voltam a comprar os mesmos produtos durante a época de fome, mas a preços muito mais elevados (Arndt et al., 2001; Howard et al., 2003).

O aumento da rentabilidade das tecnologias melhoradas é crucial para a promoção da sua adopção. Howard et al. (2003) mostram que em três distritos da província de Nampula, camponeses que usaram semente melhorada do milho (projecto Sassakawa Global 2000) apenas ganham maior rendimento monetário do que a sua contraparte, caso consigam armazenar a sua produção para vender em Novembro. Porém, a ligação dos camponeses ao mercado geralmente é “extremamente difícil” devido a pobre infra-estrutura de estradas (Tostão e Brorsen, 2005; Tschirley e Abdula, 2007; Silva, 2008). Assim, a rentabilidade da comercialização nas zonas rurais está ligada à capacidade de armazenamento e processamento e o melhoramento das infra-estruturas rodoviárias (Cunguara, Langyintuo e Darnhofer, 2011), o que sublinha de certo modo o papel que seria desempenhado pela agro-indústria.

Outra opção de debate sobre o aumento do uso de insumos melhorados é o uso de insumos subsidiados. Em Ruanda o subsídio de fertilizantes químicos resultou na adopção de fertilização de 2% para 62% em apenas dois anos. O governo garante o acesso dos camponeses aos serviços de crédito, e promove associações de comercialização agrícola e agro-negócios, incluindo companhias que assinam contratos com os camponeses, onde estes cultivam culturas acordadas previamente e a companhia garante a compra da produção, como acontece com o tabaco em Moçambique (Hanlon e Smart, 2008; Hesselbein, 2010). Em Moçambique, existem poucos estudos sobre o impacto dos insumos subsidiados e o mecanismo pelo qual este processo seria realizado. A informação disponível sobre a efectividade do subsídio de insumos provém de países vizinhos como o Malawi. Tais estudos mostram um impacto positivo dos subsídios na produção, mas baseado num custo não sustentável pelo governo; a estratégia de retirada do subsídio é geralmente muito difícil.

7 ASSUNTOS TRANSVERSAIS

Os assuntos transversais tratados nessa secção limitam-se ao i) género; ii) a capacidade institucional e políticas; e iii) coordenação inter-ministerial e entre agências de desenvolvimento.

7.1 GÉNERO

O governo de Moçambique possui a equidade de género e o empoderamento da mulher como um objectivo explícito em várias estratégias de desenvolvimento (Tvedten, Paulo e Tuominen, 2010). Os objectivos do desenvolvimento do milénio também incluem a equidade do género como uma das principais prioridades para o desenvolvimento. Esta insistência na equidade de género não vem ao acaso, mas sim é motivada pelas desigualdades de género observadas em vários estudos empíricos de desenvolvimento. A Tabela 11 apresenta algumas das várias disparidades. O acesso ao emprego formal é pelo menos 4 vezes superior entre os homens, em relação as mulheres. O emprego na agricultura é substancialmente maior entre as mulheres, e estas possuem relativamente baixo nível de escolaridade. A taxa de infecção ao HIV/SIDA é também maior entre as mulheres. Ademais, a incidência da pobreza é maior entre as mulheres (Walker et al., 2004; MPD/DNEAP, 2010). A diminuição de desigualdade na educação primária reflecte pelo menos um aspecto positivo, dados os investimentos públicos.

Tabela 11 Disparidades socioeconómicas entre homens e mulheres em 2004 e 2009

Item	Homens (%)		Mulheres (%)	
	2004	2009	2004	2009
Emprego formal	19.0	nd	3.9	nd
Emprego na agricultura	67.5	nd	89.3	nd
Taxa de alfabetização adulta	67.0	nd	37.5	nd
Taxa líquida de escolarização primária	62.7	82.3	56.7	80.2
Esperança de vida ao nascimento	44.8	nd	48.6	nd
Proporção infectada pelo HIV/SIDA	13.0	9.2	17.2	13.1

Fonte: INE 2004, 2009, 2010; World Bank 2007; MISAU 2010 citados por Tvedten, Paulo e Tuominen (2010).

Das inúmeras estratégias de desenvolvimento em vigor em Moçambique, que priorizam a equidade do género, a Estratégia de Género do Sector Agrário, apresentada ao conselho de ministros em 2005, é talvez a mais compreensiva. A Estratégia do Género no Sector Agrário pretende contribuir para a melhoria da segurança alimentar e redução da pobreza, coordenando iniciativas de desenvolvimento rural e viabilizando esforços de vários actores no uso sustentável dos recursos naturais numa perspectiva que promova o balanço de género (MINAG, 2005). A Estratégica de Género identifica várias acções prioritárias. Estas incluem a criação de condições para o uso sustentável dos recursos naturais, a promoção do acesso e controle sustentável dos recursos de produção, dentre outras. Mas a Estratégia de Género não é muito clara em termos de como alcançar os seus vários objectivos, e um estudo do SIDA (Gallina and Chidiamassamba 2010) confirma a falta de investimentos e actividades para conseguir os objectivos da Estratégia do Género. As desigualdades de género estendem-se ao

acesso aos recursos financeiros e à posse de terra. Os dados do TIA mostram que famílias chefiadas por mulheres possuem menor acesso aos serviços de crédito, e cultivam menores parcelas de terra.

7.2 CAPACIDADE INSTITUCIONAL E POLÍTICAS[18]

Não constitui surpresa o facto do PROAGRI e PROAGRI II priorizarem a capacidade institucional do Ministério da Agricultura. Em Moçambique, as instituições são fracas e foram largamente moldadas por eventos históricos. O colonialismo, a guerra que durou quase 3 décadas, e o socialismo ditaram os tipos de instituições existentes no país. Durante a era socialista, as explorações agrícolas outrora coloniais foram transformadas em machambas estatais, para-estatais foram estabelecidas para fornecer insumos e equipamentos agrícolas e garantir a comercialização, e o sector familiar era tido como sendo um constrangimento à modernização da agricultura (World Bank, 2006). Actualmente, o Ministério da Agricultura formula políticas e regulamentos, e o sector privado fornece insumos e equipamentos agrícolas. Um grande entrave para o desenvolvimento do sector público é a falta de pessoal qualificado. As políticas coloniais não favoreciam a formação de um número adequado de pessoas, e depois da guerra, muitos dos formados deixaram o país. Este défice de pessoal qualificado constitui um enorme constrangimento, e o país continua a depender da assistência técnica estrangeira.

Adicionalmente, os baixos salários da função pública não atraem nem retém pessoal qualificado. Muitos departamentos do governo têm que formar novos quadros pois os mais experientes acabam saindo a procura com melhores empregos. Alguns exemplos incluem o Departamento Nacional de Estudos e Análise de Políticas do Ministério de Planificação e Desenvolvimento, o Departamento de Análise de Políticas do Ministério da Agricultura, e o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique. Estas instituições perderam uma grande parte dos seus quadros nos últimos 10 anos. Uma das prováveis razões tem a ver com o agravamento do custo do vida (reflectido nas últimas estatísticas de pobreza) e a necessidade de melhores rendimentos por parte dos técnicos. A fuga de cérebros da função pública também pode estar relacionada à ausência de uma política de premiação dos melhores trabalhadores.

7.3 COORDENAÇÃO INTER-MINISTERIAL

Na secção 3 discutimos algumas estratégias de desenvolvimento. Como exemplos, falamos da falta de coordenação inter-ministerial. As estratégias de comercialização agrícola foram desenvolvidas pelo Ministério de Indústria e Comércio sem implementação forte das actividades propostas pelo Ministério da Agricultura. Como resultado, as estratégias de comercialização tiveram pouco impacto.

Em 2009/2010 foi realizado o Censo Agro-Pecuário (CAP) pelo Instituto Nacional de Estatísticas com pouca colaboração do Ministério da Agricultura. Como resultado, houve necessidade de duas rondas durante o CAP pois a primeira ronda foi realizada numa altura em que os camponeses ainda não haviam efectuado a colheita. Existem várias implicações negativas da falta de coordenação inter-ministerial, nomeadamente i) custos mais elevados de

[18] Esta secção baseia-se principalmente no relatório do Banco Mundial (World Bank, 2006).

inquéritos/censos agrícolas porque duas rondas geralmente são mais caras do que uma ronda; ii) atrasos na disponibilização dos dados – os dados de produção agrícola do CAP ainda não estavam disponíveis aquando da realização dos estudos temáticos do CAP em Novembro de 2012.

A colaboração inter-ministerial é fundamental. Existem alguns exemplos de colaboração positiva. A Administração Nacional de Estradas fez consultas com o MINAG para a identificação de estradas preponderantes que precisem de investimentos de modo a permitir o escoamento de produtos agrícolas das zonas de produção aos mercados. Isto é bastante encorajador, mas ainda é necessário muito mais colaboração entre os diferentes intervenientes do sector agrário.

Dentro do Ministério da Agricultura, deve igualmente haver colaboração entre os vários departamentos e direcções. A falta de colaboração entre departamentos resulta de duplicações de actividades com implicações financeiras importantes, principalmente se considerarmos que os recursos são escassos e estes devem ser alocados eficientemente. A proposta orçamental do PNISA é um dos exemplos de falta de colaboração entre os vários departamentos e direcções na planificação e orçamentação das suas actividades, resultando na 'necessidade' de financiamento estimados em valores bastante elevados. Este aspecto também está relacionado com a capacidade de gestão. O financiamento do PNISA envolve números históricos, e para o efeito, deve ser fortalecida a capacidade de gestão de fundos públicos.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho aborda o ponto da situação do sector agrário, com o objectivo de informar ao CAADP sobre o progresso da agricultura, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário. O trabalho baseia-se em revisão bibliográfica compreensiva e actualizada sobre a agricultura moçambicana. A insistência na agricultura como uma força motriz na redução da pobreza deve-se à importância do sector agrário no que concerne ao emprego, contribuição para o PIB e o seu papel como uma das principais estratégias de sobrevivência no meio rural. O acesso as actividades não agrícola é limitado pelo baixo nível educacional que caracteriza o meio rural moçambicano (Walker et al., 2004).

O CAADP reconhece o papel da agricultura e pretende que a mesma alcance uma taxa anual de crescimento na ordem de 6%. O aumento da produção e produtividade agrícola possui um elevado potencial de redução de pobreza em Moçambique, segundo documentam vários estudos. Não obstante o elevado potencial do crescimento agrícola na redução da pobreza, nos últimos 15 a 20 anos, a produtividade agrícola permaneceu baixa, e existem evidências apontando para o decréscimo da mesma. As províncias do sul continuam pouco integradas com o resto do país, o que não estimula o crescimento agrícola nas zonas de maior potencial agro-ecológico.

Para o alcance do objectivo de crescimento agrícola preconizado pelo CAADP, é necessária uma série de intervenções coordenadas. Deve-se notar que as várias estratégias de desenvolvimento em vigor no país são generalistas. Muitas delas, apesar de reconhecer as diferenças socioeconómicas e climáticas entre as três regiões do país, elas possuem uma estratégia nacional. Por isso, pode-se recomendar que haja PARPs regionais.

Ao mesmo tempo, esta análise delineia algumas áreas de intervenções que precisam de atenção para poder aumentar a produtividade da agricultura moçambicana. Tais intervenções, apresentadas não necessariamente segundo a ordem de prioridades, incluem a adopção de novas tecnologias e técnicas melhoradas para aumentar a produtividade. Mas isto é constrangido, dentre outros factores, pela fraca infra-estrutura de estradas e de mercados. Em alguns casos, o uso de tecnologias melhoradas não é rentável, devido a ausência de mercados garantidos de produtos. Muitas vezes não é rentável vender o excedente agrícola logo após a colheita, pois os preços são os mais baixos da época agrícola. O armazenamento e o agro-processamento aumentariam a rentabilidade do uso de tecnologias melhoradas, mas a maior parte dos investimentos nessa área localizam-se longe das maiores zonas de produção. Ao mesmo tempo, os maiores investimentos na área de irrigação localizam-se na zona menos produtiva do país, e não existem estudos de análise financeira justificando a localização dos mesmos.

Seria importante fazer análises custo-benefício dos investimentos em regadios. Por exemplo, uma grande proporção da despesa na agricultura vai para os sistemas de regadio em Chókwè e Massingir. Portanto, seria importante conduzir um estudo de impacto destes regadios sobre o crescimento agrícola, mediante a intensificação agrícola por via do uso de rega. Para complementar, uma análise de investimentos em irrigação em pequena escala pode contribuir para avaliar a importância de diferentes tipos de irrigação no país.

O padrão espacial de investimentos agrícolas muitas vezes não apresenta uma lógica socioeconómica coerente. Moçambique precisa de um aumento da despesa total na agricultura e uma melhor alocação dos fundos. As províncias com maior número de habitantes e relativamente maior potencial agrícola devem receber maiores fracções da despesa pública total na agricultura, em termos de regadios, infra-estruturas de estradas, armazenamento e agro-processamento. O impacto da agro-indústria pode variar de uma região ou província para a outra. Um estudo relevante poderia procurar estimar o impacto de investimentos em agro-indústria com base em características específicas de cada província, e o seu potencial impacto directo e indirecto na redução da pobreza.

Os centros zonais localizados nas províncias de maior potencial agrícola, possuem poucos recursos, tanto humanos assim como financeiros. Na função pública deve existir uma melhor política de retenção dos quadros. Ao nível central, a falta de uma política clara de retenção de recursos humanos qualificados resulta no abandono de técnicos qualificados. Estes procuram melhores condições de vida, de modo a contrabalançar o aumento do custo de vida verificado na última década. Isto resultou na redução no número de publicações de algumas instituições que no passado se destacaram quanto ao rigor e volume de publicações. A função pública carece de uma reforma que consiga reter técnicos qualificados trabalhando no sector agrícola e nos vários ministérios relacionados com o desenvolvimento rural.

Também é crucial que se aumente as áreas de cultivo nas zonas de maior produção. A redução da pobreza enfrenta vários obstáculos e desafios. No passado, a redução da pobreza deveu-se ao aumento da área de cultivo. Mas nos últimos seis anos até 2012, a área média de cultivo decresceu. Uma possível hipótese é o facto das famílias camponesas terem alcançado o limite possível de cultivo da terra usando a enxada e mão-de-obra familiar. O país aparentemente possui muita terra, e muitos agregados familiares afirmam que podem aumentar o tamanho das suas machambas caso assim o desejem. Mas isso não está acontecer nos últimos anos. “Novas” técnicas de cultivo podem ajudar a expandir as áreas de cultivo.

As “novas” técnicas de lavoura, por exemplo a tracção animal, podem ser imprescindíveis no aumento da área de cultivo. Isto porque a época da lavoura geralmente acontece na época de fome, muitos meses depois da colheita. Muitos camponeses podem estar debilitados nessa altura, tanto pela fome assim como pela doença. A época da lavoura geralmente coincide com uma maior incidência da malária. Existe, deste modo, a necessidade de realização de um estudo adicional sobre os constrangimentos relacionados com a expansão da área cultivadas, explorando os factores tais como disponibilidade de mão-de-obra, estado nutricional e de saúde na altura pico das operações agrícolas, a tecnologia usada pelo camponês, e aspectos de preservação de biodiversidade e ambiente. De igual modo, existe a necessidade de realização de um estudo sobre o impacto da mitigação ou combate da doença da mosca de sono no norte do país sobre as áreas cultivadas, produção e produtividade agrícola, tanto como outras doenças e pestes emergentes.

Ao mesmo tempo, deve-se investir muito mais na extensão rural, de modo a aumentar a cobertura dos serviços de extensão, melhorar o conteúdo de mensagens e o método usado na disseminação destas mensagens.

Para além do investimento público e melhoramento técnico de produtividade, e como forma de incentivar a participação dos agregados familiares em actividades não agrícolas, deve-se promover a acumulação de activos. Por exemplo, o fomento pecuário equipa as famílias camponesas com activos que podem ser facilmente liquidados, e o dinheiro usado na compra e venda de produtos ou na participação em actividades de elevado rendimento. O investimento na educação deve ser permanente, pois este possibilita a participação em actividades de geração de rendimento mais lucrativas. Contudo, investimentos na educação são geralmente de longo prazo. No curto prazo, deve-se identificar as actividades onde o pobre participa mais frequentemente, e tentar aumentar a rentabilidade das mesmas. A promoção de actividades de geração de rendimento deve sempre tomar em conta as desigualdades existentes (por exemplo, por género do chefe do agregado familiar), de modo a não exacerbar ainda mais as desigualdades.

Moçambique observou um elevado crescimento económico nos últimos 20 anos, e é tido internacionalmente como um país de sucesso em termos de elevado crescimento económico. Esperava-se que tal crescimento transbordasse para os pobres, reduzindo desta maneira a incidência da pobreza. Mas o oposto aconteceu. A incidência e a desigualdade aumentaram. Recomenda-se a realização de um estudo com o objectivo de fazer uma revisão dos cálculos do PIB oficialmente apresentados, com particular atenção para a verdadeira contribuição da agricultura, e como esta revisão afectaria as estatísticas oficiais de crescimento económico em Moçambique.

A agricultura pode fortalecer o crescimento económico e a participação em actividades geradoras de rendimento. A agricultura deveria ser o elemento chave na redução da pobreza, nesta fase de desenvolvimento de Moçambique. Existe uma luz no fundo do túnel. O PEDSA é a estratégia agrária mais compreensiva até a data. O PEDSA já reconhece a necessidade de combinar os investimentos na agricultura com investimentos em infra-estruturas de estradas, mercados, micro-finanças, apenas para citar alguns. O sucesso do PEDSA e do CAADP provavelmente passa pela consideração de alguns dos aspectos acima discutidos.

Referências bibliográficas

Abellana, R., Ascaso, C., Aponte, J., Saute, F., Nhalungo, D., Nhacolo, A., Alonso, P. (2008) Spatio-seasonal modeling of the incidence rate of malaria in Mozambique. *Malaria Journal*, 7(228): 1-11.

Alfieri, A., C. Arndt, X. Cirera (2008) Measuring Distortions to Agricultural Incentives in Mozambique. In K. Anderson and W. Masters, eds., *Distortions to Agricultural Incentives in Africa*, pp. 127-146. Washington DC: World Bank.

Alfredo, A., Jonsson, N., Finch, T., Neves, L., Molloy, J., Jorgensen, W. (2005) Serological Survey of Babesia bovis and Anaplasma marginale in cattle in Tete Province, Mozambique. *Tropical Animal Health and Production*, 37(2):121-31.

Anderson, K. (2006) *Measuring Distortions to Agricultural Incentives: Beyond Tariffs*. IATRC working paper series. Washington DC: World Bank. Accessed 04/27/2011

Anderson, K., M. Kurwei, W. Martin, D. Sandri, and E. Venezuela. (2008) *Measuring Distortions to Agricultural Incentives, Revisited*. Policy Research Working Paper No 4612. Washington, DC: World Bank.

Arndt, C., and Tarp, F. (2000) Agricultural technology, risk, and gender: A CGE analysis of Mozambique. *World Development*, 28(7): 1307-26.

Arndt, C., Benfica, R., Maximiano, N., Nucifora, A., Thurlow, J. (2008) Higher fuel and food prices: impacts and responses for Mozambique. *Agricultural Economics*, 39: 497-511.

Arndt, C., Garcia, A., Tarp, F., Thurlow, J. (2010) *Poverty Reduction and Economic Structure: Comparative Path Analysis for Mozambique and Vietnam*. Working Paper No. 2010/122. Helsinki: United Nations University, World Institute for Development Economics Research).

Arndt, C., James, R., and Simler, K. (2006) Has Economic Growth in Mozambique been Pro-Poor?. *Journal of African Economies*, 15(4): 571-602.

Arndt, C., James, R., and Simler, K. (2006) Has Economic Growth in Mozambique been Pro-Poor? *Journal of African Economies*, 15(4): 571-602.

Austral Cowi and GRM (2008) *PAMA – Project completion report. Programa de Apoio aos Mercados Agrícolas*. Maputo: IFAD (International Fund for Agricultural Development) and Ministry of Planning and Development.

Batidzirai B, Faaij APC, Smeets E (2006) Biomass and bioenergy supply from Mozambique. *Energy for Sustainable Development*,10(1): 54-81.

Bebbington, A. (1999) Capitals and capabilities: A framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. *World Development*, 27(12): 2021-44.

Benfica, R., and D., Tschirley (2012). *Dinâmicas de participação e desempenho nos mercados agrícolas do centro e norte de Moçambique: Evidência de um inquérito-painel a famílias rurais (2008-2011)*. Flash #61P, Maputo: Ministry of Agriculture.

Benfica, R. (2006) *Interlinked Transactions in Cash Cropping Economies: Rationale for Persistence, and the Determinants of Farmer Participation and Performance in the Zambezi Valley of Mozambique*. Research Report N. 63E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Benfica, R. (2007) *Income poverty effects of expansion and policies in cash cropping economies in rural Mozambique: An Economy-wide Approach*. Research Report N. 64E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Benfica, R., Tschirley, D., Sambo, L. (2002) *The impact of alternative agroindustrial investments on poverty reduction in rural Mozambique*. Research Report N° 51E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Benfica, R., Zandamela, J., Miguel, A., Sousa, N. (2005) *The Economics of smallholder households in tobacco and cotton growing areas of the Zambezi valley of Mozambique*. Research Report N°59E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Bias, C., Donovan, C. (2003) *Gaps and opportunities for agricultural sector development in Mozambique*. Research Report N°54E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Bingen, J., Serrano, A., Howard, J. (2003) Linking farmers to markets: different approaches to human capital development. *Food Policy*, 28: 405-19.

Boughton, D., Mather, D., Barrett, C., Benfica, R., Abdula, D., Tschirley, D., Cunguara, B. (2007) Market Participation by Rural Households in a Low-Income Country: An Asset-Based Approach Applied to Mozambique. *Faith and Economics*, 50: 64-101.

Boughton, D., Mather, D., Tschirley, D., Walker, T., Cunguara, B., Payongayong, E. (2006) *Changes in rural household income patterns in Mozambique 1996-2002 and implications for agriculture's contribution to poverty reduction*. Working Paper 61E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Bozzoli, C., and Brueck, T. (2009) Agriculture, poverty and postwar reconstruction: micro-level evidence from northern Mozambique. *Journal of Peace Research*, 46(3): 377-97.

Brueck, T. and Schindler, K. (2009) Smallholder land access in post-war northern Mozambique. World Development, 37(8): 1379-89.

Bundrit, G. and Mavume, A. 2009. Main report: INGC Climate Change Report: Study on the impact of climate change on disaster risk in Mozambique. [Asante, K., Brito, R., Brundrit, G., Epstein, P., Fernandes, A., Marques, M.R., Mavume, A, Metzger, M., Patt, A., Queface, A., Sanchez del Valle, R., Tadross, M., Brito, R. (eds.)]. INGC, Mozambique.

Buss, J. (2007) *Sesame production in Nampula*. Baseline survey report. Nampula: CLUSA.

Chilonda, P., Olubode-Awosola, F., Minde, I., de Araújo, B., and Gemo, H. (2009) *Trends in agricultural performance and poverty indicators in Mozambique*. ReSAKSS-SA Working Paper xx. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), International Food Policy Research Institute (IFPRI) and International Water Management Institute (IWMI).

Cirera, X., and Arndt, C. (2008) Measuring the impact of road rehabilitation on spatial market efficiency in maize markets in Mozambique. *Agricultural Economics*, 39: 17-28.

Consultec (1998) *Country Situation Report: Water Resources (Final draft)*. Vol I, II and III. Maputo: Direcção Nacional de Águas (DNA).

Correia, A., Rego, J., and Olmi, M. (2008) A pest of significant economic importance detected for the first time in Mozambique: Bactrocera invadens. *Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura*, 40(1): 9-13.

Coughlin, P. (2006) *Agricultural intensification in Mozambique: Infrastructure, policy, and institutional framework - when do problems signal opportunities*. Report commissioned by the African Food Crisis Study. Lund: Department of Sociology at Lund University.

Crawford, E., Jayne, T., and Kelly, V. (2006) *Alternative approaches for promoting fertilizer use in Africa*. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 22. Washington DC: The World Bank.

Cunguara, B., Mudema, J., D. Mather, and D. Tschirley, 2012. *Changes in cropping and input use in Mozambique, 2008-2012*. Flash #60E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Cunguara, B. (2011) *Assessing strategies to reduce poverty in rural Mozambique*. PhD Thesis. Vienna: University of Natural Resources and Life Sciences.

Cunguara, B. and B. Kelly (2009a) *Trends in agriculture producers' income in rural Mozambique*. A study as input to Impact Evaluation Report (RAI) of PARPA II, Maputo, at http://www.open.ac.uk/technology/mozambique/p7_1.shtml; accessed March 15, 2010.

Cunguara, B. and B. Kelly (2009b) *The impact of the PARPA II in promoting the agricultural sector in rural Mozambique*. A study as input to Impact Evaluation Report (RAI) of PARPA II, Maputo, at http://www.open.ac.uk/technology/mozambique/p7_1.shtml; accessed March 15, 2010.

Cunguara, B. and J. Hanlon (2010) *Poverty is not being reduced in Mozambique*. Working Paper N° 74. London: London School of Economics and Political Science.

Cunguara, B., and Darnhofer, I. (2011) Assessing the impact of improved agricultural technologies on household incomes in rural Mozambique. *Food Policy*, 36(3): 378-90.

Cunguara, B., and Moder, K. (2011) Is agricultural extension helping the poor? Evidence from rural Mozambique. *Journal of African Economies*. (in press).

Cunguara, B., Fagilde, G., Garrett, J., R. Uaiene, and Derek Heady. (2011). *Growth without change: The elusiveness of agricultural and economic transformation in Mozambique*. Paper presented at the conference on rural urban transformation in Mozambique, Accra, 11-12 May, 2011.

Cunguara, B., Langyintuo, A., and Darnhofer, I. (2011). The effect of nonfarm incomes in reducing drought vulnerability and rural poverty in southern Mozambique. *Agricultural Economics*. (in press).

Cuvilas, C.A., Jirjis, R., and Lucas, C. (2010) Energy situation in Mozambique: A review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 14(7): 2139-46.

Danida (2002) *Review of Danida-supported extension and research activities within the agricultural sector programme support (ASPS): Mozambique*. Working Paper. Copenhagen: Danish International Development Agency.

Datt, G., Simler, K., Mukherjee, S., Dava, G. (2000) *Determinants of poverty in Mozambique: 1996-97*. IFPRI Discussion Paper No. 78. Washington DC: IFPRI.

de Marrule, H. (1998) *Land-poor in a "land abundant" setting: Unraveling a paradox in Mozambique*. Masters' Thesis. East Lansing: Michigan State University.

de Mautort, A.T. (1999) Mozambique: Establishment of a Warehousing and Inventory Credit Pilot Scheme – Concept Paper and Financial Analysis. Resal Technical Report 7 (May). Hants, UK: European Food Security Network (Resal).

Deininger, K. and Binswanger, H. (1999) The evolution of the Word Bank's land policy: Principles, experience and future challenges. *The World Bank Research Observer*, 14(2): 247-76.

Donovan, C., Reyes, B., Pitoro, R., and Payongayong, E. (2010) *Farmer income support project (FISP) coconut farmers' survey report*. Research Report N° 69E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Dzeco, C., Amilai, C., and Cristóvão, A. (2010) *Farm field schools and farmer's empowerment in Mozambique: A pilot study*. 9th European IFSA Symposium, 4-7 July 2010, Vienna, Austria.

Eicher, C.K. (2002) *Mozambique: An analysis of the implementation of the extension master plan*. Staff Paper 2002-31. East Lansing: Michigan State University.

Esterhuizen, D., and Zacarias, A. (2011) *Sugar annual report*. USAID Gain Report. Pretoria: Global Agricultural Information Network.

Falcão, M.P., and Egas, F.A. (2008) *Análise da situação da investigação e ensino agrário em Moçambique no contexto da SADC*. Maputo: Programa de implementação e coordenação de Investigação e ensino agrário na região da SADC (ICART), FANR Directorate, SADC Secretariat.

Fan, S., Omilola, B. e Lambert, M. 2009. *Public Spending for Agriculture in Africa: Trends and Composition*. Resakss Working Paper # 28. IFPRI: Washington DC.

FAO/WFP (United Nations Food and Agriculture Organization/World Food Program) (2010) *Crop and food security assessment mission to Mozambique*. Special Report. Accessed on 29 January 2011 at http://www.fao.org/docrep/012/ak350e/ak350e00.htm.

Flaherty, K., Mazuze, F., and Mahanzule, R. (2010) *Mozambique: Recent developments in agricultural research*. Country note. Maputo: ASTI (Agricultural Science and Technology Indicators) and IIAM (National Agricultural Research Institute). Available at (accessed 27 June 2011): http://www.asti.cgiar.org/pdf/Mozambique-Note.pdf

Folmer, E., Geurts, P., Francisco, J. (1998) Assessment of soil fertility depletion in Mozambique. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 71: 159-67.

Gallina, A. and Chidiamassamba, C. (2010) Gender Aware Approaches in Agricultural Programmes – Mozambique Country Report. A special study of the National Agricultural Development Programme (ProAgri II). UTV Working Paper 2010:6. Stockholm, Sweden: Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA).

Gêmo, H, Eicher, C., and Teclemariam, S. (2005) *Mozambique's experience in building a national extension system*. East Lansing: Michigan State University Press.

Green, M., Lukanu, G., Worth, S., and Greenfield, P. (2006) Use of wealth ranking to analyse factors influencing smallholder farmers' market participation in northern Mozambique. *Development Southern Africa*, 23(5): 669-83.

Handa, S., and Mlay, G. (2006) Food consumption patterns, seasonality and market access in Mozambique. *Development Southern Africa*, 23(4): 541-60.

Hanlon, J. (2004) Renewed land debate and the 'cargo cult' in Mozambique. *Journal of Southern African Studies*, 30(3): 603-26.

Harrison, L., Michaelsen, J., Funk, C., Husak, G., (2011) Effects of temperature changes on maize production in Mozambique. Climate Research, 46(3): 211-222.

Heltberg, H., Tarp, F. (2002) Agricultural supply response and poverty in Mozambique. *Food Policy*, 27:103-24.

Howard, J., Crawford, E., Kelly, V., Demeke, M., e Jeje, J.J. (2003) Promoting high-input maize technologies in Africa: the Sasakawa-Global 2000 experience in Ethiopia and Mozambique. Food Policy 28(4): 335-348.

INE (Instituto Nacional de Estatísticas) (2006) *Inquérito Integrado à Força de Trabalho (IFTRAB 2004/05)*. Maputo: Instituto Nacional de Estatísticas.

INE (Instituto Nacional de Estatísticas) (2010) *Estatísticas de Moçambique*. Maputo: Instituto Nacional de Estatísticas.

INE 2011. Produto Interno Bruto, Óptica da Produção (Variação Percentual do Volume) http://www.ine.gov.mz/indicadores_macro_economicos/cn/pib/Document.2010-06-16.8708501568, accessed June 21, 2011

INGC (National Institute for Disaster Management). (2009). Study on the Impact of Climate Change on Disaster Risk in Mozambique: Synthesis Report. May. Maputo: National Institute for Disaster Management.

James, R., Arndt, C., and Simler, K. (2005) *Has economic growth in Mozambique been pro-poor*? DNEAP working paper. Maputo: Ministry of Planning and Development.

Joubert, A.M., Mason, S.J., Galpin, J.S. (1996) Droughts over southern Africa in a doubled-CO_2 climate. *International Journal of Climatology* 16(10): 1149-1156.

Kalecki, M. (1976) 'Problems of Financing Economic Development in a Mixed Economy, pp. 98-115 in M. Kalecki, *Essays in Developing Economies*. Brighton: Harvester Press.

Kiregyera, B., Megill, D., Eding, D., José, B. (2008) *A review of the national agricultural information system in Mozambique*. Discussion Paper No. 64. Maputo: Direcção Nacional de Estudos e Análises de Políticas, Ministério de Planificação e Desenvolvimento.

Lafferty, Kevin D. (2009) The ecology of climate change and infectious diseases. *Ecology*, 90(4):888-900.

Langyintuo, A., Mekuria, M. (2005) *Accounting for neighborhood influence in estimating factors determining the adoption of improved agricultural technologies*. Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Providence, Rhode Island, July 24-27, 2005.

Low, J., de Marrule, H., Boughton, D., Pitoro, R. (2001) *A regulamentação de comercialização da castanha de caju: Como torná-la um instrumento revitalizador do sub-sector cajueiro em Moçambique?* Flash N. 25P. Maputo: Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural.

MADER (2003) *Resumo do inventário nacional dos regadios existentes realizado entre 2001 e 2003*. Maputo: Direcção Nacional de Hidráulica Agrícola/Fundo para o Desenvolvimento da Hidráulica Agrícola, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Mans, D. (2001) *Chairman's opening statement*. Mozambique Consultative Group Meeting, Maputo, October 25–26.

Marenya, P., Barrett, C. (2007) Household-level determinants of adoption of improved natural resources management practices among smallholder farmers in western Kenya. *Food Policy*, 32(4): 515-36.

Markelova, H., Meinzen-Dick, R., Hellin, J., Dohrn, S. (2009) Collective action for smallholder market access. *Food Policy*, 34:1-7.

Massingue, J., Rafael, G., Hají, U., Low, J., Boughton, D. (2004) *Sector comercial de sementes: Progressos e perspectivas de desenvolvimento*. Relatório de Pesquisa 55P. Maputo: Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Mather, D. (2009) *Measuring the impact of private and public assets on household crop income in rural Mozambique, 2002-2005*. Research Paper No. 67. Maputo: Ministry of Agriculture.

Mather, D., Boughton, D., and Jayne, T. (2011) *Smallholder Heterogeneity and Maize Market Participation in Southern and Eastern Africa: Implications for Investment Strategies to Increase Marketed Food Staple Supply*. International Development Working Paper. East Lansing: Michigan State University.

McMillan, M., Horn, K., and Rodrik, D. May (2003) *When economic reform goes wrong: cashews in Mozambique*.

McSween, S., Walker, T., Salegua, V., Pitoro, R. (2006) *O Impacto Económico de Variedades de Mandioca Tolerantes à Doença da Podridão Radicular sobre a Segurança Alimentar no Litoral de Moçambique*. Relatório de Pesquisa N^0 1. Maputo: Instituto de Investigação Agrária de Moçambique.

Myers, G., Eliseu, J., and E. Nhachungue. (1994) *Security, conflict, and reintegration in Mozambique: Case studies of land access in the postwar period*. Research Paper 119. Land Tenure Center, University of Wisconsin-Madison.

MIC (Ministério de Industria e Comercio). (2000) Estratégia da Comercialização Agrícola para 2000-2004. Maputo: Ministério de Industria e Comercio.

MIC (Ministério de Industria e Comercio). (2006) Estratégia da Comercialização Agrícola para 2006-2009. Maputo: Ministério de Industria e Comercio.

MINAG (Ministério da Agricultura). (2009) *Moçambique: Análise da despesa pública na agricultura*. Relatório de Pesquisa. Volume I. Maputo: Ministério da Agricultura.

MINAG, 2005. Estratégia de Género no Sector Agrário. Maputo: Ministério da Agricultura.

Mole, P. (2000) Oportunidades de desenvolvimento do sector familiar de caju e sua relação com a segurança alimentar na província de Nampula, Moçambique. Research report N° 42P. Maputo: Ministry of Agriculture and Rural Development.

Mosca, J. (2011) *Políticas Agrárias de (em) Mocambique (1975-2009)*. Lisboa: Livraria Escola Editora.

MPD/DNEAP (2010) *Third Poverty Assessment in Mozambique*. Maputo: Ministry of Planning and Development, National Directorate of Applied Studies and Policy.

Negrão, J. (2001) *Cem Anos de Economia da Família Rural Africana*. Maputo: Colecção Identidades.

Nhantumbo, A., Ledin, S., and du Preez, C. (2009) Organic matter recovery in sandy soils under bush fallow in southern Mozambique. *Nutr Cycl Agroecosyst*, 83: 153-61.

Nhantumbo, G. (2005) *Livestock development in Southern Africa: Future research and investment priorities - Mozambique Country Report*. A study commissioned by ICRISAT and ILRI to help identify research challenges and opportunities for Southern Africa.

Nhantumbo, I., Dent, J, and Kowero, G., 2001. Goal programming: Application in the management of the miombo woodland in Mozambique. *European Journal of Operational Research*, 133(2): 310-22.

Norval, R., Fivaz, B., Lawrence, J., Dailecourt, T. (1983) Epidemiology of tick-borne diseases of cattle in Zimbabwe I Babesiosis. *Tropical Animal Health and Production*, 15: 87-94.

Orre, A. (2010) *Entrenching the party-state in the multiparty era: Opposition parties, traditional authorities and new councils of local representatives in Angola and Mozambique*. PhD Thesis. Bergen: University of Bergen.

Osbahr, H., Twyman, C., Adger W.N., Thomas, D.S.G. (2008) Effective livelihood adaptation to climate change disturbance: Scale dimensions of practice in Mozambique. *Geoforum*, 39(6): 1951-64.

Pingali, P., Bigot, Y., Binswanger, H. (1987) *Agricultural mechanization and the evolution of farming systems in Sub-Saharan Africa*. Baltimore: The John Hopkins University Press.

Pitoro, R, Walker, T., Tschirley, D., Swinton, S., Boughton, D., de Marrule, H. (2009) *Can Bt technology reduce poverty among African cotton growers? An ex ante analysis of the private and social profitability of Bt cotton seed in Mozambique*. Contributed Paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists' Conference, Beijing, China, August 16-22, 2009.

Ribeiro, F. (2008) Entre martelos e lâminas: Dinâmicas globais e políticas de produção na indústria do caju em Moçambique. *DADOS – Revista de Ciências Sociais*, 51(2): 511-31.

Rosário, C., Tvedten, I. and Paulo, M. (2008) *'Mucupuki': Social Relations of Rural-Urban Poverty in Central Mozambique*. CMI Brief 8.2. Bergen: Chr Michelsen Institute.

Selvester, K. e J. Garrett. (2011) *Ligações Produtivas entre Agricultura, Nutrição, e Segurança Alimentar: O Caso de Moçambique*. Maputo, Mozambique: IFPRI. Mimeo.

SETSAN. (2010) Analise da Vulnerabilidade de Segurança Alimentar e Nutricional. Maputo, Mozambique: Secretariado Técnicos de Segurança Alimentar e Nutrição (SETSAN).

Shaffer, L. Jen, 2010. Indigenous fire use to manage savanna lanscapes in southern Mozambique. *Fire Ecology*, 6(2):43-59.

Shereni, W., (1990) Strategic and tactical developments in tsetse control in Zimbabwe (1981–1989). International Journal of Tropical Insect Science, 11(3): 399-409.

Silva, J. (2007) Trade and income inequality in a less developed country: The case of Mozambique. *Economic Geography*, 83(2): 111-36.

Simler, K., Mukherjee, S., Dava, G., Datt, G. (2004) Rebuilding after war: micro-level determinants of poverty reduction in Mozambique. Research Report no. 132. Washington DC: IFPRI (International Food Policy Research Institute).

Simonetti, R., Wuyts, M., and Wuyts-Fivawo, A., 2007. Banking on rural innovation for poverty reduction: A case study of value-chain lending in Mozambique. *European Journal of Development Research*, 19(1):136-55.

Snapp, S., Blackie, M., and Donovan, C. (2003) Realigning research and extension to focus on farmers' constraints and opportunities. *Food Policy*, 28:349-63.

Sonne-Schmidt, C., Arndt, C., and Magaua, M. (2009) *Contribution of mega-projects to GPD in Mozambique*. Paper presented at the II IESE Conference on "Dinâmicas da Pobreza e Padrões de Acumulação Económica em Moçambique." Maputo, 22-23 April 2009.

Strasberg, P., and Kloeck-Jenson, S. (2002) *Challenging conventional wisdom: smallholder perceptions and experience of land access and tenure security in the cotton belt of northern Mozambique*. Mozambique Series Working Paper N. 48. Madison: University of Wisconsin.

Thurlow, J. (2008) *Agricultural Growth Options for Poverty Reduction in Mozambique: Preliminary Report Prepared for Mozambique's Ministry of the Agriculture and Strategic Analysis and Knowledge Support System (SAKSS)*. ReSAKSS Working Paper No. 20.

Tomo, A. (2009) *Economic impact of Newcastle disease control in village chickens: A case study in Mozambique*. Masters Thesis. East Lansing: Michigan State University.

Tschirley, D., Abdula, D. (2007) *Toward improved marketing and trade policies to promote household food security in central and southern Mozambique: 2007 update*. Research report N°. 62. Maputo: Ministry of Agriculture.

Tschirley, D., Abdula, D., Weber, M. (2006) *Toward improved maize marketing and trade policies to promote household food security in central and southern Mozambique*. Research report N^{0}60. Maputo: Ministry of Agriculture.

Tschirley, D., and Benfica, R. (2001) Smallholder agriculture, wage labour and rural poverty alleviation in land-abundant areas of Africa: evidence from Mozambique. *The Journal of Modern African Studies*, 39(2): 333-58.

Tvedten, I., Paulo, M., Tuominen, M. (2010) *"A woman should not be the boss when a man is present" Gender and poverty in southern Mozambique*. CMI Report No 7. Bergen: Chr. Michelsen Institute.

Uaiene, R. (2006) *Introduction of New Agricultural Technologies and Marketing Strategies in Central Mozambique*. Research Report No. 2E. Maputo: Institute of Agricultural Research of Mozambique.

Uaiene, R., Arndt, C., Masters, W. (2009) *Determinants of agricultural technology adoption in Mozambique*. Discussion papers N°67E. Maputo: National Directorate of Studies and Policy Analysis, Ministry of Planning and Development.

Uazire, A., Ribeiro, C., Mussane, C., Pillay, M., Blomme, G., Fraser, C., Staver, C., Karamura, E. (2008) Preliminary evaluation of improved banana varieties in Mozambique. *African Crop Science Journal*, 16(1): 17-25.

Umali, D. (1993) *Irrigation-induced salinity: A growing problem for development and the environment*. World Bank Technical Paper No. 215. Washington DC: The World Bank.

UNDP (2011) *International Human Development Indicators: Mozambique. Country profile of human development indicators*. http://hdrstats.undp.org/en/countries/profiles/MOZ.html Accessed June 21, 2011.

Unruh, Jon D. (2001) *Land dispute resolution in Mozambique: Institutions and evidence of agroforestry technology adoption*. CAPRi Working Paper N. 12. Washington DC: International Food Policy Research Institute.

Unruh, Jon D. (2006) Land Tenure and the "Evidence Landscape" in Developing Countries. *Annals of the Association of American Geographers*, 96(4): 754-72.

Usman, M., Reason, C. (2004) Dry spell frequencies and their variability over southern Africa. *Climate Research*, 26: 199-211.

Virtanen, P., Ehrenpreis, D. (2007) *Growth, Poverty and Inequality in Mozambique*. Country Study 10. Brasilia: International Policy Centre for Inclusive Growth.

Walker, T., D. Boughton, D. Tschirley, R. Pitoro and A. Tomo (2006a) *Using rural household income survey data to inform poverty analysis: An example from Mozambique*. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18, 2006.

Walker, T., D. Tschirley, J. Low, M. Tanque, D. Boughton, E. Payongayong and M. Weber (2004) *Determinants of Rural Income, Poverty and Perceived Well-Being in Mozambique in 2001-2002*. Working Paper 57E. Maputo: Ministry of Agriculture.

Walker, T., Pitoro, R., Tomo, A., Sitoe, I, Salência, C., Mahanzule, R., Donovan, C., and F. Mazuze (2006b) *Priority setting for public-sector agricultural research in Mozambique with the national agricultural survey data*. IIAM Research Report N° 3E. Maputo: Instituto de Investigação Agrária de Moçambique.

World Bank (2004) *National strategy and reform policy: case studies of international initiatives*. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 12. Washington DC: The World Bank.

World Bank (2006) *Mozambique agricultural development strategy: Stimulating smallholder agricultural growth*. Report N° 33416-MZ. Washington DC : The World Bank.

World Bank (2011a) World Development Indicators.
http://data.worldbank.org/country/mozambique. Accessed April 24, 2013.

Zavale, H., Mlay, G., Boughton, D., Chamusso, A., Chilonda, P. (2009) *The structure and trend of agricultural public expenditure in Mozambique*. ReSAKSS Working Paper No.27. Maputo, Mozambique.

This research note is intended to promote discussion; it has not been formally peer reviewed but has been reviewed by at least one internal and/or external reviewer. The University of Eduardo Mondlane, Michigan State University, International Water Management Institute, and Mozambique Strategic Agricultural Knowledge Support System (MozSAKSS) collaborated with the government of Mozambique, and other development partners to provide information relevant for the design and implementation of Mozambique's agricultural and rural development strategies.

DIRECÇÃO DE ECONOMIA, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

Copyright © 2013, DIRECÇÃO DE ECONOMIA, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. All rights reserved. To obtain permission to republish, contact Eulalia Macone at eulaliamacome@yahoo.co.uk .