



OMR
Observatório do Meio Rural

Documento de Trabalho

Observador Rural

**A MACROECONOMIA E A PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM
MOÇAMBIQUE**

Máriam Abbas

Nº 26

Abril

O documento de trabalho (*Working Paper*) *OBSERVADOR RURAL* (OMR) é uma publicação do Observatório do Meio Rural. É uma publicação não periódica de distribuição institucional e individual. Também pode aceder-se ao *OBSERVADOR RURAL* no *site* do OMR (www.omrmz.org).

Os objectivos do *OBSERVADOR RURAL* são:

- Reflectir e promover a troca de opiniões sobre temas da actualidade moçambicana e assuntos internacionais.
- Dar a conhecer à sociedade os resultados dos debates, de pesquisas e reflexões sobre temas relevantes do sector agrário e do meio rural.

O *OBSERVADOR RURAL* é um espaço de publicação destinado principalmente aos investigadores e técnicos que pesquisam, trabalham ou que tenham algum interesse pela área objecto do OMR. Podem ainda propor trabalhos para publicação outros cidadãos nacionais ou estrangeiros.

Os conteúdos são da exclusiva responsabilidade dos autores, não vinculando, para qualquer efeito ao Observatório do Meio Rural nem os seus parceiros ou patrocinadores.

Os textos publicados no *OBSERVADOR RURAL* estão em forma de *draft*. Os autores agradecem contribuições para aprofundamento e correcções, para a melhoria do documento final.

Promoverei o aumento de investimentos públicos e privados à agricultura, a pecuária e pesca. Uma atenção particular será dada ao sector familiar, que sustenta a maioria da população moçambicana. Prosseguirei políticas de incentivos aos camponeses que permitam elevar a produção e a produtividade agrárias. Apostaremos na industrialização da nossa agricultura. Moçambique, tem todas as condições para ser uma potência agrícola na região.

Intensificaremos a produção de alimentos e o seu acesso pelo cidadão de modo a garantir a segurança alimentar e nutricional. A alimentação condigna não deve constituir um privilégio. Ela é um direito humano básico que assiste a todos os moçambicanos”.

Discurso oficial na cerimónia de investidura do Presidente da República
Filipe Jacinto Nyusi.

(15 de Janeiro de 2015)

É com expectativas positivas que a direcção do Observatório do Meio Rural (OMR) observou o discurso do Presidente Filipe Nyusi aquando da tomada de posse do governo, no que se refere à prioridade para e dentro da agricultura.

O trabalho de pesquisa, as publicações, debates, organização de seminários e conferências e actividades de advocacia do OMR, têm persistido no papel do sector familiar na produção alimentar, no desenvolvimento sustentado em Moçambique e na transformação estrutural do sector e em particular do sector familiar. Esta estratégia de trabalho do OMR está em completa convergência com as palavras do Presidente Nyusi.

A MACROECONOMIA E A PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM MOÇAMBIQUE

Máriam Abbas¹

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho procura verificar a relação entre variáveis macroeconómicas e a produção agrícola em Moçambique. O sector agrícola desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da economia moçambicana. Assim sendo, torna-se importante compreender a relação entre o ambiente macroeconómico e o sector.

De acordo com Ali *et al.* (2010) a economia agrícola mundial tem sido substancialmente sensível aos movimentos dos indicadores macroeconómicos. Vários investigadores e economistas concordam que as alterações na política macroeconómica têm, muitas vezes, um impacto significativo na economia agrícola. Sendo assim, o sector agrícola não deve ser tratado como um sector fechado às alterações estruturais no ambiente macroeconómico e à integração dramática nos mercados internacionais, Schuh (1976) em Letsoalo e Kirsten (2003).

A escolha deste tema foi baseada, entre outros factores, no facto de a agricultura ter um papel fundamental no desenvolvimento de Moçambique e, também, por ser considerada a base do desenvolvimento e sector prioritário da economia desde o período pós-independência.

Grande percentagem da população moçambicana vive nas zonas rurais e tem a agricultura como o seu principal, e, por vezes, único, meio de subsistência. Para além disso, este sector constitui uma importante fonte de emprego para a população moçambicana. De acordo com Cunguara *et al.* (2013), a agricultura em Moçambique emprega mais de 75% da população.

Na última década, a agricultura constituiu o sector que mais contribuiu para a formação do Produto Interno Bruto (PIB), em média cerca de 23%, Abbas (2013a). Nos últimos anos, este sector tem sido foco de vários debates, o que mostra um maior interesse e preocupação pelo sector.

No entanto, apesar de a agricultura ser considerada a base do desenvolvimento, observa-se que isso não se reflecte nos discursos políticos e, em muitos casos, as políticas económicas e agrárias não são capazes de realizar as transformações desejadas e alcançar os objectivos atribuídos à agricultura, Mosca (2012).

É de realçar também que o sector agrícola em Moçambique tem mostrado, nos últimos anos, taxas de crescimento sucessivamente mais baixas, Abbas (2013a). Além disso, a pobreza em Moçambique é predominante nas zonas rurais, onde se localiza cerca de 70% da população (Banco Mundial, 2006).

Este trabalho tem como objectivo geral examinar a relação entre variáveis macroeconómicas e a produção agrícola em Moçambique. Os objectivos específicos são: a) analisar a evolução recente do sector agrícola em Moçambique; b) analisar a evolução de algumas variáveis macroeconómicas entre 1980 e 2012; e, c) verificar a influência de algumas variáveis agrícolas e macroeconómicas na produção agrícola em Moçambique.

Neste trabalho procura-se responder a questões como: (i) a agricultura tem sido realmente um sector prioritário da economia?; (ii) como é que as variáveis macroeconómicas influenciam a

¹ Mestre em Economia pelo Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade Técnica de Lisboa (UTL). Assistente de Investigação do Observatório do Meio Rural (OMR).

produção agrícola em Moçambique?; e, (iii) o ambiente macroeconómico em Moçambique tem sido favorável à prática da agricultura?

Este trabalho tem sete secções, sendo a primeira a introdução, que contém uma breve contextualização sobre o tema, a apresentação dos objectivos, as questões de estudo, a justificação e a relevância do tema e a problemática. A segunda secção é a análise contextual, em que se faz uma breve descrição do sector agrícola e do ambiente macroeconómico em Moçambique. A secção seguinte dedica-se à revisão de literatura, focando, essencialmente, nos estudos existentes relacionados com o tema, os seus modelos e as principais conclusões. A teoria de referência constitui a secção quatro. A quinta secção refere-se à metodologia usada neste estudo para o tratamento da informação. A secção seis contém a análise de dados e resultados. Nesta secção apresentam-se os testes econométricos, os resultados, assim como a sua interpretação. A secção sete contém as considerações finais, as limitações do estudo e pesquisas futuras.

2. ANÁLISE CONTEXTUAL

2.1 O Sector Agrícola em Moçambique

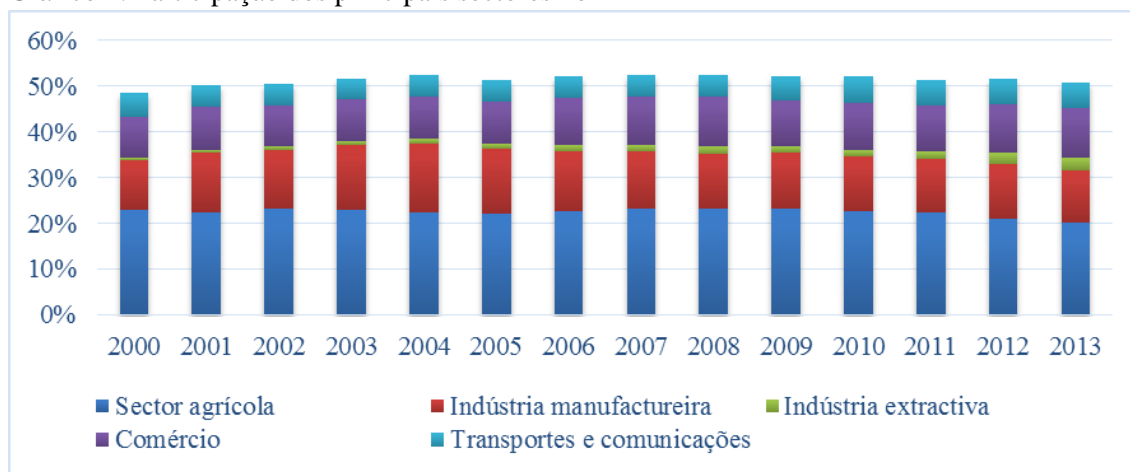
O sector agrícola em Moçambique foi consideravelmente afectado durante a guerra civil, entre 1976 e 1992. “O final da guerra civil, que culminou com o Acordo Geral da Paz em 1992, criou novas oportunidades para o crescimento económico e a transformação do sector produtivo rural”, Cunguara *et al* (2013). Após a guerra, a população regressou às zonas rurais e, conseqüentemente, a produção agrícola aumentou consideravelmente, embora devido, principalmente, à expansão da área cultivada e não a aumentos da produtividade por hectare, Banco Mundial (2006, 2011).

Em Moçambique, a agricultura é constituída, quase na sua totalidade, por pequenos produtores (Abbas, 2014; Banco Mundial, 2006, 2011). Em geral, segundo dados do CAP (2011), do total das explorações, cerca de 99% são de pequena dimensão, o que equivale a uma área cultivada de 5 428 571 hectares. A produção de alimentos em Moçambique, em grande parte realizada em pequenas parcelas de terra, é dominada por raízes e tubérculos (especialmente mandioca), cereais (milho, mexoeira, mapira e, em certa dimensão, arroz), amendoim e leguminosas. A maior parte dos produtos básicos destina-se ao consumo próprio, e apenas excedentes marginais são vendidos em mercados locais, Banco Mundial (2011). Em anos recentes, algumas culturas de rendimento ganharam peso, como por exemplo, o açúcar, o algodão, o tabaco e bananas, Banco Mundial (2011).

O crescimento agrícola foi elevado nos meados dos anos 90. De acordo com o Banco Mundial (2006) a agricultura moçambicana teve uma das mais elevadas taxas de crescimento na região². Contudo, o sector agrícola tem apresentado taxas de crescimento baixas desde 2000, devido aos choques climáticos (Banco Mundial 2006, 2011). Apesar disso, foi o sector que mais contribuiu para a formação do PIB em Moçambique na última década, Abbas (2013a). Este sector agrícola contribuiu, em média, em cerca de 23% ao ano para a formação do PIB (ver gráfico 1), mas, nos últimos 3 anos analisados, a contribuição deste sector no PIB decresceu.

² Expansão da área cultivada foi a principal fonte do crescimento agrícola que ocorreu em Moçambique, embora o crescimento da força de trabalho também tenha contribuído para essa expansão de área, Banco Mundial (2006).

Gráfico 1. Participação dos principais sectores no PIB³

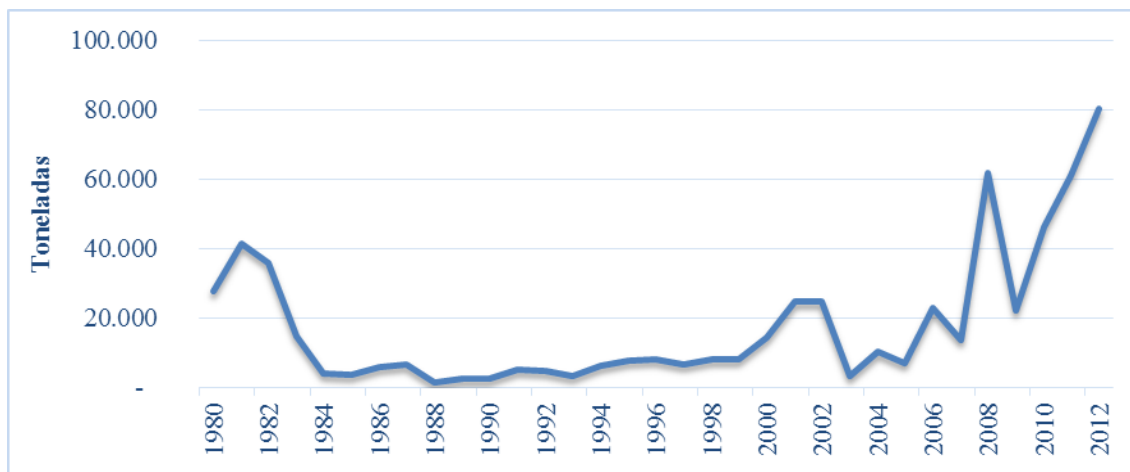


Nota: O sector agrícola refere-se somente à participação da agricultura na formação do PIB.

Fonte: INE (2013).

O uso de fertilizantes é considerado baixo. No entanto, pode notar-se no gráfico abaixo, uma tendência crescente no consumo de fertilizantes desde 2004, que pode justificar-se pelo aumento na produção de tabaco e açúcar, principais culturas consumidoras de fertilizantes.

Gráfico 2. Consumo de fertilizantes



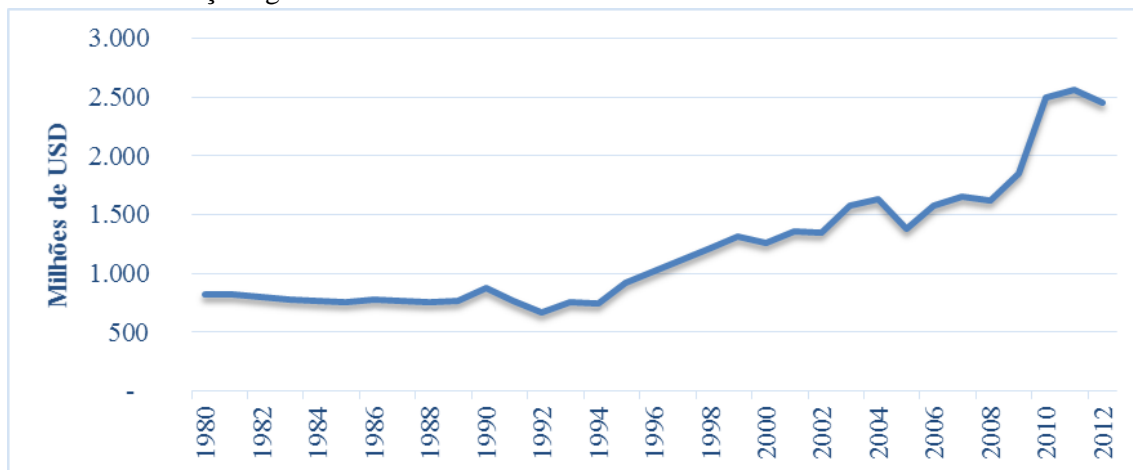
Fonte: FAO (2013).

Banco Mundial (2006, 2011) confirma que o uso de fertilizantes químicos, pesticidas e sementes melhoradas é muito baixo. O mesmo estudo considera também que a produtividade da terra em Moçambique é baixa (mesmo para os padrões regionais) e a produtividade do trabalho não melhorou (durante o período 1997-2007) (Mather *et al*, 2005; Banco Mundial, 2006).

Entretanto, a produção total tem aumentado ao longo dos anos (veja gráfico 3). Este facto pode ser justificado pelo aumento de áreas cultivadas, número de explorações e aumento da força de trabalho (veja gráfico 4).

³ Os dados utilizados nesta análise referem-se à estrutura percentual do PIB a preços constantes de 2009.

Gráfico 3. Produção agrícola total



Fonte: FAO (2013).

De acordo com Mosca e Abbas (2013), as famílias têm um baixo rendimento proveniente da produção agrícola. Estes autores consideram que, em geral, a evolução da produção agrícola está associada a factores como: (i) redução da insegurança alimentar; (ii) alterações das lógicas produtivas praticadas através de gerações e que sejam obstáculos à transformação estrutural da economia das pequenas explorações (dimensão da superfície, tecnologia e trabalho); e, (iii) transformação estrutural dos sistemas de produção para aumento da produtividade, da competitividade e dos rendimentos. No entanto, isto não se tem verificado no sector agrícola moçambicano, pois o aumento da produção deriva do aumento da área cultivada e da força de trabalho.

Sabe-se que a pobreza em Moçambique está concentrada principalmente nas zonas rurais, onde se encontra cerca de 70% da população, tendo a agricultura como o principal, e às vezes único, meio de subsistência (Banco Mundial, 2006)⁴. Sendo assim, o sector agrícola pode ter um papel importante na redução da pobreza em Moçambique. No entanto, de acordo com Cunguara *et al.* (2013), a produtividade agrícola em Moçambique continua baixa e com tendência decrescente⁵. “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)”, Cunguara *et al.* (2013).

Este sector é também importante como fonte de emprego: Mosca (2012) refere que o sector agrícola providencia emprego e suporte económico para mais de 70% da população. E o facto de mais de 70% da população contribuir em cerca de 25% do PIB confirma o referido anteriormente (ou seja, a produtividade agrícola é significativamente inferior à produtividade dos outros sectores da economia).

Políticas macroeconómicas que incentivem um aumento da produção agrícola têm um impacto positivo no sector agrícola. O aumento da produção e produtividade pela modernização da agricultura e sua integração em cadeias de valor, poderá implicar a redução da superfície trabalhada e do número de agricultores, libertando capital e excedentes de trabalho para o desenvolvimento de outros sectores.

Em Moçambique, o modelo de Lewis não se verifica. Pelo contrário, o oposto é verificado, porque não existem políticas macroeconómicas consideradas amigas da agricultura e nem crescimento

⁴ Segundo o Banco Mundial (2006) as famílias rurais são, predominantemente pequenos produtores, responsáveis por cerca de 95% do PIB agrícola.

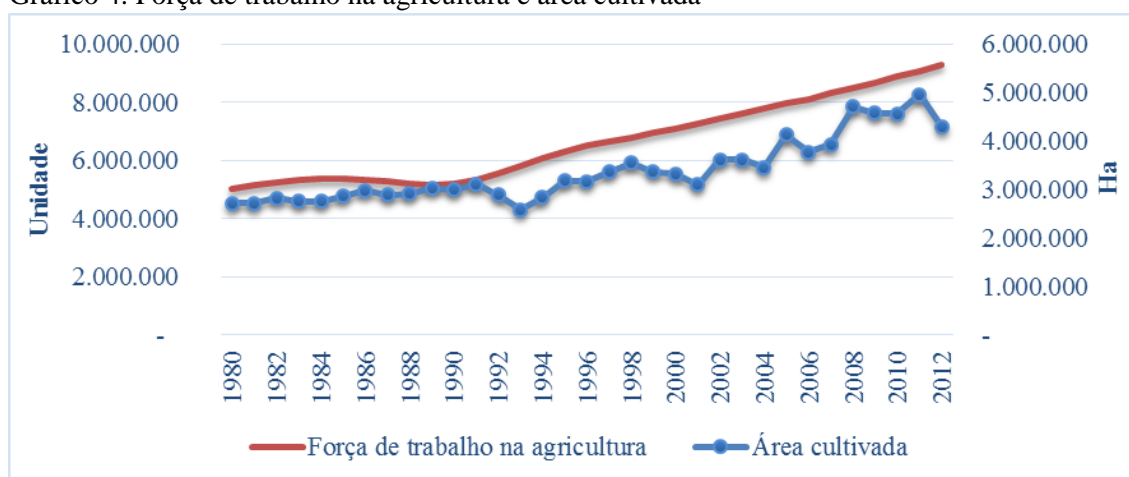
⁵ De acordo com Cunguara e Moder (2011), em Cunguara *et al.* (2013), a baixa produtividade agrícola está ligada à distribuição irregular das chuvas, ao baixo uso de tecnologias melhoradas, precário estado das infra-estruturas rodoviárias e baixo investimento na agricultura, relativamente ao sector não-agrário.

da produtividade. Sendo assim, a produtividade do trabalho e o rendimento são baixos. Adicionalmente, não existe transformação estrutural.

Entretanto, não é desejável a curto prazo, a verificação do modelo de Lewis em Moçambique, porque os outros sectores da economia não estão a desenvolver-se e, adicionalmente, não existe industrialização e criação de emprego. Pelo que, existe uma necessidade de retenção das pessoas no meio rural como forma de travar o acelerado crescimento urbano (e, por consequência, a desigualdade). O que torna vital a adopção de políticas que promovam o aumento da produtividade agrícola, pois, este aumento afectaria a população moçambicana da seguinte forma: (i) ajuda a manter os preços dos produtos alimentares baixos mediante a redução da importação de produtos agrícolas caso estes sejam competitivos com as importações, em contexto de economias abertas, (Arndt *et al.*, 2008; Cunguara *et al.*, 2013), o que por sua vez faz aumentar o rendimento dos agricultores, na medida em que preços mais baixos tornam os produtos nacionais mais atractivos, aumentando deste modo a demanda por produtos domésticos⁶; (ii) aliado 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; e, (iii) combinado com o melhoramento de infra-estruturas de comercialização resulta em maiores rendimentos familiares, Cunguara e Darnhofer (2011) em Cunguara *et al.* (2013).

Incrementos da produção em Moçambique são uma consequência do aumento da área cultivada e da força de trabalho, como pode ser visto no gráfico 4. Banco Mundial (2006, 2011) confirma esta afirmação.

Gráfico 4. Força de trabalho na agricultura e área cultivada



Nota: A escala da direita corresponde à área cultivada.

Fonte: FAO (2013).

De acordo com Mosca, Matavel e Dada (2013), as últimas tendências do sector agrícola, em termos de superfície, rendimentos e outros aspectos são: (i) a agricultura de pequena escala, com as actuais superfícies e rendimentos por hectare, não assegura a renda mínima para a sobrevivência de uma família e, tendo em conta que esta representa maioritariamente a agricultura em Moçambique, pode dizer-se que a produção agrícola não é competitiva face a outras oportunidades de ocupação e de obtenção de rendimentos das famílias; e, (ii) as actuais superfícies médias trabalhadas, os rendimentos por hectare e os preços praticados não permitem à quase totalidade dos pequenos produtores obter rendimentos provenientes da actividade agrária que lhes possibilite sair da pobreza.

⁶ Por outro lado, é de referir que do lado da oferta, preços mais baixos, desestimulam a produção, ou seja, uma redução dos preços pode levar a uma redução da oferta de produtos. Este é o chamado dilema dos preços agrícolas, pois o mesmo fenómeno pode causar efeitos contraditórios (do lado da procura e da oferta).

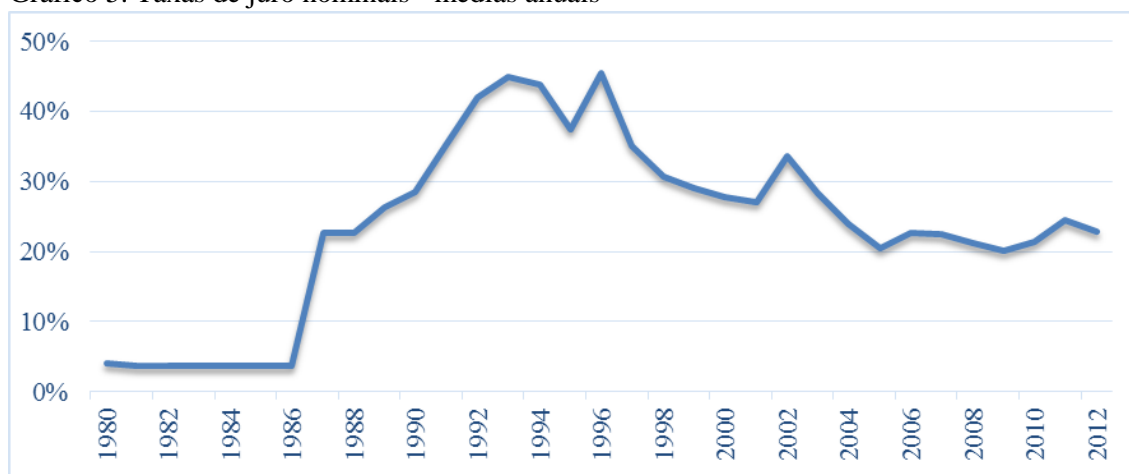
2.2 Ambiente Macroeconómico

Segundo o Banco Mundial (2003, 2006), em 2004, as despesas na agricultura foram de 0.6% do PIB e 3.3% das despesas totais do governo, e os donativos dominaram o investimento na agricultura. Baseando-se nessa informação, pode dizer-se que, apesar do sector agrícola ser considerado a base de desenvolvimento em Moçambique, na prática isso não se verifica.

Mosca *et al.* (2013a) enfatizou que entre 2001 e 2012, em média, somente 1% das despesas públicas correntes a nível central foram direccionadas ao sector agrícola. Relativamente às despesas de investimento, este sector beneficiou, em média, de somente 4% do total das despesas de investimento, entre 2001 e 2012, Mosca *et al.* (2013a).

Um dos constrangimentos do sector agrícola em Moçambique é a falta de financiamento rural, o que se deve a vários factores estruturais, como taxas de juro elevadas e voláteis (Mosca e Dada, 2013; Banco Mundial, 2006). As taxas de juro em Moçambique têm sido bastante voláteis, com uma tendência crescente desde 1996, tendo registado alguns declínios nos anos posteriores, embora mantendo-se elevada (veja gráfico 5). De acordo com Cassamo (2012), em Mosca e Dada (2013), o sector agrícola recebeu, em média, somente 8% do total de crédito à economia (entre 2001 e 2011).

Gráfico 5. Taxas de juro nominais - médias anuais

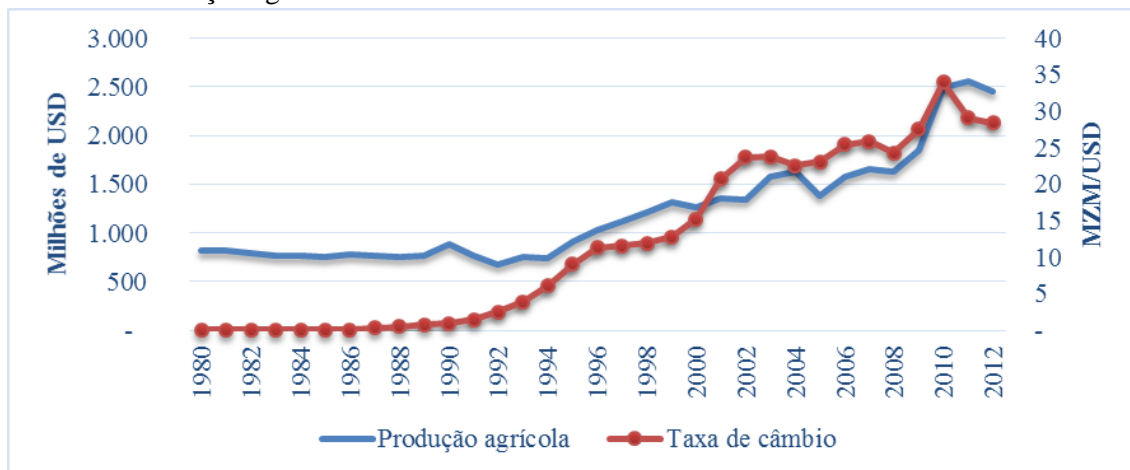


Fonte: Banco de Moçambique (2013).

Relativamente ao investimento na agricultura, Abbas (2013b) analisou a distribuição do investimento por sector e concluiu que a agricultura é um dos sectores com menor absorção de capital moçambicano (somente 3%, em média, entre 2001 e 2010), com aproximadamente 30% de Investimento Directo Estrangeiro (IDE) e o remanescente de empréstimos.

A taxa de câmbio subiu durante o período 1980-2010, isto é, o Metical tem sido constantemente depreciado nas últimas três décadas, excepto em 2011 e 2012, onde uma ligeira apreciação foi registada. De acordo com o gráfico abaixo, espera-se uma relação positiva entre a taxa de câmbio e a produção agrícola em Moçambique.

Gráfico 6. Produção agrícola total e taxa de câmbio

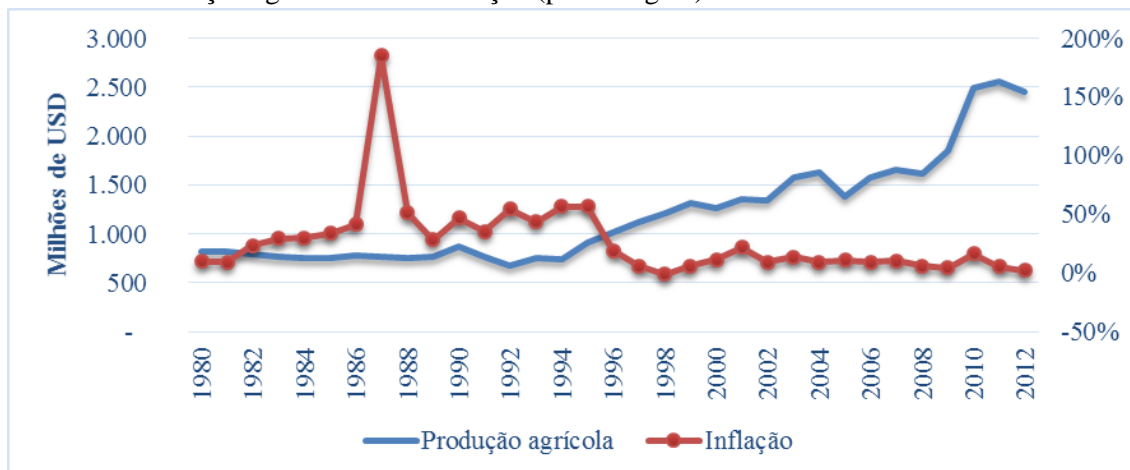


Nota: A escala da direita corresponde à taxa de câmbio.

Fonte: FAO (2013) para produção total e Banco Mundial (2013) para taxa de câmbio.

A inflação em Moçambique tem sido bastante elevada e volátil durante o período em análise. No entanto, nos últimos anos, pode notar-se uma tendência decrescente e, em 2012, a taxa de inflação situou-se em 2% (a taxa mais baixa desde 1980).

Gráfico 7. Produção agrícola total e inflação (percentagem)



Fonte: FAO (2013) para produção total e FMI (2013) para inflação.

Nota: A escala da direita corresponde à inflação.

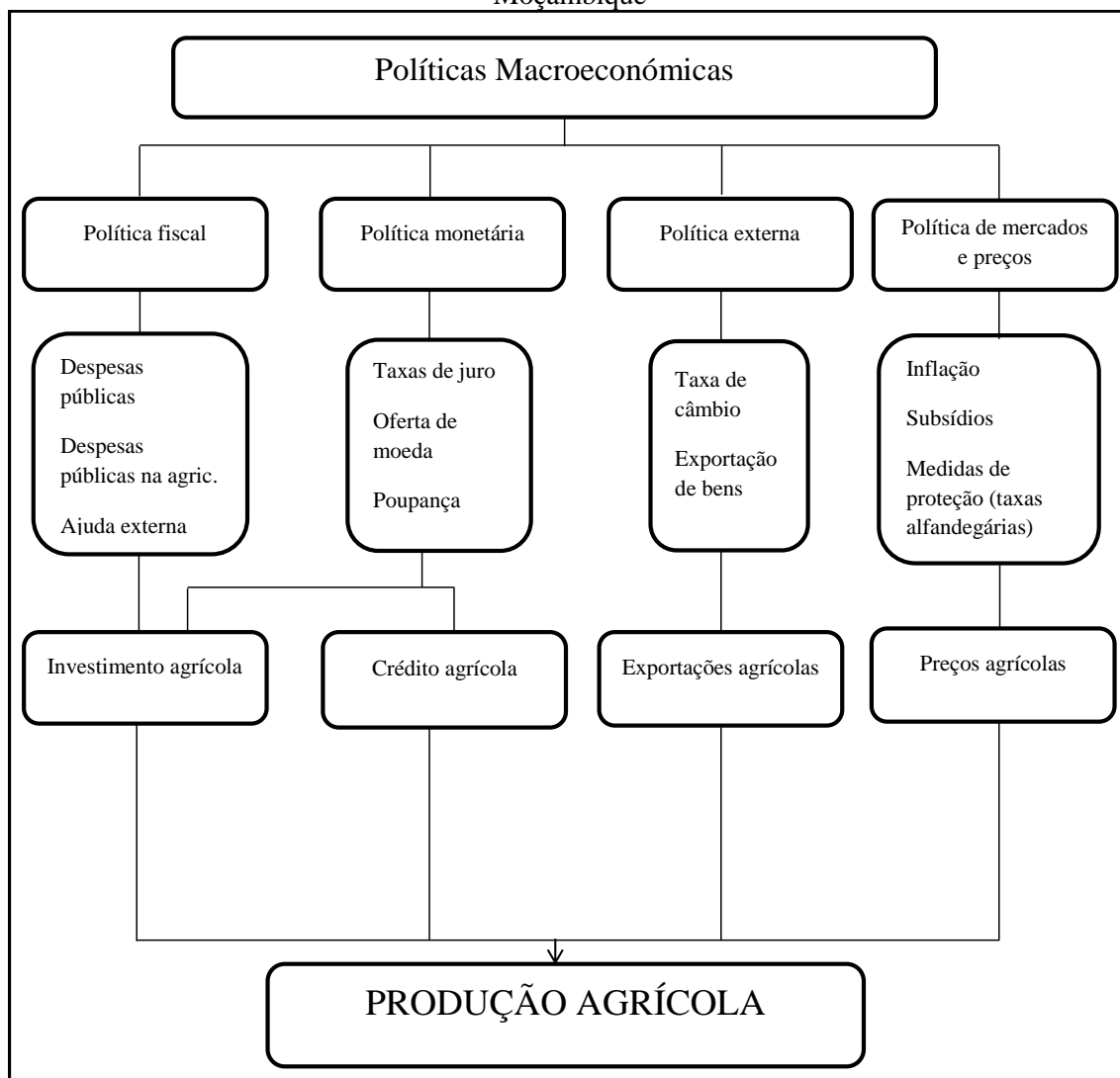
De acordo com o gráfico acima, espera-se uma relação negativa entre a inflação e a produção agrícola. Ali *et al.* (2010) e Brownson *et al.* (2012), nos seus estudos, também encontraram uma relação negativa entre essas duas variáveis.

O Banco Mundial (2006) considera que um ambiente macroeconómico estável é uma das condições necessárias para uma estratégia que promova o crescimento da agricultura familiar. Ou seja, o governo precisa garantir a estabilidade de preços e o controlo fiscal. A inflação deve ser mantida sob controlo e a taxa de câmbio deve ser competitiva para as exportações moçambicanas, Banco Mundial (2006).

2.3 Relação entre a Macroeconomia e o Sector Agrícola em Moçambique

Em Moçambique, o ambiente macroeconómico influencia a agricultura através de vários instrumentos como as taxas de juro, a taxa de câmbio, inflação, oferta de moeda, ajuda externa, entre outros, através dos quais as políticas (fiscal, monetária, externa e política de mercados e preços) macroeconómicas podem ser aplicadas à agricultura.

Figura 1. Mecanismo de transmissão das políticas macroeconómicas ao sector agrícola em Moçambique



3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Ligações Macroeconómicas com o Sector Agrícola

“The macroeconomics of agriculture involves the relationship between the general domestic economy and the agricultural sector, and the world economy and the domestic agricultural sector”⁷ Knutson *et al* (2000) em Letsoalo e Kirsten (2003).

⁷ A macroeconomia da agricultura envolve a relação entre a economia doméstica geral e o sector agrário e entre a economia mundial e o sector doméstico agrário.

O crescimento do sector agrícola está directamente ligado ao desempenho da economia em geral. No entanto, o crescimento económico nem sempre implica crescimento no sector agrícola, embora, historicamente, ambos estejam relacionados.

Vários estudos têm sido realizados relacionando a macroeconomia e a agricultura nas últimas décadas. Estes estudos examinam o impacto de alterações nas variáveis macroeconómicas sobre o sector agrícola. Segundo Choe (1989), desde 1973, depois do colapso do acordo de Bretton-Woods e da permissão do USD flutuante, economistas agrários têm considerado a existência de uma relação entre a agricultura e a macroeconomia. Gil *et al.* (2009) confirma a existência de vários estudos analisando a relação entre as variáveis macroeconómicas e o sector agrícola desde meados dos anos 70.

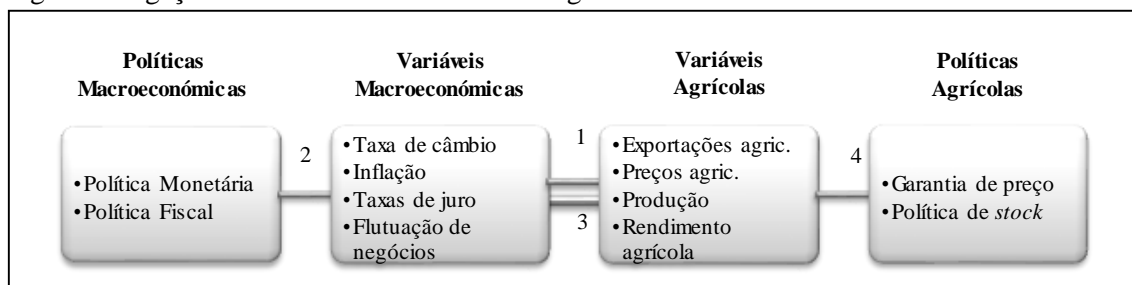
O estudo de Schuh (1974) é considerado, por muitos autores, como o ponto de partida dos estudos que enfatizam a relação entre a taxa de câmbio e as variáveis agrícolas⁸ (Chambers e Just, 1981; Choe, 1989; Gil *et al.*, 2009).

Johnson (1975), em Karbasi e Tavana (2008), referiu que políticas inapropriadas deixam os agricultores em desvantagem em fazer pleno uso dos seus recursos. Rausser *et al.* (1986) acrescentou, ainda, que as políticas específicas ao sector seriam irrelevantes se as políticas macroeconómicas fossem concebidas de forma adequada, Karbasi e Tavana (2008) (Choe, 1989).

Alagh (2011) considerou que as alterações nas políticas macroeconómicas afectam a economia agrícola através do seu impacto sobre as taxas de juro e a inflação (Snell *et al.*, 1997). “*Changing interest rates influences variable production costs, long-term capital investments, cash flow, land values, and exchange rates, while inflation affects input prices, commodity prices, real interest rates and land prices*”⁹, Alagh (2011).

De acordo com Choe (1989) o ambiente macroeconómico influencia a agricultura através de quatro mecanismos (taxa de câmbio, taxa de inflação, taxas de juro e flutuações do ambiente de negócios), através dos quais eventos e políticas na macroeconomia podem ser transferidos para a agricultura.

Figura 2. Ligações entre a macroeconomia e a agricultura



Fonte: Choe (1989), p. 11.

Schuh (1974, 1981, 1983) argumentou que a taxa de câmbio afectaria os preços dos alimentos em relação aos outros preços, a quantidade de terra utilizada, o emprego na agricultura, o rendimento das explorações agrícolas e a produtividade. Um aumento da taxa de câmbio aumentaria o preço dos factores de produção agrícola em relação aos preços do *output* agrícola, importações agrícolas e migrações das explorações agrícolas, Choe (1989). Schuh (1981, 1983) confirmou também o

⁸ No entanto, este estudo negligencia o possível efeito das alterações da taxa de câmbio noutras variáveis macroeconómicas, e vice-versa, (o que pode influenciar indirectamente os preços agrícolas e as exportações), e também o efeito de outras variáveis macroeconómicas nas variáveis agrícolas, Gil *et al.* (2009).

⁹ Variações nas taxas de juro influenciam os custos variáveis de produção, o investimento de capital de longo prazo, o fluxo de dinheiro, o valor da terra e as taxas de câmbio, enquanto a inflação afecta os preços dos *inputs*, os preços das *commodities*, as taxas de juro reais e os preços da terra.

impacto negativo de alterações na taxa de câmbio sobre o rendimento agrícola e *stocks*, Choe (1989).

Vários autores apoiaram e concordaram com esta afirmação (Chambers e Just, 1981; Johnson *et al.*, 1977; Snell *et al.*, 1997).

Relativamente à relação entre a taxa de inflação e a agricultura, Choe (1989) referiu que Tweeten (1980) concluiu que um aumento do nível geral de preços aumenta o preço nominal dos produtos agrícolas e a demanda nominal agrícola na proporção do nível geral de preços, mas deixa a demanda real agrícola e, conseqüentemente, o preço real da procura inalterados¹⁰. De acordo com Choe (1989), Penn (1979) também concordou com esta hipótese.

Choe (1989), citando Ruttan (1979), numa tentativa de vincular o crescimento da produtividade na agricultura às alterações do nível geral de preços, constatou que a inflação reduz o crescimento da produtividade no sector agrícola nos Estados Unidos.

No entanto, alguns autores não encontraram qualquer impacto real da inflação sobre a agricultura, e outros ainda obtiveram somente um impacto insignificante (Gardner, 1981; Johnson, 1980; Lee, 1980; Schluter e Lee, 1981).

Choe (1989) considerou que as taxas de juro tornaram-se um dos factores mais importantes com impacto sobre a agricultura. Chambers (1984), em Choe (1989), argumentou que existe uma relação negativa entre as taxas de juro e os preços agrícolas¹¹. Por outro lado, de acordo com Snell *et al.* (1997), alterações nas taxas de juro influenciam também o preço da terra e a riqueza agrícola.

Alguns autores argumentam que as flutuações na actividade macroeconómica são um factor importante causando instabilidade nos preços agrícolas e na economia agrícola (Choe, 1989; Schultz, 1945).

Apesar das variáveis macroeconómicas terem uma influência significativa nas variáveis agrícolas, Gil *et al.* (2009) consideram que, em geral, alterações nas variáveis agrícolas não têm efeitos significativos sobre as variáveis macroeconómicas (com excepção de choques nos preços agrícolas que têm efeito sobre a inflação).

De acordo com Ali *et al.* (2010), na Malásia, desde 1990, à medida que o ambiente global se deteriorou, o crescimento do PIB agrícola reduziu e mostrou-se relativamente instável, bem como a participação do sector agrícola no PIB. Estes autores enfatizam que os indicadores macroeconómicos têm sido considerados um dos factores importantes que afectam a economia agrícola na Malásia.

No seu estudo, Ali *et al.* (2010) concluíram que a oferta de moeda tem uma relação positiva com a exportação de bens agrícolas e o rendimento, ou seja, um aumento do crédito aos agricultores influencia fortemente o rendimento agrícola na Malásia. Por outro lado, as exportações e o rendimento agrícolas são negativamente relacionados com as taxas de juro. Relativamente à influência da taxa de inflação, Ali *et al.* (2010) concluíram que a inflação tem uma relação positiva com os preços das *commodities* agrícolas; no entanto, apresenta uma relação negativa com as exportações agrícolas. Por sua vez, a depreciação da moeda da Malásia tende a baixar os preços das *commodities*, o que por sua vez, aumenta a competitividade dos produtos agrícolas da Malásia nos mercados internacionais, Ali *et al.* (2010). Ali *et al.* (2010) usam no seu estudo o modelo de

¹⁰ De acordo com Snell *et al.* (1997), os agricultores podem considerar a inflação benéfica no curto prazo devido ao aumento do preço das *commodities* agrícolas e da terra. No entanto, a longo prazo, os preços dos outros bens, incluindo *inputs* agrícolas, tornam-se mais flexíveis e podem aumentar mais que os preços agrícolas.

¹¹ Isto é, um aumento das taxas de juro faz com que os *stocks* agrícolas sejam lançados no mercado, uma vez que os custos de juro são uma componente importante dos custos totais de realizar *stocks*. Assim sendo, o preço dos produtos agrícolas cai, Choe (1989).

regressão de co-integração que, na sua opinião, é a abordagem mais favorável e a mais utilizada em estudos similares.

Em geral, Ali *et al.* (2010) concluíram que a oferta de moeda e as taxas de juro desempenham um papel crucial no desempenho agrícola na Malásia, e a taxa de câmbio e a inflação são os principais factores que levam à variabilidade dos preços das *commodities* agrícolas na Malásia.

Um estudo desenvolvido por Brownson *et al.* (2012) estabeleceu a relação entre o valor do PIB agrícola, como percentagem do PIB total (como *proxy* para a produtividade agrícola) e, algumas variáveis macroeconómicas na Nigéria, usando metodologias de modelos de curto e longo prazos. Neste estudo, a elasticidade de curto e longo prazo da produtividade agrícola relativamente a algumas variáveis macroeconómicas é determinada usando técnicas de co-integração e *error correction models*.

De acordo com Brownson *et al.* (2012), as variações na produtividade agrícola na Nigéria são maioritariamente induzidas por alterações nas variáveis macroeconómicas.

Brownson *et al.* (2012) constatou que algumas variáveis macroeconómicas fundamentais na economia da Nigéria interagem em determinados períodos para restabelecer o equilíbrio de longo prazo na produtividade agrícola na sequência de um distúrbio aleatório de curto prazo.

The empirical result from the estimation of the long run agricultural productivity equation in the country revealed significant inelastic relationship with respect to the total export, external reserve, inflation rate, and external debt; while industrial capacity utilization rate and nominal exchange rate of naira to US dollar have significant positive relationship. On the other hand, short run model for agricultural productivity reveals significant negative inelastic correlation with respect to total export, external reserve, external debt and inflation rate; while per capita real GDP, industrial capacity utilization and nominal exchange rate have a positive inelastic influence¹².

Em Brownson *et al.* (2012), p. 124.

Em geral, a taxa de utilização da capacidade industrial, o PIB *per capita* real e as taxas de juro são os factores que mais afectam a produtividade agrícola no curto e longo prazo na Nigéria, Brownson *et al.* (2012).

Um artigo desenvolvido por Letsoalo e Kirsten (2003) examina a importância das políticas macroeconómicas e comerciais sobre o sector agrícola na África do Sul. Letsoalo e Kirsten (2003) consideram que algumas variáveis macroeconómicas e comerciais tais como, despesas públicas, oferta de moeda, taxa de câmbio e taxas alfandegárias afectam o desempenho agrícola na África do Sul.

Segundo Penson e Gardener (1988) e Knutson *et al.* (2000), em Letsoalo e Kirsten (2003), as variáveis mais importantes para a agricultura são a taxa de inflação, a taxa de crescimento real do PIB, as taxas de juro e a taxa de câmbio.

O pressuposto principal de Letsoalo e Kirsten (2003) é o de que as políticas macroeconómicas e comerciais afectam o sector agrícola através dos preços do *output*. Segundo Letsoalo e Kirsten (2003) espera-se que preços de produção elevados aumentem a produtividade, e o aumento da

¹² O resultado empírico da estimação da equação da produtividade agrícola de longo prazo no país revelou uma relação inelástica significativa em relação à exportação total, a reserva externa, a taxa de inflação e a dívida externa; enquanto a taxa de utilização da capacidade industrial e a taxa de câmbio nominal do naira para o US dólar tem uma relação positiva significativa. Por outro lado, o modelo de curto prazo para a produtividade agrícola revela uma correlação negativa significativa em relação à exportação total, a reserva externa, a dívida externa e a taxa de inflação; enquanto o PIB real *per capita*, a taxa de utilização da capacidade industrial e a taxa de câmbio nominal têm uma influência inelástica positiva.

rentabilidade faria com que as empresas alocassem mais recursos em actividades de inovação e investissem em novas tecnologias.

Letsoalo e Kirsten (2003) encontraram uma relação positiva entre a oferta de moeda e os preços agrícolas na África do Sul.

Karbasi e Tavana (2008) realizaram um estudo idêntico ao de Letsoalo e Kirsten (2003) para o Irão. No entanto, Karbasi e Tavana (2008) obtiveram uma relação negativa entre a oferta de moeda e os preços agrícolas.

Baek e Koo (2010) examinaram a relação entre a renda agrícola nos Estados Unidos e as variáveis macroeconómicas. Estes autores consideraram a renda líquida agrícola nos EUA como variável endógena. Os mesmos obtiveram um coeficiente positivo do PIB real sobre a renda líquida agrícola, o que implica que um aumento do rendimento real interno leva a um aumento da demanda de bens agrícolas através do aumento do poder aquisitivo dos consumidores americanos, aumentando assim a renda agrícola, Baek e Koo (2010).

Por outro lado, eles constataram que as taxas de câmbio e de juros têm um impacto negativo sobre a renda líquida agrícola. Baek e Koo (2010) explicam o coeficiente negativo da taxa de câmbio: *“the weakening U.S. dollar makes the price of U.S. agricultural goods more competitive abroad and leads to an increase in U.S. agricultural exports, thereby boosting the farm income”*¹³.

¹³ O enfraquecimento do US dólar torna os preços dos produtos agrícolas dos EUA mais competitivos no exterior e leva a um aumento das exportações agrícolas dos EUA, aumentando, assim, o rendimento exploração agrícola.

Quadro I. Breve descrição de pesquisas anteriores

Artigo	País	Modelo	Variável endógena	Variável exógena	Relação com a variável endógena
Ali <i>et al</i> (2010)	Malásia	Modelo de regressão de co-integração	Exportações agrícolas	Oferta de moeda real (MS)	+
				Taxa de juros real (IR)	-
			Rendimento agrícola	Taxa de inflação (IF)	-
				MS	+
Preço das <i>commodities</i> agrícolas	IR	-			
	Taxa de câmbio - ER	-			
Brownson <i>et al</i> (2012)	Nigéria	Modelo de co-integração e modelo de correção de erros (<i>error correction model</i>)	PIB agrícola como rácio do PIB total (<i>proxy</i> para a produtividade agrícola)	IF	+
				Valor real do total de exportações	-
				Reservas externas reais	-
				Taxa de inflação	-
				PIB <i>per capita</i> real (como <i>proxy</i> para choque da demanda agregada)	+
				Dívida externa/PIB	-
				Taxa de utilização da capacidade industrial - CUR	+
				Tax de juros - INR (taxa de empréstimo)	Sem evidência
				Receitas do petróleo/PIB (OIL)	Sem evidência
Poupança nacional/PIB	Sem evidência				
Taxa de câmbio nominal	+				
Letsoalo & Kirsten (2003)	África do Sul	<i>Two Stage Least Square</i> (TSLS)	Grau de abertura (DCO)	Barreiras do comércio	+
				Despesas públicas	-
			Taxa de câmbio real (RER)	Condições do comércio	-
				Despesas públicas	+
			Preços domésticos agrícolas relativos	RER	+
				Oferta de moeda/PIB (MOSPPI)	+
	PIB	-			
	DCO	+			
Karbasi & Tavara (2008)	Irão	<i>Two Stage Least Square</i> (TSLS)	Grau de abertura (DCO)	Barreiras do comércio	+
				Despesas públicas	+
			Taxa de câmbio real (RER)	Condições do comércio	+
				Despesas públicas	+
			Preços domésticos agrícolas relativos	RER	+
				Oferta de moeda/PIB (MOSPPI)	-
	PIB	-			
	DCO	+			
Baek & Koo (2010)	EUA	<i>Fully-modified cointegration technique</i> (FM-OLS)	Rendimento líquido agrícola	Preços agrícolas	+
				PIB	+
				Taxa de câmbio - ER	-
				Taxa de juros - IR	-

Em geral, estes autores estabelecem a relação entre as variáveis macroeconómicas e agrícolas. No entanto, eles focam a sua análise no efeito de determinadas variáveis macroeconómicas sobre algumas variáveis agrícolas. O presente estudo é mais amplo, na medida em que abrange um conjunto maior de variáveis macroeconómicas, ou seja, este estudo estabelece a relação entre um maior conjunto de variáveis macroeconómicas na produção agrícola.

3.2 Teoria de Referência

A teoria de referência é o modelo dual de Arthur Lewis. A sua ênfase no dualismo apareceu no estudo (Lewis, 1954), num momento em que nem o trabalho de Keynes ou o de Harrod-Domar, nem a última função de produção neoclássica de Solow, pareciam relevantes para os países em desenvolvimento, Ranis (2004).

O modelo Dual de Lewis considera uma economia em desenvolvimento, assume uma oferta ilimitada de mão-de-obra e dois sectores: o sector capitalista (moderno) e o sector de subsistência (tradicional). O sector capitalista tem as seguintes características: (1) utiliza capital; (2) adopta tecnologia moderna; (3) tem salários mais elevados em relação ao sector tradicional; e, (4) tem uma produtividade marginal alta. Por sua vez, o sector de subsistência apresenta as seguintes características: (1) não utiliza capital; (2) adopta tecnologia tradicional; (3) tem salários baixos; (4) abundância de mão-de-obra; e, (5) baixa produtividade (Abbas, 2013a).

De acordo com Lewis (1954) o salário que o sector capitalista em expansão tem que pagar é determinado pelo que as pessoas podem ganhar fora desse sector.

O modelo de Lewis é uma teoria de desenvolvimento, no qual o excedente de mão-de-obra do sector de subsistência é transferido para o sector capitalista. À medida que o capital cresce, mais trabalhadores se deslocam do sector de subsistência para o capitalista e a produção *per capita* aumenta à medida que eles se movem de um sector para o outro, Lewis (1954). Abbas (2013a) acrescenta que, à medida que essa deslocação ocorre, verifica-se um aumento do emprego no sector capitalista, aumento do produto *per capita* da economia, redução do sector tradicional e a oferta ilimitada de trabalho tende a esgotar-se.

The key to the process is the use which is made of the capitalist surplus. In so far as this is reinvested in creating new capital, the capitalist sector expands, taking more people into capitalist employment out of the subsistence sector. The surplus is then still larger, capital formation is still greater, and so the process continues until the labor surplus disappears¹⁴.

Em Lewis (1954), p. 412.

A ligação entre este modelo e o presente tema assenta no facto de que as políticas macroeconómicas, que incentivam a produção e a produtividade agrícola, podem ter efeitos, não só sobre a produção, mas também sobre a transformação estrutural do sector; ou seja, mudança para culturas mais rentáveis, aumento no uso de maquinaria, redução da área cultivada e do trabalho devido ao aumento da produtividade¹⁵.

Sendo assim, o sector agrícola terá excedente de mão-de-obra, que deverá ser empregue noutros sectores, como o sector industrial e de serviços (que são, em princípio, mais eficientes que o sector agrícola).

Em geral, se existirem políticas macroeconómicas que incentivem o aumento da produção agrícola através do aumento da produtividade, o crescimento agrícola não constituirá um problema, porque o excedente de trabalho gerado neste último sector será absorvido pelo sector industrial. Considerando que há industrialização, e que o sector industrial tem capacidade para absorver o excedente de trabalho gerado no sector agrícola.

¹⁴ A chave para o processo é o uso que é feito do excedente capitalista. Na medida que este é reinvestido na criação de novo capital, o sector capitalista expande, levando mais pessoas do sector de subsistência para o emprego capitalista. O excedente é, então, ainda maior, a formação de capital é ainda maior e, assim, o processo continua até o excedente de trabalho desaparecer.

¹⁵ Isto é, aumento da produção mantendo a mesma área cultivada, ou mesmo, reduzindo-a.

4. METODOLOGIA

Numa fase inicial, realizou-se uma revisão de literatura sobre o tópico de pesquisa e de assuntos, directa ou indirectamente, relacionados. De seguida, recolheu-se a informação estatística macroeconómica de Moçambique. Subsequentemente, procedeu-se ao tratamento da informação estatística, de modo a estabelecer uma relação entre as variáveis macroeconómicas e a produção agrícola em Moçambique.

A sequência do percurso não foi linear e esteve sujeita a alterações, correcções e ajustamentos.

A informação estatística foi recolhida numa fase inicial do trabalho, de modo a formar uma primeira base de reflexão e orientação metodológica. À medida que o estudo avançou, acrescentou-se informação conforme as necessidades.

O critério de selecção das variáveis macroeconómicas baseou-se na revisão de literatura¹⁶. As variáveis macroeconómicas e agrícolas consideradas neste trabalho foram as seguintes: taxa de câmbio, inflação, PIB, PIB *per capita*, exportação de bens, ajuda externa (*Official Development Assistance* – ODA), taxas de juro, despesas públicas, despesa pública na agricultura, oferta de moeda, área cultivada, consumo de fertilizantes e força de trabalho na agricultura.

De modo a determinar as variáveis macroeconómicas que influenciam a produção agrícola, usou-se o modelo de regressão clássica, tendo a produção agrícola como variável endógena. Executaram-se sete regressões. Em geral, as regressões podem ser representadas da seguinte forma¹⁷:

$$(1) \quad Prod_t = f(X_t, \varepsilon_t)$$

Onde: Prod – produção total agrícola; X – covariáveis; ε – termo de erro, assume-se que apresenta uma distribuição normal; t – período especificado.

O horizonte temporal foi entre 1980 e 2012. Tendo em conta que este período é curto, utilizou-se a análise de *bootstrap* para ultrapassar o pequeno intervalo de dados. “*The basic idea of bootstrapping is to approximate the distribution of the estimator via re-sampling and recalculation of the parameter of interest*”¹⁸, Barros *et al* (2010). Foi também realizado um teste de robustez, com o objectivo de confirmar os resultados das regressões. Toda a informação foi introduzida e processada no programa estatístico Stata 12.

A informação estatística foi obtida no Orçamento do Estado e em relatórios oficiais de organizações nacionais, como o Banco de Moçambique e o Instituto Nacional de Estatística de Moçambique (INE). Obteve-se também informação estatística de organizações internacionais, como a FAO (*Food and Agriculture Organization*) das Nações Unidas, FMI (Fundo Monetário Internacional) e Banco Mundial.

¹⁶ Ou seja, usaram-se variáveis utilizadas com mais frequência por outros autores e que, teoricamente, estão relacionadas com a produção e produtividade agrícola.

¹⁷ Veja quadro II para a descrição das variáveis.

¹⁸ A ideia básica do *bootstrapping* é de aproximar a distribuição do estimador através da re-amostragem e recálculo do parâmetro de interesse.

5. DADOS E RESULTADOS

5.1 Análise de dados e resultados

O quadro abaixo fornece uma estatística descritiva sobre as variáveis consideradas neste estudo.

Quadro II. Estatística descritiva de dados

VARIÁVEIS	Indicador	(1) Mean	(2) Std. dev.	(3) Min	(4) Max
production	Valor da produção bruta (constante 2004-2006 million USD)	1210	540.9	671	2558
areaharvested	Área total cultivada (ha)	3.385e+06	651971	2.588e+06	4.967e+06
fertilizers	Consumo total de fertilizantes (toneladas)	18101	19879	1600	80469
ER	Taxa de câmbio oficial (MZM <i>per</i> US\$, média)	12.02	11.50	0.0324	33.96
IF	Inflação anual (%)	27.21	33.33	-0.956	185.3
gdppc	PIB <i>per capita</i> (preços correntes, USD)	288.9	126.6	130.8	634.3
gdp	PIB (preços constantes, milhões MZM)	66828	41546	26290	163822
gdp_perc	PIB (preços constantes, variação percentual)	5.169	6.517	-15.70	14.78
savings	Poupança Nacional Bruta (% do PIB)	12.09	7.058	0.462	31.54
goodexport	Volume de exportação de bens (variação percentual)	8.545	25.36	-46.20	109.7
ODA	ODA ¹⁹ líquido recebido (% do RNB ²⁰)	27.74	18.71	3.972	81.29
IR	Taxas de juro (média anual, percentagem)	0.238	0.128	0.0361	0.455
GE	Total de gastos do governo (% do PIB)	26.09	4.813	14.21	35.34
GEA	Gastos do governo na agricultura (milhões MZM)	522.6	771.8	1.200	2452
money	Crescimento do dinheiro e quasi-dinheiro (variação anual)	31.12	19.48	0.545	85.94
EA	População economicamente activa na agricultura	6.667e+06	1.384e+06	5.050e+06	9.313e+06

O procedimento econométrico para analisar séries temporais consiste em verificar, primeiro, se as variáveis têm raízes unitárias, depois, verificar a co-integração entre as variáveis e, por fim, estimar a equação.

Para testar a existência de raízes unitárias usou-se o teste Augmented Dickey Fuller (ADF). A hipótese nula é de que a variável contém uma raiz unitária, e a alternativa é de que a variável foi gerada por um processo estacionário. O teste foi realizado excluindo o termo constante e incluindo somente a constante e a tendência, como sugere a literatura.

¹⁹ ODA – *Official Development Assistance*.

²⁰ RNB – *Rendimento Nacional Bruto*.

Quadro III. Resultados do teste de raízes unitárias ADF²¹

	Sem constante	Constante	Constante & tendência
lnprod	1.980	0.580	-2.211
lnarea	1.034	-1.031	-2.440
lnfert	0.062	-1.809	-2.556
lnER	-0.483	-1.826	-0.687
lngdppc	0.325	-0.947	-1.829
lngdp	4.320	2.035	-4.993***
lnGEA	1.395	-0.611	-2.731
lnEA	7.516	1.784	-6.253***
IF	-2.608**	-3.610**	-3.642**
gdp_perc	-2.447**	-3.361**	-3.234*
savings	-1.424**	-3.274**	-2.714
goodexport	-3.606***	-3.911***	-2.746
ODA	-1.031	-2.233	-1.869
IR	-0.214	-1.700	-1.308
GE	0.244	-3.402**	-3.128
money	-1.764*	-3.809***	-3.842**

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

IF (inflação), gdp_perc (PIB (%)), savings (poupança) e GE (gastos públicos) são estatisticamente significantes a 5% (0.05), indicando estacionaridade (ou seja, a média e a variância das variáveis não se altera ao longo do tempo), enquanto lngdp, lnEA (força de trabalho), goodexport (exportação de bens) e money (oferta de moeda) são significantes a 1%.

No entanto lnprod (produção), lnarea (área cultivada), lnfert (fertilizantes), lnER (taxa de câmbio), lngdppc (PIB *per capita*), lnGEA (despesa pública na agricultura), ODA (ajuda externa) e IR (taxas de juro) não são estatisticamente significantes. Assim, essas variáveis foram transformadas em variáveis em primeiras diferenças²². Em primeiras diferenças, todas as variáveis são significativas a 1%.

Estes resultados sugerem uma necessidade de testar a co-integração. Assim, com o objectivo de identificar o número de vectores de co-integração, implementou-se o procedimento *Johansen multivariate co-integration* usando o mesmo conjunto de variáveis definido no Quadro IV; particularmente, usou-se o comando *vecrank*²³. Para seleccionar o número de lags (desfasamentos), usou-se o comando *varsoc*²⁴. Os resultados indicam que as variáveis estão co-integradas, excepto para a regressão 1 (representada como reg1 na tabela IV)²⁵.

A fim de analisar o efeito das variáveis macroeconómicas na produção agrícola, usou-se o modelo de regressão clássica, usando o *bootstrap*. Tendo como variável endógena a produção total e diversas variáveis exógenas em nível e em primeiras diferenças (as variáveis com um “d”, como por exemplo *darea*, *dfert*, entre outras, têm raízes unitárias e, portanto, são usadas em primeiras diferenças). O quadro abaixo mostra os resultados obtidos.

²¹ As variáveis em logaritmos naturais estão representadas por “ln”, como por exemplo, lnprod, lnarea, entre outros.

²² Neste estudo, colocou-se um “d” antes do nome da variável para representar as variáveis em primeiras diferenças, por exemplo, dprod.

²³ *Vecrank* é o comando para determinar o número de equações co-integradas.

²⁴ O comando *varsoc* obtém o *lag-order selection statistics* para o *Vector Autoregressive Models (VAR)* e *Vector Error-correction Models (VECM)*.

²⁵ Os resultados do teste de co-integração encontram-se disponíveis para consulta.

Quadro IV. Resultados (variável dependente: produção total)

VARIÁVEIS	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	reg1	reg2	reg3	reg4	reg5	reg6	reg7
	dprod	lnprod	lnprod	dprod	lnprod	lnprod	lnprod
IF	-0.0007 (0.0075)	0.0015 (0.0014)	0.0003 (0.0013)			0.0004 (0.0009)	
gdp_perc	0.0030 (0.0205)	-0.0043 (0.0037)		0.0063* (0.0034)	0.0066 (0.0080)		0.0021 (0.0029)
savings	0.0050 (0.0083)	0.0068*** (0.0026)	0.0076** (0.0030)		0.0010 (0.0048)	0.0049* (0.0028)	0.0081** (0.0037)
goodexport	-0.0013 (0.0039)			-0.0015 (0.0012)	0.0020 (0.0021)		
GE	0.0040 (0.0208)	-0.0025 (0.0060)		0.0038 (0.0060)	0.0085 (0.0086)		
money	-0.0005 (0.0051)	-0.0037*** (0.0014)					
lngdp	-0.2143 (0.8361)	0.5267*** (0.1725)	0.4341*** (0.1291)	-0.0005 (0.0457)			0.2001 (0.2684)
lnEA	0.7638 (2.1022)	0.5965 (0.4992)	1.0918** (0.5199)				1.2881* (0.7365)
darea	-0.2136 (0.7652)						
dfert	0.0104 (0.1083)						
dER	0.1608 (1.0704)						
dgdppc	0.1437 (0.8344)			0.1681** (0.0779)			
dGEA	0.0303 (0.1662)			0.0612** (0.0292)			
doda	-0.0020 (0.0044)						
dIR	-0.1783 (1.5446)						
lnER			-0.0235 (0.0215)			0.1393*** (0.0228)	-0.0391 (0.0596)
ODA			-0.0025 (0.0020)				-0.0020 (0.0022)
Infert			-0.0155 (0.0225)			0.0352 (0.0256)	
IR					-0.3824 (0.2656)	-0.9462*** (0.3469)	0.2106 (0.5232)
lnarea					1.8951*** (0.2650)	0.0693 (0.3521)	
lngdppc						0.3604*** (0.1114)	0.0927 (0.1514)
lnGEA							0.0345 (0.0394)
Constant	-9.7836 (24.6059)	-8.0290 (6.1611)	-14.7276** (7.0473)	-0.0959 (0.4149)	-21.6400*** (3.8584)	3.6514 (5.0037)	-16.1122 (10.1224)
Replications	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Observations	32	33	33	32	33	33	33
R-squared	0.511	0.966	0.974	0.295	0.869	0.956	0.975

Erro padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Como se pode verificar no quadro acima, as variáveis macroeconómicas e agrícolas consideradas neste estudo são responsáveis, na maior parte dos casos, por grande parte das variações na produção agrícola em Moçambique. No entanto, os resultados obtidos para variáveis como a

inflação (IF), exportação de bens, despesas públicas (GE), ajuda externa (ODA) e fertilizantes não são estatisticamente significantes. Sendo assim, não existem evidências da influência dessas variáveis na produção agrícola em Moçambique.

Embora os resultados sejam inconclusivos, de acordo com a literatura e a análise gráfica (gráfico 7), espera-se um impacto negativo da inflação na produção agrícola, porque um aumento da inflação leva a um aumento dos preços dos bens agrícolas, o que pode resultar em redução da oferta e demanda dos bens agrícolas²⁶, Brownson *et al.* (2012).

Mapila *et al.* (2012) referiu que para aumentar a produtividade das culturas é essencial um aumento do investimento em fertilizantes; assim, espera-se uma relação positiva entre fertilizantes e produção.

Considerando os resultados para *gdp_perc*, *lngdp*, *dgdppc* e *lngdppc*, pode dizer-se que o PIB apresenta uma relação positiva (elevada) com a produção agrícola em Moçambique. Isto pode justificar-se pelo facto de que, os factores que influenciam positivamente o PIB, podem também ter um efeito positivo sobre o sector agrícola. Por exemplo, um investimento em infra-estruturas teria um efeito positivo sobre o PIB. Além disso, o sector agrícola beneficia com infra-estruturas melhoradas, isto é, melhores infra-estruturas promovem o comércio, o que constitui um incentivo para aumentar a produção.

Analisando os resultados verifica-se que a poupança tem uma influência positiva sobre a produção, embora seja fraca. De acordo com Valá (2012) o empresário moçambicano tende a realizar investimentos usando os seus próprios fundos, o que pode explicar a relação positiva (embora baixa) entre a poupança e a produção agrícola em Moçambique, uma vez que um aumento da poupança nem sempre se converte em investimento na agricultura. É importante sublinhar que o volume de poupança em Moçambique é muito baixo, representando, em média, menos de 5% do PIB (Mosca *et al.*, 2011). O investimento é suportado, principalmente, por poupanças externas, isto é, Investimento Directo Estrangeiro (IDE), ajuda externa e empréstimos. É de notar que o sector agrícola utiliza um volume relativamente baixo de crédito, ou seja, foi o sector que menos beneficiou de crédito: em média, somente 8% do crédito total à economia destinou-se à agricultura, Mosca *et al.* (2013b).

Por outro lado, a oferta de moeda revelou uma relação negativa e baixa com a produção agrícola em Moçambique. Isto pode justificar-se pelo facto de que o aumento da moeda em circulação leva ao aumento da inflação, o que reduz o poder de compra da população e, por sua vez, a demanda; consequentemente, a produção reduz. Sabe-se também que, nos últimos 10 anos, houve menos acesso ao crédito agrícola, ou seja, a produção tem crescido, mas o volume de crédito destinado à agricultura decresceu. Além disso, a agricultura familiar não tem acesso ao crédito.

A força de trabalho na agricultura (*lnEA*) e a área cultivada (*lnarea*) constituem as variáveis com maior impacto na produção agrícola. As duas variáveis têm um elevado impacto positivo sobre a produção, isto é, um aumento de 1% no *lnEA* e *lnarea*, individualmente, aumenta a produção em mais de 1%. Este resultado é consistente com a literatura porque, teoricamente, estas são as variáveis que estão directamente relacionadas com variações na produção agrícola.

De acordo com os resultados, um aumento na despesa pública à agricultura (GEA) leva a um aumento da produção agrícola em Moçambique; ou seja, um aumento de 1% em *dGEA* aumenta a produção em 0.06%. Segundo Cassamo *et al.* (2013), 80% da despesa pública na agricultura é atribuída ao investimento. No entanto, embora esta percentagem seja elevada, Cassamo *et al.* (2013) enfatiza que o investimento agrícola destina-se a componentes que pouco, ou nada, contribuem para o aumento do *output* e da produtividade agrícola. Este facto pode constituir uma explicação razoável para o baixo coeficiente.

A taxa de câmbio tem um impacto positivo sobre a produção, ou seja, uma variação de 1% na taxa de câmbio leva a uma variação de 0.14% na produção. Isto ocorre, no sentido de que uma

²⁶ Faz-se referência novamente ao dilema dos preços dos produtos agrícolas.

depreciação da moeda nacional (isto é, um aumento da taxa de câmbio) incentiva as exportações e, assim, os agricultores tendem a aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a produção. Outra explicação para este resultado consiste no facto de que o aumento da taxa de câmbio restringe as importações, no sentido de que, a depreciação da moeda nacional torna as importações mais caras, (Brownson *et al.*, 2012). Sendo assim, espera-se que a importação de alimentos reduza, promovendo desse modo os produtos domésticos. Mas, o sector agrícola em Moçambique é constituído na sua maioria por pequenos produtores que produzem para o seu próprio consumo e vendem apenas o excedente no mercado doméstico, o que pode constituir a explicação para um baixo coeficiente.

Relativamente às taxas de juro, pode dizer-se que esta variável influencia negativamente a produção agrícola (este resultado é consistente com a literatura). Altas taxas de juro desincentivam o investimento, o que conduz a uma redução da demanda e isto, por sua vez, tem um impacto negativo sobre a produção. É importante sublinhar que em Moçambique os serviços financeiros estão disponíveis para uma pequena parte da população (população de classe média-alta urbana). A agricultura é praticada, principalmente, por pequenos produtores (agregados familiares com baixos rendimentos) que não têm acesso ao crédito financeiro em instituições formais. A falta de acesso ao crédito em Moçambique pode constituir um constrangimento à agricultura, no sentido de que os agricultores obtêm crédito em instituições de microcrédito com elevados custos de juro (Abbas, 2014; Valá, 2012).

5.2 Teste de Robustez dos Resultados

O objectivo principal do teste de robustez é validar os resultados das regressões apresentados no quadro IV. Este teste procura garantir que, apesar da pequena amostra, os resultados obtidos são credíveis.

Para testar os resultados, usou-se a econometria Bayesiana, porque não depende do número de observações. Mais precisamente, usou-se o estimador *weighted-average least-squares* (WALS) desenvolvido por Magnus *et al* (2010).

WALS é uma técnica alternativa de modelo de média que foi originalmente introduzida por Magnus e Durbin (1999) e Danilov e Magnus (2004) para investigar as propriedades estatísticas dos estimadores pré-teste, Luca e Magnus (2011). A ideia principal deste estimador é calcular uma média ponderada das estimativas condicionadas em todos os modelos possíveis, porque cada um deles fornece alguma informação sobre os parâmetros da regressão foco, Luca e Magnus (2011).

Os resultados deste teste mostram que, apesar da pequena amostra, o modelo Bayesiano valida os resultados obtidos através do modelo de regressão clássica (quadro IV). Sendo assim, os resultados são robustos e podem ser apresentadas as implicações de políticas.

Quadro V. Resultados (WALS)

VARIÁVEIS	(1) walsreg1 dprod	(2) walsreg2 lnprod	(3) walsreg3 lnprod	(4) walsreg4 dprod	(5) walsreg5 lnprod	(6) walsreg6 lnprod	(7) walsreg7 lnprod
IF	-0.0007 (0.0023)	0.0016** (0.0007)	0.0003 (0.0005)			0.0005 (0.0006)	
gdp_perc	0.0031 (0.0062)	-0.0043 (0.0035)		0.0063 (0.0039)	0.0052 (0.0071)		0.0026 (0.0032)
savings	0.0051 (0.0036)	0.0064** (0.0025)	0.0075*** (0.0023)		0.0009 (0.0045)	0.0049* (0.0027)	0.0083*** (0.0025)
goodexport	-0.0013 (0.0011)			-0.0015 (0.0009)	0.0019 (0.0015)		
GE	0.0040 (0.0061)	-0.0023 (0.0044)		0.0037 (0.0049)	0.0076 (0.0075)		
money	-0.0005 (0.0016)	-0.0037*** (0.0011)					
lngdp	-0.2245 (0.2025)	0.5938*** (0.1205)	0.4216*** (0.1179)	-0.0003 (0.0330)			0.1681 (0.2086)
lnEA	0.7953 (0.5764)	0.3937 (0.3341)	1.0781** (0.4152)				1.3434** (0.5256)
darea	-0.2034 (0.2699)						
dfert	0.0102 (0.0276)						
dER	0.1478 (0.2918)						
dgdppc	0.1377 (0.1707)			0.1680** (0.0803)			
dGEA	0.0321 (0.0437)			0.0612* (0.0326)			
doda	-0.0020 (0.0018)						
dIR	-0.1056 (0.4592)						
lnER			-0.0207 (0.0197)			0.1409*** (0.0196)	-0.0378 (0.0439)
ODA			-0.0026* (0.0013)				-0.0013 (0.0015)
lnfert			-0.0094 (0.0164)			0.0351 (0.0231)	
lnarea					1.9113*** (0.2066)	0.0410 (0.2218)	
IR					-0.2467 (0.2385)	-0.9510** (0.3491)	0.1145 (0.3922)
lngdppc						0.3675*** (0.1053)	0.1090 (0.0988)
lnGEA							0.0359 (0.0367)
Constant	-10.1691 (6.9899)	-5.5786 (4.0637)	-14.4342** (5.5778)	-0.0974 (0.3043)	-21.8828*** (3.0264)	4.0372 (3.0647)	-16.7328** (7.0579)
Replications	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Observations	32	33	33	32	33	33	33

Erro padrão entre parênteses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISA FUTURA

Este estudo examina a relação entre as variáveis macroeconómicas e a produção agrícola em Moçambique através do modelo de regressão clássica, utilizando o *bootstrap*.

Na maior parte dos casos, não se encontram disponíveis dados referentes a algumas variáveis agrícolas para Moçambique. E, quando estão disponíveis, não cobrem um período de tempo suficientemente longo. Assim, a falta de dados para um período de tempo maior constituiu uma das limitações do estudo. Por essa razão, realizou-se um teste de robustez (econometria Bayesiana) para validar os resultados das regressões. Outra limitação assenta no facto de o sector agrícola ter sido consideravelmente afectado durante a guerra civil, o que não foi tido em conta no modelo.

Os resultados obtidos mostram que as variáveis macroeconómicas têm um efeito significativo na produção agrícola.

Não houve evidência da influência da inflação, exportação de bens, despesas públicas, ODA e fertilizantes sobre a produção agrícola em Moçambique. No entanto, de acordo com a literatura, espera-se uma relação negativa entre a inflação e agricultura, e um impacto positivo dos fertilizantes sobre a produção.

A área cultivada e a força de trabalho constituem as principais fontes de aumento da produção agrícola em Moçambique. Um aumento de 1% nestas duas variáveis, separadamente, aumenta a produção em mais de 1%.

Relativamente ao PIB, os resultados mostram que tem um impacto positivo sobre a produção agrícola.

A oferta de moeda e as taxas de juro têm um impacto negativo sobre a produção. Isto pode ser justificado pelo facto de um aumento da moeda em circulação levar ao aumento da inflação, que afecta negativamente a demanda e, conseqüentemente, a produção diminui. Por outro lado, elevadas taxas de juro estão associadas a baixo investimento e, conseqüentemente, baixa demanda, o que, por sua vez, leva à baixa produção. A poupança mostrou uma relação positiva com a produção agrícola, embora seja baixa.

Como esperado, um aumento das despesas públicas na agricultura (GEA) leva a um aumento da produção. Contudo, este aumento na produção é menor que o aumento na GEA.

A taxa de câmbio tem um impacto positivo sobre a produção agrícola em Moçambique no sentido de que, um aumento da taxa de câmbio incentiva as exportações e, assim, os agricultores tendem a aumentar a sua produção.

Em geral, o sector agrícola deve ser tido em consideração no processo de formulação das políticas macroeconómicas, porque algumas dessas políticas influenciam a produção agrícola. Isto é, de uma forma geral, o actual ambiente macroeconómico em Moçambique não tem sido favorável à agricultura.

Assim sendo, as políticas e estratégias agrárias devem estar coordenadas com instrumentos de política económica para se evitar efeitos contraditórios e aumentar a eficácia dos objectivos. De entre os instrumentos de gestão macroeconómica é importante actuar sobre aqueles que possuem maiores efeitos multiplicadores sobre a produção e produtividade e aumento da renda dos produtores.

As políticas macroeconómicas devem também incentivar o crescimento de outras actividades económicas geradoras de emprego e de renda que permitam a transformação estrutural da agricultura.

Em pesquisas futuras, o factor tecnológico e outras variáveis macroeconómicas devem ser considerados no modelo, porque a componente tecnológica é uma importante fonte de aumento da produtividade e, conseqüentemente, da produção. Pesquisas futuras devem também considerar

o efeito de variáveis macroeconómicas sobre os preços agrícolas. Neste estudo, o factor tecnológico e o impacto destas variáveis sobre os preços agrícolas não foi tido em conta devido à indisponibilidade de dados.

BIBLIOGRAFIA

- Abbas, M. (2013a). Determinantes do Crescimento Económico em Moçambique no período 2000-2010. Em Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (Eds.) *Economia de Moçambique 2001-2010: Um Mix de Populismo Económico e Mercado Selvagem*. Maputo: Escolar Editora, pp. 73-136.
- Abbas, M. (2013b). Investimento. Em Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (Eds.) *Economia de Moçambique 2001-2010: Um Mix de Populismo Económico e Mercado Selvagem*. Maputo: Escolar Editora, pp. 259-283.
- Alagh, M. (2011). *Agricultural Economy of India and Macro-Economic Effects: Some Empirical Results and a Research Agenda based on the Literature*, Working Paper No 2011/09/01. Indian Institute of Management, Ahmedabad.
- Ali, R., Ali, A., Fatah, F. e Ariff, E. (2010). Linkages of macroeconomic indicators and agricultural variables in Malaysia. *Economic and Technology Management Review* 5, 1-9.
- Arndt, C., Garcia, A., Tarp, F., e 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., Benfica, R., Maximiano, N., Nucifora, A. e Thurlow, J. (2008). Higher fuel and food prices: impacts and responses for Mozambique. *Agricultural Economics* 39, 497-511.
- Baek, J. e Koo, W. (2010). The U.S. Agricultural Sector and the Macroeconomy. *Journal of Agricultural and Applied Economics* 42 (3), 457-465.
- Banco Mundial (2003). Mozambique: Public Expenditure Review. Phase 2: Sectorial Expenditures. Report N° 25969-MZ. Washington D.C.
- Banco Mundial (2006). Mozambique Agricultural Development Strategy: Stimulating Smallholder Agricultural Growth. Report N° 32416-MZ. Washington D.C.
- Banco Mundial (2011). Mozambique: Analysis of Public Expenditure in Agriculture. Report N° 59918-MZ, Vol. I. Washington D.C.
- Barros, C., Nektarios, M. e Assaf, A. (2010). Efficiency in the Greek Insurance Industry. *European Journal of Operational Research* 205, 431-436.
- Browson, S., Vincent, I., Emmanuel, G. e Etim, D. (2012). Agricultural Productivity and Macroeconomic Variable Fluctuation in Nigeria. *International Journal of Economics and Finance* 4(8), 114-125.
- CAP (Censo Agro-Pecuário) (2011). Censo Agro-Pecuário 2009-2010: Resultados Definitivos. Instituto Nacional de Estatística. Moçambique.
- Cassamo, A., Mosca, J. e Arafat, Y. (2013). Orçamento do Estado para a Agricultura. *Observador Rural* N° 9. Observatório do Meio Rural (OMR), Maputo.
- Cassamo, A. (2012). *Despesas Públicas no Sector Agrário: Natureza, Desafios e Oportunidades*. Maputo: ISCTEM, tese de mestrado.
- Chambers, R. e Just, R. (1981). Effects of Exchange Rate Changes on U.S. Agriculture: A Dynamic Analysis. *American Journal of Agricultural Economics* 63, 33-46.
- Chambers, R. (1984). Agricultural and Financial Market Interdependence in the Short Run. *American Journal of Agricultural Economics* 66, 12-24.
- Choe, Y. (1989). A Survey of Macroeconomics and Agriculture [Em linha]. Disponível em: <http://purl.umh.edu/11209> [Acessado: 2014/04/14].

- Cunguara, B. e Darnhofer, I. (2011). Assessing the impact of improved agricultural technologies on household incomes in rural Mozambique. *Food Policy* 36(3), 378-390.
- Cunguara, B., Garrett, J., Donovan, C. e Cássimo, C. (2013). Análise situacional, constrangimentos e oportunidades para o crescimento agrário em Moçambique [Em linha]. Disponível em: <http://fsg.afre.msu.edu/mozambique/RP73P.pdf> [Acessado: 2014/11/14].
- Cunguara, B. e Moder, K. (2011). Is agricultural extension helping the poor? Evidence from rural Mozambique. *Journal of African Economies* 20(4), 562-595.
- Danilov, D. e Magnus, J. (2004). On the Harm that Ignoring Pretesting Can Cause. *Journal of Econometrics*, 122, 27-46.
- Gardner, B. (1981). On the Power of Macroeconomic Linkages to Explain Events in U.S. Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics* 61, 871-878.
- Gil, J., Ben-Kaabia, M. e Chebbi, H. (2009). Macroeconomics and Agriculture in Tunisia. *Applied Economics* 41 (01), 105-124.
- Johnson, D. (1975). World Agriculture, Commodity Policy and Price Variability. *American Journal Agriculture Economics* 57(5), 823-828.
- Johnson, D. (1980). Inflation, Agricultural Output, and Productivity. *American Journal of Agricultural Economics* 62(5), 917-923.
- Johnson, P., Grennes, T. e Thursby, M. (1977). Devaluation Foreign Trade Controls, and Domestic Wheat Prices. *American Journal of Agricultural Economics* 59(4), 619-627.
- Karbasi, A. e Tavana, H. (2008). Modeling the Impacts of Macroeconomic and Trade Policies on the Iranian Agricultural Sector. *American Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Science* 2 (1), 135-140.
- Knutson R., Penn J. e Barry L. (2000). *Agricultural and Food Policy*, 4th edition. Flinchbaugh: Prentice Hall.
- Lee, J. Jr. (1980). Inflation, Agricultural Output, and Productivity: Discussion. *American Journal of Agricultural Economics* 62, 924-926.
- Letsoalo, A. e Kirsten, J. (2003). Modelling the Impacts of Macroeconomic and Trade Policies on the South African Agricultural Sector [Em linha]. Disponível em: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/19085/1/cp03le02.pdf> [Acessado: 2013/12/05].
- Lewis, A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *Manchester School of Economics and Social Studies*, 22(2), 400-449.
- Luca, G. e Magnus, J. (2011). Bayesian Model Averaging and Weighted-average Least Squares: Equivariance, Stability, and Numerical Issues. *The Stata Journal*, 11(4), 518-544.
- Magnus, J. e Durbin, J. (1999). Estimation of Regression Coefficients of Interest When Other Regression Coefficients Are of No Interest. *Econometrica*, 67, 639-643.
- Magnus, J., Powell, O. e Prüfer, P. (2010). A Comparison of Two Model Averaging Techniques with an Application to Growth Empirics. *Journal of Econometrics*, 154, 139-153.
- Mapila, M., Njuki, J., Delve, R., Zingore, S. e Matibini, J. (2012). Determinants of Fertilizer Use by Smallholder Maize Farmers in the Chinyanja Triangle in Malawi, Mozambique and Zambia. *Agrekon: Agricultural Economics Research, Policy and Practice in Southern Africa*, 51(1), 21-41.

- Mather, D., Boughton, D. e Tschirley, D. (2005). Analysis of Rural Income Growth in Mozambique 1996-2002 and Implications for Agricultural Development: Final Results based on TIA 1996 and TIA 2002. Draft presentation. East Lansing: Michigan State University.
- Mosca, J. (2012). Políticas Agrárias e Mudanças na Agricultura de Moçambique (1975-2009). Em Mosca, J. et al (Eds.) *Contributos para o Debate da Agricultura e do Desenvolvimento Rural*, Maputo: Escolar Editora, pp. 17-47.
- Mosca, J. e Abbas, M. (2013). Preços e Mercados de Produtos Agrícolas Alimentares. *Observador Rural* Nº 3. Observatório de Meio Rural (OMR). Maputo.
- Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (2011). Tendências Recentes da Economia Moçambicana. *Debates* Nº 6. Universidade Politécnica, Maputo.
- Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (2013a). Orçamento do Estado de Moçambique: Análise 2001-2012. Em Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (Eds.) *Economia de Moçambique 2001-2010: Um Mix de Populismo Económico e Mercado Selvagem*. Maputo: Escolar Editora, pp. 197-230.
- Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (2013b). Crédito à Economia. Em Mosca, J., Abbas, M. e Bruna, N. (Eds.) *Economia de Moçambique 2001-2010: Um Mix de Populismo Económico e Mercado Selvagem*. Maputo: Escolar Editora, pp. 285-96.
- Mosca, J. e Dada, Y. (2013). Contributo para o Estudo dos Determinantes da Produção Agrícola. *Observador Rural* Nº 5. Observatório do Meio Rural (OMR), Maputo.
- Mosca, J., Matavel, V. e Dada, Y. (2013). Algumas Dinâmicas Estruturais do Sector Agrário. *Observador Rural* Nº 4. Observatório do Meio Rural (OMR), Maputo.
- MPD/DNEAP (2010). Third Poverty Assessment in Mozambique. Maputo: Ministry of Planning and Development, National Directorate of Applied Studies and Policy.
- Penn, J. (1979). Commodity Programs and Inflation. *American Journal of Agricultural Economics* 61, 889-895.
- Penson, J. e Gardener, B. (1988). Implication of the Macroeconomic Outlook for Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics* 70(5), 1013-1022.
- Ranis, G. (2004). Arthur Lewis' Contribution to Development Thinking and Policy [Em linha]. Disponível em: http://www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp891.pdf [Acessado: 2014/06/04].
- Rausser, G., Chalfant, J., Love, H. e Stamoulis, K. (1986). Macroeconomics Linkages, Taxes and Subsidies in the U.S. Agricultural Sector. *American Journal of Agricultural Economics* 68(2), 399-412.
- Ruttan, V. (1979). Inflation and Productivity. *American Journal of Agricultural Economics* 61, 896-902.
- Schluter, G. e Lee, G. (1981). Effects of Relative Price Changes on U.S. Food Sectors, 1967-78. *American Journal of Agricultural Economics* 33, 1-12.
- Schuh, E. (1974). The Exchange Rate and the U.S. Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics* 56, 1-13.
- Schuh, E. (1976). The New Macroeconomic of Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics* 58, 802-811.
- Schuh, E. (1981). *The Global Macroeconomic Environment of U.S. Food and Agricultural Policy*. Food Security in Hungary World. Proceedings on International Food Policy Conference. Ed. Harold Carter. San Francisco, California.

- Schuh, E. (1983). *U.S. Agricultural Policy in an Open World Economy*. Testimony presented before the Joint Economic Committee of the U.S. Congress. Washington, D.C.
- Schultz, W. (1945). *Agriculture in an Unstable Economy*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Snell, W., Marchant, M. e Infanger, C. (1997). Macroeconomic Policy Linkages to Agriculture [Em linha]. Disponível em: <http://www2.ca.uky.edu/agc/pubs/aec/aec71/aec71.pdf> [Acessado: 2014/04/14].
- Tweeten, L. (1980). An Econometric Investigation of Inflation Pass through to the Farm Sector. *Western Journal of Agricultural Economics* 5, 89-106.
- Valá, S. (2012). Microcrédito, Combate à Pobreza e Desenvolvimento do Meio Rural em Moçambique: Como alcançar os pobres economicamente activos e torná-los agentes económicos mais dinâmicos? Em Mosca, J. et al (Eds.) *Contributos para o Debate da Agricultura e do Desenvolvimento Rural*, Maputo: Escolar Editora, pp. 107-157.

BASE DE DADOS:

- Banco de Moçambique (2013). Taxas de Juro (activo/passivo) [Base de dados], Abril 2013. Maputo: Banco de Moçambique. Disponível em: <http://www.bancomoc.mz/Files/DEE/TaxasJuro.xls>
- Banco Mundial (2013). Official exchange rate (LCU per US\$, period average) [Base de dados], 2013. World Development Indicators. Disponível em: <http://data.worldbank.org/indicador/PA.NUS.FCRF>
- FAO (2013). Production [Base de dados], November 2013. FAOStat. Disponível em: <http://faostat.fao.org/>
- FMI (2013). World Economic Outlook Database [Base de dados], April 2014. Disponível em: <http://www.imf.org>
- INE (2013). Produto Interno Bruto, Óptica da Produção (Estrutura Percentual) a preços constantes (2009=100) [Base de dados]. Maputo: INE. Disponível em: <http://www.ine.gov.moz>

Nº	Título	Autor(es)	Data
1	Porque é que a produção alimentar não é prioritária?	João Mosca	Setembro de 2012
2	Balança Comercial Agrícola. Para uma estratégia de substituição de importações?	João Mosca e Natacha Bruna	Novembro de 2012
3	Preços e mercados de produtos agrícolas alimentares.	João Mosca e Máriam Abbas	Janeiro de 2013
4	Algumas dinâmicas estruturais do sector agrário.	João Mosca, Vitor Matavel e Yasser Arafat Dadá	Março de 2013
5	Contributo para o estudo dos determinantes da produção agrícola	João Mosca e Yasser Arafat Dadá	Abril de 2013
6	Estrangeirização da terra, agronegócio e campesinato no Brasil e em Moçambique	Elizabeth Alice Clements e Bernardo Mançano Fernandes	Maio de 2013
7	Agro-Negócio em Nampula: casos e expectativas do ProSAVANA	Dipac Jaiantilal	Junho de 2013
8	Agricultural Intensification in Mozambique. Opportunities and Obstacles—Lessons from Ten Villages	Peter E. Coughlin Nícia Givá	Julho de 2013
9	Orçamento do estado para a agricultura	Américo Izaltino Casamo, João Mosca e Yasser Arafat	Setembro de 2013
10	Shallow roots of local development or branching out for new opportunities: how local communities in Mozambique may benefit from investments in land and forestry exploitation	Emelie Blomgren & Jessica Lindkvist	Outubro de 2013

Nº	Título	Autor(es)	Data
11	Crédito Agrário	João Mosca, Natacha Bruna, Katia Amreén Pereira e Yasser Arafat Dadá	Novembro de 2013
12	Anatomia Pós-Fukushima dos Estudos sobre o ProSAVANA: Focalizando no “Os mitos por trás do ProSavana” de Natalia Finger mann	Sayaka Funada-Classen	Dezembro de 2013
13	Subsídios à Agricultura	João Mosca, Kátia Amreén Pereira e Yasser Arafat Dadá	Fevereiro de 2014
14	Investimento no sector agrário	João Mosca e Yasser Arafat Dadá	Março de 2014
15	Os efeitos do HIV e SIDA no sector agrário e no bem,-estar nas províncias de Tete e Niassa	Luis Artur, Ussene Buleza, Mateus Marassiro, Garcia Júnior	Abril de 2014
16	Mercantilização do gado bovino no distrito de Chicualacuala	António Manuel Júnior	Maio de 2014
17	Competitividade do subsector do caju em Moçambique	Máriam Abbas	Junho de 2014
18	O Impacto da Exploração Florestal no Desenvolvimento das Comunidades Locais nas Áreas de Exploração dos Recursos Faunísticos na Província de Nampula	Carlos Manuel Serra, António Cuna, Assane Amade e Félix Goia	Julho de 2014
19	Competitividade do Algodão Em Moçambique	Natacha Bruna	Agosto de 2014

Nº	Título	Autor(es)	Data
20	Influência das taxas de câmbio na agricultura	João Mosca, Yasser Arafat Dadá e Kátia Amreén Pereira	Setembro de 2014
21	Associações de pequenos produtores do sul de moçambique: constrangimentos e desafios	António Júnior, Yasser Arafat Dadá e João Mosca	Outubro de 2014
22	Lei de Terras: Entre a Lei e as Práticas na defesa de Direitos sobre a terra	Eduardo Chiziane	Novembro 2014
23	Transportes públicos rodoviários na cidade de Maputo: entre os TPM e os My Love	Kayola da Barca Vieira, Yasser Arafat Dadá e Margarida Martins	Dezembro de 2014
24	Agricultura familiar em Moçambique: Ideologias e Políticas	João Mosca	Fevereiro de 2015
25	Entre discurso e prática: dinâmicas locais no acesso aos fundos de desenvolvimento distrital em Memba	Nelson Capaina	Março de 2015

Como publicar

- Os autores deverão endereçar as propostas de textos para publicação em formato digital para o e-mail do OMR (office@omrmz.org) que responderá com um e-mail de aviso de recepção da proposta.
- Não existe por parte do Observatório do Meio Rural qualquer responsabilidade em publicar os trabalhos recebidos.
- Após o envio, os autores proponentes receberão informação por e-mail, num prazo de 90 dias, sobre a aceitação do trabalho para publicação.
- O autor tem o direito a 10 exemplares do número do *OBSERVADOR RURAL* que contiver o artigo por ele escrito.

Regras de publicação:

- Apresentação da proposta de um tema que se enquadre no objecto de trabalho do OMR.
- Aprovação pelo Conselho Técnico.
- Submissão a uma revisão redactorial num prazo de sessenta dias, a partir da entrega da proposta de artigo pelo autor.
- Informação aos autores por parte do OMR acerca da decisão da publicação, por *e-mail*, com solicitação de aviso de recepção, num prazo de 90 dias após a apresentação da proposta.
- Caso exista um parecer negativo de um ou mais revisores, o autor tem a oportunidade de voltar uma vez mais a propor a edição do texto, desde que introduzidas as alterações e observações sugeridas pelo(s) revisore(s).
- Uma segunda proposta do mesmo texto para edição procede-se nos mesmos moldes e prazos.
- Um segundo parecer negativo tem carácter definitivo.
- O proponente do texto para publicação não tem acesso aos nomes dos revisores e estes receberão os textos para revisão sem indicação dos nomes dos autores.
- A responsabilidade de publicação é da Direcção do Observatório do Meio Rural sob proposta do Conselho Técnico, independentemente dos pareceres dos revisores.
- O texto não pode ter até 40 páginas em letra 11, espaço simples entre linhas, e margens 3 cm e toda a página (cima, baixo lado e esquerdo e direito).
- A formatação do texto para publicação é da responsabilidade do OMR.



O OMR é uma Associação da sociedade civil que tem por objectivo geral contribuir para o desenvolvimento agrário e rural numa perspectiva integrada e interdisciplinar, através de investigação, estudos e debates acerca das políticas e outras temáticas agrárias e de desenvolvimento rural.

O OMR centra as suas acções na prossecução dos seguintes objectivos específicos:

- Promover e realizar estudos e pesquisas sobre políticas e outras temáticas relativas ao desenvolvimento rural;
- Divulgar resultados de pesquisas e reflexões;
- Dar a conhecer à sociedade os resultados dos debates, seja através de comunicados de imprensa como pela publicação de textos;
- Constituir uma base de dados bibliográfica actualizada, em forma digitalizada;
- Estabelecer relações com instituições nacionais e internacionais de pesquisa para intercâmbio de informação e parcerias em trabalhos específicos de investigação sobre temáticas agrárias e de desenvolvimento rural em Moçambique;
- Desenvolver parcerias com instituições de ensino superior para envolvimento de estudantes em pesquisas de acordo com os temas de análise e discussão agendados;
- Criar condições para a edição dos textos apresentados para análise e debate do OMR.

Patrocinadores:



www.omrmz.org

Av. Paulo Samuel Kankhomba, nº 1011.

Maputo – Moçambique