

**Análise da Integração de Mercados Agrícolas e os seus Efeitos na
Comercialização de Feijão Manteiga para Maputo
(2005 a 2009)**

Celeste Elsa da Conceição Alexandre Banze

Maputo, Junho de 2010

Trabalho de Licenciatura em Economia
Faculdade de Economia
Universidade Eduardo Mondlane

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que este trabalho é da minha autoria, resultado da minha investigação pessoal. Esta é a primeira vez que o submeto para obtenção de um grau académico numa instituição educacional.

Celeste Elsa da Conceição Alexandre Banze
Maputo, aos 21 de Junho de 2010

Aprovação do Júri

Este trabalho foi aprovado no dia _____ de 2010 por nós, membros do júri examinador da Universidade Eduardo Mondlane com a classificação de _____ valores.

O presidente

O arguente

O supervisor

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Alexandre Zacarias Sique Banze e Benvinda Marluz André Chiluvane Banze pela paciência e bons conselhos aquando da minha formação.

Aos meus irmãos Rosa, André, Ana Dulce e Mack, para que este trabalho sirva de fonte de inspiração para eles na sua formação universitária.

AGRADECIMENTOS

Os meus sinceros agradecimentos vão em primeiro lugar para o meu supervisor Dr. Eduardo Neves, pela sua dedicação e interesse ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

À Dra. Maria Isabel Munguambe e Constantino Marrengula, e aos restantes docentes do curso de Economia, agradeço imenso pela força e contribuição positiva na minha formação.

À Eng. Eulália Macome, Eng. Anabela Mabote do Sistema de Informação de Mercados Agrícolas, vai o meu muito obrigado pela paciência na disponibilidade de informação.

Ao Eng. Fernando Maunze, à Tia Lina Elizabete Chiluvane da Administração Nacional de Estradas agradeço imenso pela disponibilidade de informação.

Agradeço imenso ao Sr. Mavila e a Sra. Suzana Manuel do Ministério de Indústria e Comércio pelo contributo positivo relacionado com o tema de pesquisa.

Aos comerciantes grossistas do mercado de Bazuca no Xipamanine, agradeço muito.

Aos meus colegas e amigos, João Filipe, Carmen Nhatave, Kátia Agostinho, Inocência Mapisse, Celestina Matsimbe, Edna Manhique e outros que directa ou indirectamente contribuíram para elaboração deste trabalho.

À minha tia Brígida Chiluvane pela ajuda que ela prestou aos meus pais para que eu chegasse onde cheguei.

Ao meu primo Inocência Banze, pelas boas dicas e pela disponibilização de material para a realização do meu trabalho.

Á Deus e a toda minha família agradeço muito.

ÍNDICE

DECLARAÇÃO DE HONRA	i
DEDICATÓRIA.....	ii
AGRADECIMENTOS	iii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	vii

RESUMO	1
---------------------	----------

I.Introdução..... 3

1.1 Problemas de Pesquisa.....	4
1.2 Justificativa do tema	5
1.3 Objectivos	6
1.3.1 Objectivo Geral.....	6
1.3.2 Objectivos Específicos.....	6
1.4 Hipóteses.....	7
1.5 Limitações.....	7
1.6 Estrutura do trabalho.....	8

II.Enquadramento teórico e Revisão da Literatura 9

2.1 Integração de mercados.....	9
2.2 Mercados agrícolas	11
2.2.1 Tipos de mercados agrícolas.....	12
2.3 Comercialização agrícola e Margem de Comercialização	12
2.4 Feijão Manteiga	15
2.5 Importância da Integração de mercados e sua relação com a comercialização agrícola.....	16
2.6 Metodologia de teste de integração.....	17

III. Metodologia.....	19
3.1 Dados	20
3.2 Teste da Raiz Unitária de Dickey – Fuller (DF)	21
3.3 Teste de Co-Integração de Engle-Granger.....	22
3.4 Custos de transporte	24
IV. Análise e Interpretação de Resultados	25
4.1 Resultados do teste de estacionariedade	33
4.2 Resultados do teste de co-integração	34
4.3 Descrição do processo de comercialização de Feijão Manteiga.....	36
4.3.1 Caracterização geral.....	36
4.3.2 O processo de comercialização: caso do feijão manteiga comercializado no mercado grossista do Xipamanine no Bazuca	36
V. Conclusões.....	40
VI. Implicações de Política	41
Referências Bibliográficas.....	43
ANEXOS.....	49

Lista de Figuras

Figura 1: O processo de comercialização agrícola	13
--	----

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Alto Molócue e Maputo)	25
Gráfico 2: Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Lichinga e Maputo)	26
Gráfico 3: Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Gurué e Maputo)	28
Gráfico 4: Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Angónia e Maputo).....	29
Gráfico 5: Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Manica e Maputo)	30
Gráfico 6: Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Gorongosa e Maputo).....	31

Lista de Tabelas

Tabela 1: Resultados do teste de estacionariedade	33
Tabela 2: Resultados do teste de co-integração	34
Tabela 3: Condições de estradas Pavimentadas em Moçambique.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

ADF Aumentado de Dickey-Fuller

AEG Aumentado de Engle-Granger

ANE Administração Nacional de Estradas

DF Dickey-Fuller

EG Engle-Granger

EN Estrada Nacional

ER Estrada Regional

ES Estrada Secundária

ET Estrada Terciária

EV Estradas Vicinais

GdM Governo de Moçambique

INIA Instituto Nacional de Investigação Agronómica

N/C Estrada Não Classificada

PAPA Plano de Acção para Produção de Alimentos

SIMA Sistema de Informação de Mercados Agrícolas

TIA Trabalho de Inquérito Agrícola

RESUMO

O presente trabalho tem como objectivo central analisar os efeitos da integração de mercados no processo de comercialização agrícola. Para tal foi estimada a relação de longo prazo entre os mercados produtores de Lichinga, Gurué, Angónia, Alto Molócue, Manica, Gorongosa e o mercado grossista de Maputo no Xipamanine.

Para além da análise de integração pretende-se também descrever o processo de comercialização do objecto de estudo (feijão manteiga), com base em entrevistas aos comerciantes grossistas de Maputo e a um representante da ANE, e , com base na informação obtida anteriormente, identificar soluções que facilitem o processo de comercialização deste bem dada relação de longo prazo entre os mercados.

Para análise de integração, uma vez que as séries em estudo foram temporais (dados mensais de preços de 2005 a 2009), o ponto de partida foi baseado na estatística descritiva através da representação gráfica, que mostra o comportamento dos preços dos mercados produtores em análise em relação ao preço do mercado grossista de Maputo.

A representação gráfica foi importante principalmente para os mercados (Lichinga, Gurué e Alto Molócue) cujos dados dos preços foram insuficientes, com o objectivo de demonstrar a sincronia dos preços entre os mercados, que também é um indicador de integração. De seguida foi feito o teste de estacionariedade para os restantes mercados em análise.

Com base no teste de estacionariedade constatou-se, que as séries temporais são não estacionárias e que são integradas de primeira ordem. Com essa informação foi possível fazer-se o teste de co-integração de Engle-Granger entre três pares de mercado nomeadamente: Maputo e Manica, Maputo e Angónia e Maputo e Gorongosa por terem a mesma ordem de integração e concluiu-se que, dois dos pares de mercado são co-integrados com excepção dos mercado de Maputo e Manica.

No que diz respeito a descrição do processo de comercialização conclui-se, que o grande constrangimento a ele associado está relacionado com os elevados custos de transporte e a escassez de postos de armazenagem.

I.Introdução

Cerca de 70% da população moçambicana vive nas zonas rurais e pratica a agricultura como sua principal fonte de obtenção de renda. A produção agrária é desenvolvida maioritariamente pelo sector familiar, que ocupa mais de 97% dos 5milhões de hectares actualmente cultivados (GdM, 2008).

Moçambique é, adicionalmente caracterizado como um País com várias assimetrias regionais no que diz respeito ao acesso aos alimentos condicionado pelo poder de compra. Este facto é explicado pela disparidade de acesso a produtos nos diferentes mercados agrícolas, sendo os mercados do Centro e Norte, os excedentários e os mercados do Sul, os deficitários.

Os mercados agrícolas da zona Sul muitas vezes são abastecidos pelo mercado Sul Africano como forma de cobrir os défices de oferta por falta de um mecanismo eficiente de escoamento da produção das zonas Centro e Norte do País. Este constrangimento do lado da oferta contribui para deterioração do estado da balança de pagamentos e para o fraco desenvolvimento das zonas rurais.

O presente trabalho, tem como objectivo analisar a integração entre seis¹ mercados agrícolas produtores de feijão manteiga² e o mercado grossista de Maputo, estimando o seu grau de integração, descrevendo o processo de comercialização com o objectivo final de analisar os efeitos da integração dos mercados específicos na comercialização a longo prazo.

O feijão manteiga maioritariamente consumido em Maputo chega geralmente por via terrestre onde, boa parte, senão toda, é primariamente comercializada no mercado grossista de Bazuca, no Xipamanine, pelos comerciantes informais. Os custos de transporte

¹ Alto Molócue, Angónia, Gorongosa, Gurué, Lichinga e Manica

² O feijão manteiga é uma variedade de feijão com elevado valor nutricional que normalmente é produzida para ser comercializada nos diversos mercados nacionais.

incurridos pelos comerciantes grossistas são a principal causa do aumento dos preços deste bem dada a constante elevação dos custos de escoamento de produção.

1.1 Problemas de Pesquisa

Como forma de dar um contributo para compreensão do processo de comercialização de produtos agrícolas no mercado interno, este estudo vai incidir sobre a análise da integração dos mercados agrícolas, focalizando sua atenção sobre o mecanismo de transmissão entre a produção e a variação dos preços nos mercados produtores e de consumo. Mais especificamente o trabalho pretende responder as seguintes questões:

- Até que ponto mercados espacialmente integrados facilitam o processo de comercialização?
- Quão integrados se encontram os mercados produtores de Alto Molócue, Angónia, Gorongoza, Gurué, Lichinga e Manica com o mercado grossista de Maputo?

1.2 Justificativa do tema

Moçambique é um País com um elevado potencial agrícola no entanto, o desenvolvimento deste sector, sobretudo aquele orientado para o mercado está limitado pelas más condições de algumas infra-estruturas de base tais como: vias de acesso, mecanismo de informação eficiente, não existência de uma frota fixa de transporte que permita que haja um escoamento regular dos produtos agrícolas.

Adicionalmente nota-se ainda a falta de postos de armazenagem de produtos agrícolas ao longo dos diferentes pontos de venda do País, que permitam que, se minimize o risco de perdas de produção por falta de transporte. Para se formar um mercado interno integrado é necessário ultrapassar este tipo de deficiências, que a teoria económica designa de constrangimentos do lado da oferta³.

Para tal, o presente trabalho irá centrar-se na análise da integração de mercado pois a partir do momento em que se sabe que dois mercados estão integrados espacialmente, significa que existe possibilidade de intercâmbio comercial de produtos, se os custos de transporte entre os mercados forem menores que a diferença de preços entre eles.

Este facto irá permitir que os produtores das zonas excedentárias possam vender os seus produtos a preços mais elevados já que estarão a vender os seus produtos a maior número de consumidores e os consumidores das zonas deficitárias terão os seus produtos a preços mais baixos dado que terão maior disponibilidade de produtos.

Com objectivo de analisar a integração dos mercados agrícolas e os seus efeitos na comercialização, o objecto deste estudo é o feijão manteiga devido ao seu elevado valor nutritivo bem como por fazer parte duma espécie de feijão que basicamente é produzido para comercialização.

³ A literatura inglesa trata estes factores como sendo os “supply side bottlenecks” e constituem verdadeiros custos de transacção e custos de oportunidade enormes para o crescimento do investimento.

É de referir que mesmo sem informação sobre o grau de integração de mercados, o processo de comercialização deste produto decorre, mas associado a muitas dificuldades. Por isso é que é muito importante, que se faça a análise de integração pois, a partir daí, se sabe se existe ou não ligação entre pares de mercados, e se o processo de comercialização trará benefícios.

1.3 Objectivos

1.3.1 Objectivo Geral

Analisar os efeitos da integração dos mercados agrícolas em Moçambique, na comercialização a longo prazo.

1.3.2 Objectivos Específicos

- Estimar o grau de interligação entre os mercados produtores de Lichinga, Gurué, Alto Mulócue, Angonia, Gorongoza, Manica e o mercado grossista de Maputo, olhando para o grau de cointegração;
- Descrever o processo de comercialização do feijão manteiga dos mercados produtores acima citados para Maputo;
- Interpretar os efeitos a longo prazo da integração dos mercados na comercialização em face dos resultados obtidos.

1.4 Hipótese

Para responder as questões de pesquisa, pretender-se-á explorar o tipo de relação entre a integração de mercados e o processo de comercialização. Com isso, é necessário saber se as condições necessárias para integração (infra-estrutura, armazenamento, transporte e comunicação) são satisfeitas e de que modo se reflectem no processo de comercialização. Para tal, serão consideradas as seguintes hipóteses de pesquisa:

H0: Os mercados agrícolas são integrados logo os efeitos da integração se reflectem positivamente no processo de comercialização de feijão manteiga nos mercados em análise.

H1: Os mercados agrícolas são integrados contudo os efeitos da integração não se reflectem por completo no processo de comercialização de feijão manteiga nos mercados em análise.

1.5 Limitações

A pesquisa não é isenta de constrangimentos. Como refere Portela (2004), buscando-se uma excelência em pesquisa, o pesquisador deve levar em consideração as possíveis dificuldades a serem enfrentadas ao desenvolver a pesquisa.

O presente trabalho teve como limitações as seguintes:

Indisponibilidade de custos correntes de transporte pelo facto destes não obedecerem uma tabela fixa.

Indisponibilidade de preços correntes de três dos principais mercados fornecedores de feijão manteiga (Lichinga, Alto Molocué, Gurué) no período em análise.

1.6 Estrutura do trabalho

O presente trabalho tem uma estrutura de 6 capítulos incluindo o capítulo 1, do qual esta secção faz parte. O capítulo 2 apresenta o enquadramento teórico e a revisão da literatura, o capítulo 3 dá a metodologia e o 4 destaca a análise e interpretação dos resultados, onde são realizados os testes propostos pelo estudo e é feita uma descrição do processo de comercialização. O capítulo 5 dá as conclusões do estudo e o capítulo 6, as implicações da política.

II. Enquadramento teórico e Revisão da Literatura

2.1 Integração de mercados

Segundo Libera (2009), a validação da lei do preço único consiste num elemento teórico fundamental para se postular a integração de mercados bem como ela é pressuposto condicionante para que ocorra a transmissão de preços.

Libera (2009), citando Krugman e Obstfeld (1997), defende que esta lei determina, que na ausência de barreiras ao comércio, os mecanismos de arbitragem⁴ garantirão, que o preço de um bem em mercados distintos, expresso em moeda comum, a longo prazo, não possam diferir em valor superior aos custos de transacção (por exemplo, custos de transporte).

Segundo Okoh e Egbon (2002), um sistema de mercado é integrado, se existir movimentos sincronizados de preços em mercados espaciais diferentes ao longo do tempo.

Uma outra visão apoiada por Ravallion (1986), defende que dois mercados são considerados integrados se durante um processo de troca em duas regiões diferentes, o preço na região de importação (zona deficitária) for igual ao preço na região de exportação (zona superavitária) associada ao custo de transporte.

Baulch (1997) acrescenta a esta definição os custos de transferência de produtos de um mercado para o outro e defende, que para os casos em que o preço de importação é inferior ao preço de exportação associado aos custos de transferência não há incentivos para que hajam trocas comerciais.

Uma outra visão apresentada por Faminow e Benson (1990), não muito distanciada da anterior, defende que localidades espacialmente separadas e que comercializam um mesmo

⁴ O mecanismo de arbitragem consiste em comprar o produto num mercado onde o preço está baixo e vendê-lo num mercado onde o preço está mais alto, após compensar os custos de transferência de uma região para outra, lucrando com a diferença entre esses preços (Fackler e Goodwin, 2000).

produto formam um mercado integrado, se os seus preços forem determinados de maneira interdependente, ou seja, alterações de preços numa região seriam transmitidas às demais.

Segundo Okoh e Egbon (2002), a análise da integração de mercados, por conseguinte, é para determinar a possibilidade de obtenção de ganhos através da comercialização entre mercados de bens, explorando os movimentos em um mercado urbano (deficitário) como predição de um movimento de preços em um outro mercado rural (superavitário).

Segundo Abdula (2005), a integração de mercados pode ser vista em três dimensões, nomeadamente:

- Integração espacial (localização);
- Integração vertical de mercados (forma do produto);
- Integração temporal de mercado (tempo).

A integração de mercados espacial reflecte o efeito da mudança de preços num mercado para um mesmo bem num outro mercado. Se os mercados não tiverem ligações entre os seus preços, pode se dizer que os mercados estão separados.

Integração vertical de mercados reflecte a passagem de uma mudança no preço através de etapas na corrente da comercialização. Um relacionamento de preço entre produtos não processados e processados é um exemplo bom de integração vertical. Um outro exemplo desta integração vertical é um movimento de um produto de um nível ao outro sem mudar a sua forma.

A integração temporal reflecte os efeitos da mudança do preço, no presente, nos preços futuros.

2.2 Mercados agrícolas

Libera (2009) citando Bromley (1997), afirma que mercados consistem em mecanismos sinalizadores de oportunidades de troca que, através dos preços relativos das mercadorias, emitem sinais que guiam os agentes económicos interessados. Desta forma, para que os sinais emitidos pelos mercados sejam legítimos, o autor destaca a relevância da presença do Estado, por meio de estruturas institucionais que garantem o seu adequado funcionamento.

Samuelson e Nordhaus (1999), definem mercado como um mecanismo pelo qual compradores e vendedores se confrontam para determinar o preço e a quantidade de um bem ou de um serviço e que, os preços coordenam as decisões dos produtores e dos consumidores num mercado. Preços mais elevados tendem a reduzir as compras dos consumidores e a estimular a produção. Preços mais baixos estimulam o consumo e retraem a produção. Assim, concluem os autores que os preços são o pêndulo do mecanismo de mercado.

Conforme Marques e Aguiar (1993), o mercado é o espaço onde ocorre a comercialização, ou seja, o local onde actuam as forças de oferta e demanda e ocorrem as transferências de bens e serviços em troca de dinheiro, sendo limitado pela influência de um produto.

Por sua vez, Libera (2009) citando Bromley (1997) defende que o ambiente institucional, através de regulamentações e intervenções directas do Estado na economia, é determinante para a imposição de limites aos mercados.

Segundo Libera (2009), assumem que dois mercados A e B constituem um mesmo mercado se as variações de preço em A influenciam as variações de preço em B.

Especificamente, segundo Salvatore (1997), mercado agrícola é lugar ou contexto no qual compradores e vendedores compram e vendem bens e serviços de natureza agrária.

2.2.1 Tipos de mercados agrícolas

De acordo com Barros (2007), no caso de produtos agro-pecuários os níveis de mercado são: o mercado produtor, mercado grossista (abastecedor) e mercado retalhista.

O *mercado produtor* é aquele em que os produtores passam sua produção para intermediários.

O *mercado grossista* refere-se ao segmento do mercado, onde as transações mais volumosas tem lugar. Neste nível ocorrem fundamentalmente transações entre intermediários, grossistas e retalhistas.

O *mercado retalhista* é aquele onde os consumidores adquirem suas mercadorias.

2.3 Comercialização agrícola e Margem de Comercialização

Barros (2007) citando Piza & Welsh, (1968), defende que comercialização compreende o conjunto de actividades realizadas por instituições que se acham empenhadas na transferência de bens e serviços desde o ponto de produção inicial até que eles atinjam o consumidor final.

Para este autor o processo de comercialização tende a passar por três fases: concentração, equilíbrio e dispersão. A partir dos produtores, tem início um processo de convergência que leva a produção aos mercados centrais (grossistas). Dispersão refere-se a transferência da produção desses mercados centrais em lotes cada vez menores, até quando são finalmente levados aos consumidores finais (através dos retalhistas). A figura 1, ilustra o processo de comercialização agrícola com base nas três fases acima sugeridas.

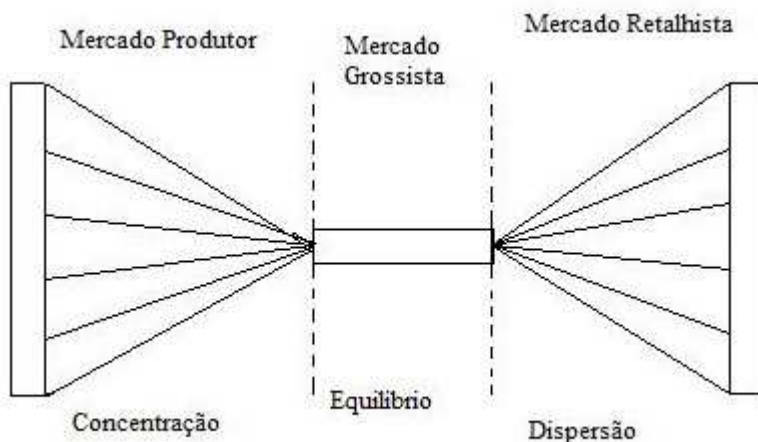


Figura 1: O processo de comercialização agrícola

Fonte: Adaptado de Piza&Welsh (1968)

Numa fase intermediária, no equilíbrio ocorre o ajustamento do fluxo de produção às condições de oferta e procura. É no mercado grossista central, que ocorre o balanceamento entre a demanda e a oferta, na medida em que a produção é colocada em *stock* e distribuída de modo a fazer face às necessidades dos consumidores.

Em Moçambique, o processo de comercialização agrícola é caracterizado por uma forte focalização do Estado, que considera a agricultura como a base do crescimento económico do País. A comercialização agrícola deve permitir a absorção dos excedentes agrícolas e sua colocação no mercado contribuindo para:

- Aliviar a dependência das importações para o abastecimento do mercado nacional;
- Atenuar o impacto dos choques externos sobre os preços domésticos;
- Assegurar a estabilidade da oferta;
- Assegurar o funcionamento do circuito da produção agrícola, ou seja, produção, comercialização e consumo. Especificamente, garantir aumento e melhoria da produção agrícola, canalizando-a para:
 - Abastecimento á população;
 - Aprvisionamento á indústria; e
 - A exportação.
- A monetarização da economia rural; e

- A melhoria da renda da população rural.

A comercialização agrícola pode também ser abordada na perspectiva da cadeia de valor (produção, escoamento, armazenagem, agroprocessamento, distribuição e mercados) GdM (2008).

Barros (2007) citando Junqueira & Canto (1971), defende que, margem (por exemplo, de lucro bruto) é dada pela diferença entre o preço pelo qual um intermediário (ou um conjunto de intermediários) vende uma unidade de produto e o pagamento que ele faz pela quantidade equivalente que precisa comprar para vender essa unidade. Barros (2007) afirma que a margem corresponde às despesas cobradas ao consumidor pela realização das actividades de comercialização. É fácil, pois, constatar que: $M = C + L$, onde M é a margem, C é o custo e L o lucro ou prejuízo dos intermediários.

Ainda segundo Barros (2007), a margem de comercialização é afectada, em primeiro lugar, pelas características do mercado em que o produto é transacionado. Importa considerar a estrutura (grau de concorrência), fundamentalmente desse mercado, esperando-se margens maiores à medida que a formas oligopolizadas ou monopolizadas predominem no mercado.

O autor defende ainda que a intensidade e frequência dos choques de oferta e demanda do produto e de seus insumos de produção e de comercialização também são relevantes assim como as características do produto em si também são importantes. Produtos processados tendem a apresentar margem maior, assim como os produtos perecíveis que exigem maiores cuidados na comercialização. Em outros casos, o valor do produto em relação ao seu peso ou volume tende a predominar na magnitude da margem, e as mudanças tecnológicas (como armazenamento e transporte a granel⁵) podem reduzir os custos e as margens.

⁵ Á mistura, sem embalagem.

2.4 Feijão Manteiga

Segundo o INIA (1987), O feijão vulgar de nome científico *Phaseolus Vulgaris L.* é originário das zonas elevadas da América Central (México, Guatemala e Costa Rica) (INIA, 1987).

De acordo com Wortman & Allen (1994), o feijão vulgar (*Phaseolus vulgaris L.*) é uma das mais importantes fontes de alimentação na África Oriental e Sul, sendo considerada como a 2ª mais importante fonte de proteínas na dieta humana e a 3ª mais importante fonte de calorías de todos produtos agrícolas do sul de África e Oriental .

Em Moçambique, os feijões são maioritariamente cultivados em montanhas e nos planaltos das regiões do interior, onde as temperaturas são frescas e o tipo de solo, bem como a precipitação é favorável para a sua produção. Estas zonas de cultivo estão localizadas nas regiões de altas altitudes das provincias de Niassa, Zambézia, Tete e Manica. Elas cobrem áreas com altitudes que excedem 1000 m. Tais como a região do planalto de Lichinga, Angónia, Marávia, Gurué, Serra Choa, Manica e Espungabera. A pluviosidade anual nestas regiões é acima dos 1200 mm e a temperatura media varia entre 15°C e 22°C (Filipe, 2008). A produção média anual de feijão antre 2004 a 2008 foi de cerca de 201 mil toneladas⁶.

Segundo INIA (1987), a cultura do feijão desenvolve-se melhor quando as temperaturas são altas no princípio do ciclo e vão diminuindo quando a cultura atinge a fase de crescimento pleno. Isto significa que os primeiros dias de Abril são as datas que apresentam melhores resultados de sementeira na zona Sul. Enquanto que na zona Centro e Norte, de acordo com Filipe (2008), as colheitas realizam-se em Março, Junho, Setembro e Dezembro, dado que nalgumas provincias a sementeira realiza-se em 2 épocas.

⁶ Vide anexo 3: Produção anual de feijão em Moçambique

2.5 Importância da Integração de mercados e sua relação com a comercialização agrícola

Segundo Okoh and Egbon (2002), a integração de mercados é um aspecto importante em pesquisas relacionadas com mercados pois proporciona a informação básica para entender como o mercado funciona.

Estes autores defendem que mercados integrados são importantes pois permitem:

- O desenvolvimento da Agricultura e da Indústria, de modo que o sistema permite uma ótima alocação dos bens e recursos;
- Segurança alimentar dos agentes económicos;
- Aumento do PIB, no espaço, tempo bem como permite acréscimo da utilidade dos bens;
- Formulação de políticas inter-regionais, desde que estas indiquem o nível de mútua interdependência entre mercados (regiões); e
- Aumento do uso eficiente dos recursos disponíveis.

Neste contexto, mercados integrados permitem que haja uma melhor informação relativamente às áreas com produção excedentária e com produção deficitária, de modo a que os comerciantes tenham informação acerca das diferenças de preços intra e entre regiões (ou províncias), afim de identificarem oportunidades de lucro, pelo escoamento de produtos agrícolas das áreas superavitárias para as de relativa escassez.

Para tal, é necessário que sejam satisfeitas as condições de integração tais como: bom estado das infra-estruturas de transporte, de comunicação e de armazenamento. Associado a isso, a distância entre as regiões não deve desincentivar o comércio e os volumes de produção devem ser consideráveis de modo a permitir que haja escoamento para as zonas deficitárias.

Para Barros (2007), a comercialização é um processo social que envolve interações entre agentes económicos através de instituições apropriadas. Uma importante instituição no sistema de comercialização é o mercado. No entanto, para que duas regiões possam ser integradas num só mercado é necessário, que haja possibilidade de comunicação de modo que potenciais compradores e vendedores mantenham contacto que permitam a transferência de propriedade das mercadorias.

Segundo o autor, a incorporação de diversas regiões num mesmo mercado é limitada pelo custo de transporte. Isso resulta do facto de que o comércio entre regiões somente ocorrerá se os preços locais, nas diferentes regiões, diferirem por um valor superior ao custo de transporte. Doutra modo, não compensará aos vendedores colocar sua mercadoria na região compradora.

De um modo geral, pode-se afirmar que para que haja comercialização é importante que existam mercados, e para que este favoreça os seus intervenientes é necessário que as condições de integração de mercados sejam satisfeitas, de modo que do lado dos comerciantes se possa identificar de imediato as oportunidades de negócios bem como se reduzam as barreiras a entrada, e do lado dos consumidores se possa adquirir os bens a preços mais baixos, dado que haverá maior disponibilidade de produtos provenientes das regiões com excedentes agrícolas. Portanto pode-se dizer que a relação entre a comercialização e a integração de mercados é directa.

2.6 Metodologia de teste de integração

Sobre o aspecto metodológico, um dos primeiros métodos de teste de integração foi por via da correlação entre os preços. Segundo Ravallion (1987), este é o teste mais comumente usado para testar a integração de mercados. Os coeficientes calculados através do teste medem o grau de correlação entre os preços em mercados espaciais diferentes e, quanto mais próximos da unidade estiverem significa maior integração de mercados.

Contudo, segundo Barrett & Li (2002), Baulch (1997), e Harris (1979), testes de integração que confiem unicamente em correlação entre preços não podem responder a questões relacionadas com eficiência de mercados ou integração de mercados.

Por sua vez, Okoh & Egbon (2002), reforçam esta ideia defendendo que mesmo quando os mercados apresentam características de perfeita competição, a correlação de preços demonstra que eles são ineficientes e não integrados. Okoh & Egbon (2002) confirmam que Jones (1969), Gilbert (1969), Thodey (1986), Hays & McCoy (1977), e Orubu (1991) usaram coeficientes de correlação e de regressão para estudar o fenómeno da integração dos mercados. Em geral, as conclusões desses estudos em parte vindo do mercado de gari⁷, e de outros mercados agrícolas, afirmam que existe uma pobre integração e, conseqüente, ineficiência.

Entretanto, existem outros métodos para testar a integração. Um deles é o teste de co-integração bivariado de Engle e Granger (1987), que consiste em ajustar a seguinte equação:

$$P_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 P_{i,t} + \mu_t \quad (1)$$

em que $P_{j,t}$, e $P_{i,t}$, são os preços praticados nos mercados j e i, respectivamente; e μ_t , termo de erro aleatório. Para que haja integração, a combinação linear entre $P_{j,t}$, e $P_{i,t}$, ou seja, $\mu_t = P_{j,t} - \beta_0 - \beta_1 P_{i,t}$, deve ser estacionária. A análise para verificar a estacionariedade de μ_t é por meio de um teste de raiz unitária do tipo ADF (Augmented Dickey-Fuller) dada por:

$$\Delta \hat{\mu}_t = \rho \hat{\mu}_{t-1} + \gamma_t \sum_{i=1}^{p-1} \Delta \hat{\mu}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Onde o $\hat{\mu}_t$ representa o termo erro estimado da regressão co-integrante, ρ é o coeficiente associado ao erro com atraso de um período e ε_t representa o resíduo da equação.

⁷ Mandioca seca ralada

Se a hipótese nula de não-estacionariedade for rejeitada ($\rho = 0$), conclui-se que há co-integração entre as séries de preços e, conseqüentemente, pela integração dos mercados i e j. Entretanto, se $P_{j,t} + \tau_{ji} > P_{i,t}$, em que τ_{ji} é o custo de transação relacionado com transferência de produtos de j para i, não haverá incentivo à acção dos intermediários e, portanto, os mercados não serão integrados, ainda que os preços sejam co-integrados. Estudos de Okoh & Egbon (2002), Abdula (2005), testaram a integração com base neste teste e obtiveram resultados fiáveis.

Para além do teste de Engle-Granger, segundo Margarido (2004), existe o teste de Phillips Ouliaris, o qual foi originalmente apresentado em Phillips e Ouliaris (1990). Mais recentemente, o teste de Johansen, desenvolvido por Johansen e Juselius (1990), passou a ser amplamente utilizado com o aperfeiçoamento de diversos softwares econométricos, mas nesta pesquisa será usado o teste de Engle-Granger por ser mais simples e por ser suficiente para a análise pretendida.

III. Metodologia

Primeiramente foi realizada uma pesquisa documental e bibliográfica de modo a sustentar o referencial teórico e analisar os conceitos teóricos e a relação económica entre as variáveis em estudo. Depois foi feita uma recolha de dados secundários para a obtenção dos preços dos mercados agrícolas em estudo.

De seguida foi realizada uma entrevista semi – estruturada⁸ aos comerciantes grossistas do mercado Bazuca no Xipamanine em Maputo baseada na amostragem por conveniência⁹ de pouco mais de metade dos armazéns de acordo com a disponibilidade dos entrevistados, com o objectivo de captar as dificuldades enfrentadas pelos comerciantes nos diferentes estágios do processo de comercialização e uma entrevista livre a um funcionário da Administração Nacional de Estradas.

⁸ Vide anexo 11: Guião da entrevista

⁹ O problema desta abordagem é que as pessoas que estão dispostas a participar podem diferir de modo importante dos que não estão dispostos

3.1 Dados

Neste estudo foram usados dados mensais de preços, para o período compreendido entre Janeiro de 2005 a Dezembro de 2009. Os preços são correntes e expressos em Mts/Kg (Vide anexo 1). Os dados aqui apresentados foram obtidos no SIMA.

De acordo com a disponibilidade de dados a análise de integração será feita baseada no teste de EG a três pares de mercados nomeadamente:

- Maputo & Angónia;
- Maputo & Manica;
- Maputo & Gorongosa.

No que se refere aos restantes mercados produtores, nomeadamente de Lichinga, de Gurué e de Alto Mulócue, por se tratarem dos principais fornecedores de feijão manteiga para o mercado grossista de Maputo, a análise será gráfica de modo a capturar a sincronia ao longo do tempo devido a indisponibilidade de dados suficientes para a análise de integração baseada no teste EG, pois segundo Okoh & Egbon (2002) um sistema de mercado é integrado se existir movimentos sincronizados de preços em mercados espaciais diferentes ao longo do tempo.

O software usado para os testes de estacionaridade e co-integração foi o Eviews 5.

Segundo Gujarati (2000), primeiro, trabalho empírico baseado em dados de série temporal supõe que as séries temporais sejam estacionárias¹⁰. Ao regredir uma variável de série temporal sobre uma outra variável de série temporal, muitas vezes obtemos um R² bem alto. O alto R² observado pode se dever a presença da tendência e não á verdadeira relação

¹⁰Uma série temporal é estacionária se o seu valor médio e sua variância não se alteram sistematicamente com o tempo (Gujarati, 2000).

entre as duas. Por este facto, Gujarati (2000) recomenda que se verifique se a relação entre as variáveis económicas é verdadeira ou espúria¹¹.

3.2 Teste da Raiz Unitária de Dickey – Fuller (DF)

Para detectar a estacionariedade das séries temporais o teste comumente usado é o teste da raiz unitária. Este teste é representado pela seguinte equação:

$$Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Em que :

u_t é o termo de erro estocástico

Y_t é a série de preços de feijão manteiga no período t

Y_{t-1} é a série de preços de feijão manteiga no período t-1

β_1 é o coeficiente dos preços de feijão manteiga no período t-1

Ou, se subtrairmos ambos lados da equação acima por Y_{t-1} teremos:

$$Y_t - Y_{t-1} = \beta_1 Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t$$

$$\Delta Y_t = (\beta_1 - 1) Y_{t-1} + u_t$$

E simplificando ainda mais fica:

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Se β_1 for igual a 1 ou ρ for igual a 0 diz-se que a variável estocástica Y é não estacionária. Para tais casos diz-se que está se em presença de uma série temporal de caminho aleatório, ou seja, é uma série temporal não estacionária.

Segundo Gujarati (2000), sob hipótese nula de $\beta_1 = 1$ ou $\rho = 0$, se o valor absoluto calculado da estatística τ (tau) excede os valores críticos absolutos τ de DF ou MacKinnon-

¹¹ Resultados espúrios são aqueles que superficialmente parecem bons mas depois de investigações adicionais parecem suspeitos (Gujarati, 2000).

DF, rejeitamos a hipótese nula de não estacionariedade, portanto as séries serão estacionárias.

Para evitar uma falsa regressão devido a tendência crescente e comum que os preços tem ao longo do tempo, faz-se o teste de ADF, que inclui a variável t (“trend”) na regressão:

$$\Delta Y_t = \theta_0 + \theta_1 T + \rho Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Em que:

θ_1 é o coeficiente do termo “trend”, T

Contudo, com esta especificação continua válido que se o coeficiente ρ for igual a 0, a série de preços é não estacionária. Portanto, para o teste ADF a hipótese nula continua a ser a mesma.

O número de vezes necessária para diferenciar cada série de preços para torna-las estacionárias dá a ordem de integração das séries. Por exemplo se a série de preços for diferenciada uma vez para torná-la estacionária diz-se que esta série é integrada de ordem 1 e é simbolizada como I (1).

Após provar a estacionariedade das séries temporais dos preços, faz-se o teste de co-integração¹².

3.3 Teste de Co-Integração de Engle-Granger

Ao usar a metodologia de Engle-Granger pretende-se testar a relação de longo prazo entre os mercados a partir da ideia de co-integração, ou seja, duas séries I (1) (ou seja da mesma ordem) quando combinadas podem se tornar estacionárias.

¹² Segundo Libera (2009), co-integração significa que séries temporais não estacionária e integradas de mesma ordem compartilham tendências estocásticas semelhantes, ou seja, apresentam relação de equilíbrio de longo prazo.

Dai especifica-se o modelo da seguinte forma:

$$Y_{Gt} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{Pt} + u_t \quad (5)$$

Em que:

Y_{Gt} é o preço do feijão manteiga a nível do grossista no período t

Y_{Pt} é o preço do feijão manteiga a nível do produtor no período t

u_t é o termo de erro estocástico

α_0 é a constante

α_1 é o parâmetro co-integrante

De seguida obtêm-se os resíduos e usa-se o teste de DF e ADF, que neste contexto são chamados de teste de EG ou teste Aumentado de Engle-Granger (AEG).

Se o valor calculado for maior que os valores críticos de EG rejeita-se a hipótese nula de não estacionariedade; se acontecer o contrário, diz-se que as séries são não co-integradas.

O coeficiente da variável independente (Y_P), mostra o grau de integração entre os mercados de cada par. Quanto mais próximo de zero estiver o coeficiente, menor é o grau de integração dos mercados e conseqüentemente, mais lenta será a transmissão de preço de um mercado para o outro, e quanto mais próximo de 1 estiver o coeficiente maior será o grau de integração dos mercados, e mais rápida será a transmissão dos preços de um mercado para o outro.

Segundo Libera (2009), mais especificamente no caso do teste de co-integração, a comprovação da existência de um equilíbrio a longo prazo é condição suficiente para validar a (LPU) Lei do Preço Único, já que choques de oferta e/ou demanda terão o mesmo impacto em ambos os mercados a longo prazo, acarretando na assunção da hipótese de integração entre os mercados.

Dado que, mesmo que haja integração entre os preços se os custos de transporte de um mercado para o outro forem superiores a diferença entre os preços não haverá incentivos para existência de trocas comerciais, então é necessário analisar a influência dos custos de

transporte na margem de comercialização para se comprovar de facto a integração entre os mercados.

3.4 Custos de transporte

No que se refere aos custos de transporte, de acordo com informações do SIMA (Sistema de Informação de Mercados Agrícolas) através do seu boletim semanal *Quente - Quente*¹³, esta ainda é uma variável desconhecida na equação dos comerciantes.

Pois o custo do transporte é negociado no momento que o transporte aparece directamente entre os transportadores e vários comerciantes em separado. Então, como forma de obter a influência do custo de transporte será calculada a margem absoluta de comercialização "*markup*" para o grossista com base na seguinte fórmula:

$$M_{Gt} = P_{Gt} - P_{Pt}$$

Em que:

M_{Gt} é a margem do comerciante grossista no período t

P_{Gt} é o preço cobrado pelo comerciante grossista no período t

P_{Pt} é o preço pago pelo comerciante grossista ao produtor no período t

Assim, com base na margem é possível captar a influência dos custos de transporte na equação dos comerciantes.

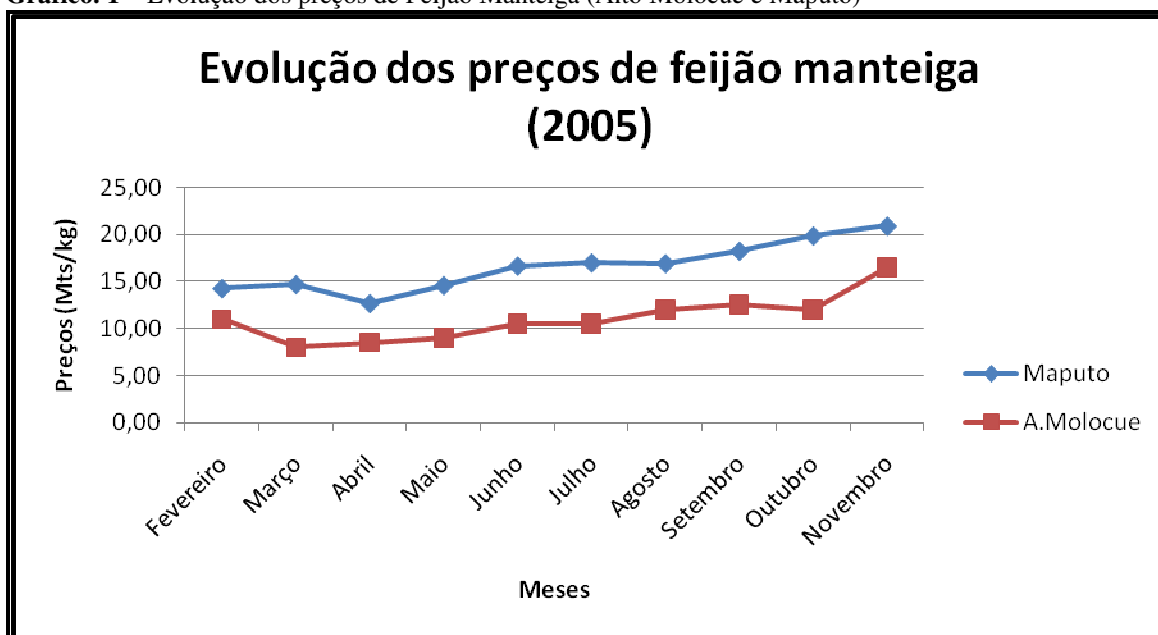
¹³ Os Boletins Quente-Quente são jornais semanais que são editados pelo Sistema de Informação do Mercados Agrícolas no Ministério da Agricultura que dá informação sobre os preços dos produtos agrícolas nas zonas produtoras, mercados grossista, retalhista e internacional bem como parte dos custos de transporte

IV. Análise e Interpretação de Resultados

Segundo Gujarati (2000), uma representação gráfica dos dados é geralmente o primeiro passo na análise de toda série temporal.

Os Gráficos 1 a 6 mostram a tendência dos preços dos mercados produtores em estudo e o mercado grossista de Maputo.

Gráfico. 1 – Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Alto Molócue e Maputo)



Fonte: Dados SIMA

O Gráfico 1 mostra a tendência dos preços do mercado produtor de Alto Molócue e o mercado grossista de Maputo. Dada a indisponibilidade de dados para os restantes anos do período em análise só foi possível fazer a representação gráfica para o ano de 2005.

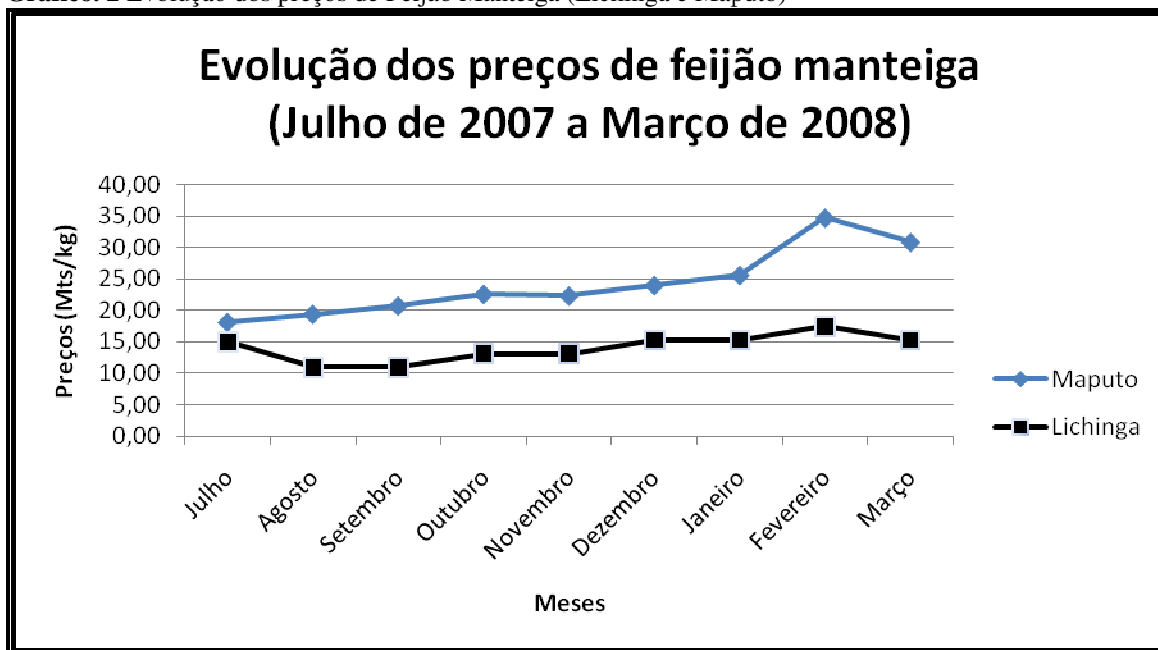
De acordo com o gráfico, entre os meses de Março e Abril mais concretamente para o mercado grossista de Maputo verifica-se uma descida do preço dado o excesso de oferta da leguminosa nesse período por se tratar de época de colheita.

Ao contrário de Alto Molócue que experimenta uma ligeira queda de preço de Fevereiro a Março e uma estabilização do preço até Maio justificada também pelo aumento de disponibilidade do produto nesse período.

Mais adiante a partir do mês de Maio o feijão, sobretudo o de Angónia, começa a escassear e a dar lugar ao proveniente de Alto Molócue e Gurué, de acordo com o gráfico os preços da leguminosa em Maputo sobem já com uma tendência crescente enquanto que em Alto Molócue cresce mas com tendência decrescente.

Importa referir que, de acordo com o GdM (2005), o distrito de Alto Molócue goza de uma boa integração nas redes de comércio com outros mercados, mesmo de fora da Província. O distrito de Alto Molocué destaca-se no fornecimento de feijão manteiga não só para Maputo mas também para as cidades de Quelimane, Beira, Xai-Xai e Maxixe.

Gráfico. 2 Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Lichinga e Maputo)



Fonte: Dados SIMA

O Gráfico 2, mostra a relação dos preços entre um dos maiores fornecedores de feijão manteiga para o mercado grossista de Maputo segundo informações dadas pelos comerciantes grossistas e sobretudo, porque em Lichinga o feijão manteiga pode ser feito em dois cultivos sucessivos.

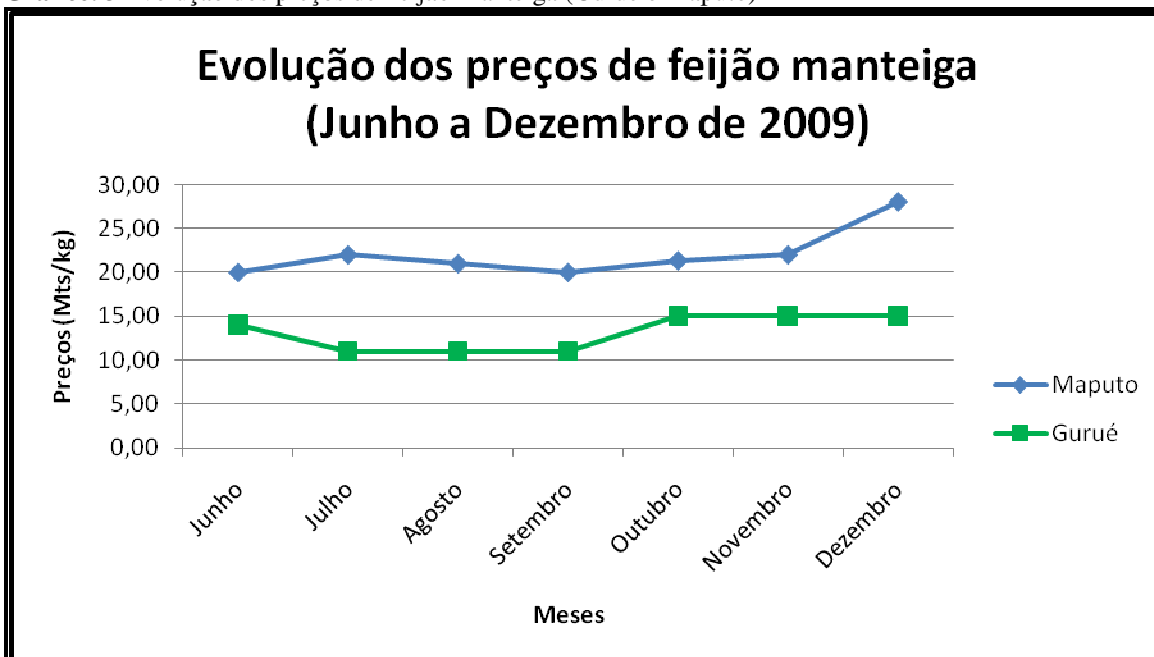
Em Lichinga a queda de preços verifica-se nos meses de Agosto e Setembro e nota-se uma tendência a aumento de preços de Outubro até Março.

De acordo com o Boletim “*Quente-Quente*” do SIMA, no mês de Outubro de 2007, o mercado produtor de Lichinga liderava no abastecimento de feijão manteiga aos diferentes mercados. O mercado forneceu feijão aos mercados das cidades de Maputo, Beira e Lichinga. Dai que dado o excesso de procura por parte dos comerciantes, o preço do feijão neste mercado registou uma ligeira subida.

Mais adiante, a partir do mês de Janeiro de 2008, nota-se uma subida considerável do preço tanto em Lichinga como em Maputo, este facto é devido a fraca oferta da leguminosa associada ao carácter sazonal desta cultura agravado e as chuvas que normalmente ocorrem a essa altura que dificultam o acesso ao transporte aos comerciantes nas zonas rurais.

As épocas em que os preços estão relativamente menores coincidem com os meses de colheita na zona norte, daí que se justifica a redução dos preços dado excesso de oferta de feijão manteiga.

Gráfico. 3 Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Gurué e Maputo)



Fonte: Dados SIMA

O Gráfico 3, mostra a tendência de preços entre os mercado produtor de Gurué e consumidor de Maputo.

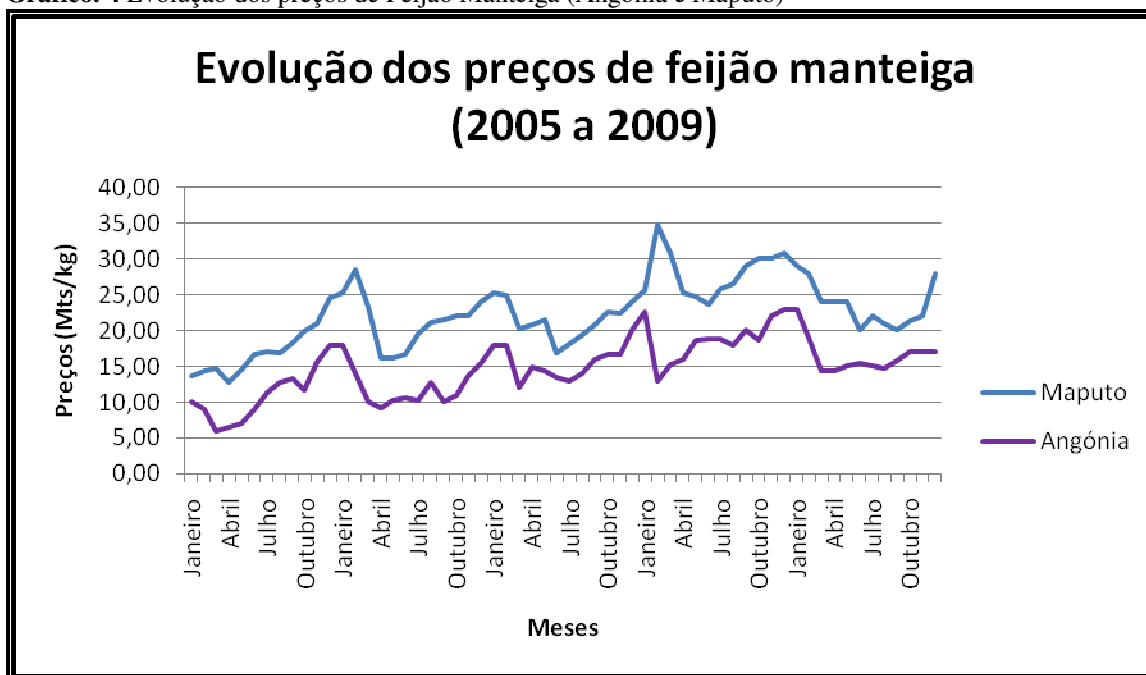
O presente gráfico mostra que em Maputo, o preço do feijão começou a reduzir no mês de Julho até Setembro e a partir dai retornou a subir. Contrariamente em Gurué, verifica-se que entre Julho e Setembro há estabilidade entre os preços seguido de uma subida no mês de Outubro e continuação de estabilidade até Dezembro.

Este comportamento pouco divergente entre os preços deve-se ao facto dos preços aplicados em Maputo não serem influenciados apenas por um mercado produtor mas na maior parte das vezes por quatro mercados produtores que divergem em termos de condições de oferta do feijão manteiga.

Importa referir que durante o período em análise não apenas o mercado de Gurué, mas também Angónia, Lichinga e Alto Molócue dominaram no fornecimento de feijão manteiga para os diferentes mercados do País.

De acordo com o GdM (2005), o distrito de Gurué está situado entre as principais vias de ligação de Quelimane e Nampula para o Malawi e tem um alcance de mercado relativamente extenso. A maior parte das culturas, animais e bens de consumo são comercializados dentro do distrito ou vendido a comerciantes vindos de distritos vizinhos e mesmo de Maputo, Beira e Nampula. O comércio transfronteiriço com o Malawi é bastante praticado.

Gráfico. 4 Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Angónia e Maputo)



Fonte: Dados SIMA

Mais concretamente no Gráfico 4¹⁴, verifica-se uma sincronia muito forte entre os preços dos dois mercados, neste caso é possível tirar-se conclusões fiáveis sobre a integração entre este par de mercados dado que abarca um período de tempo considerável.

De acordo com os comerciantes grossistas, o mercado produtor de Angónia é tido como o primeiro fornecedor de feijão durante o ano, de seguida são os restantes mercado produtores. Em Angónia a cultura do feijão manteiga pode também ser feita em duas épocas.

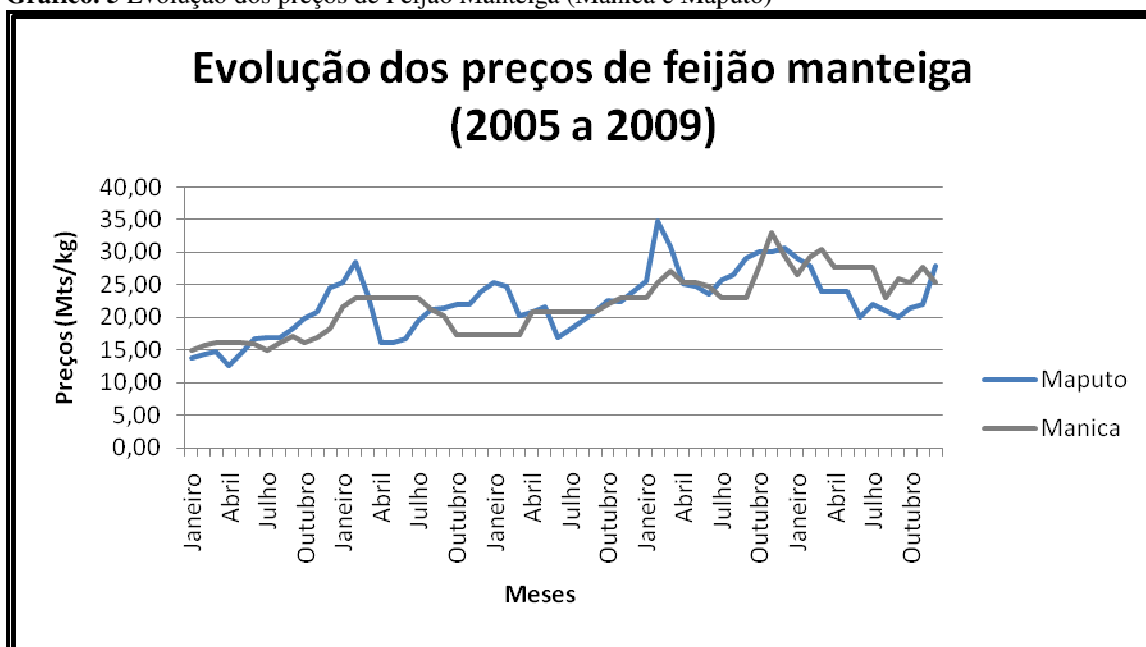
¹⁴Para o caso dos Gráfico 4, 5 e 6 a análise irá abranger todo o período em análise.

Em todo o período de análise o mês de Janeiro é caracterizado como o período de pico dado o carácter sazonal da cultura e muitas vezes nesse período há abundância de chuvas que dificultam o processo de escoamento da produção.

A época de colheita é entre os meses de Março e Abril, e é nestes meses em que os preços durante todo o período de análise estão mais baixos dado excesso de oferta do bem. Os preços começam a subir a partir do mês de Maio dada a redução da oferta. No conto geral, os preços acompanham-se tanto nos períodos de pico como de queda.

De acordo com GdM (2005), Angónia para além dos comerciantes de Maputo, recebe também comerciantes vindos de Tete, Beira, Nampula, Chimoio, Quelimane, Inhambane e Malawi.

Gráfico. 5 Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Manica e Maputo)



Fonte: Dados SIMA

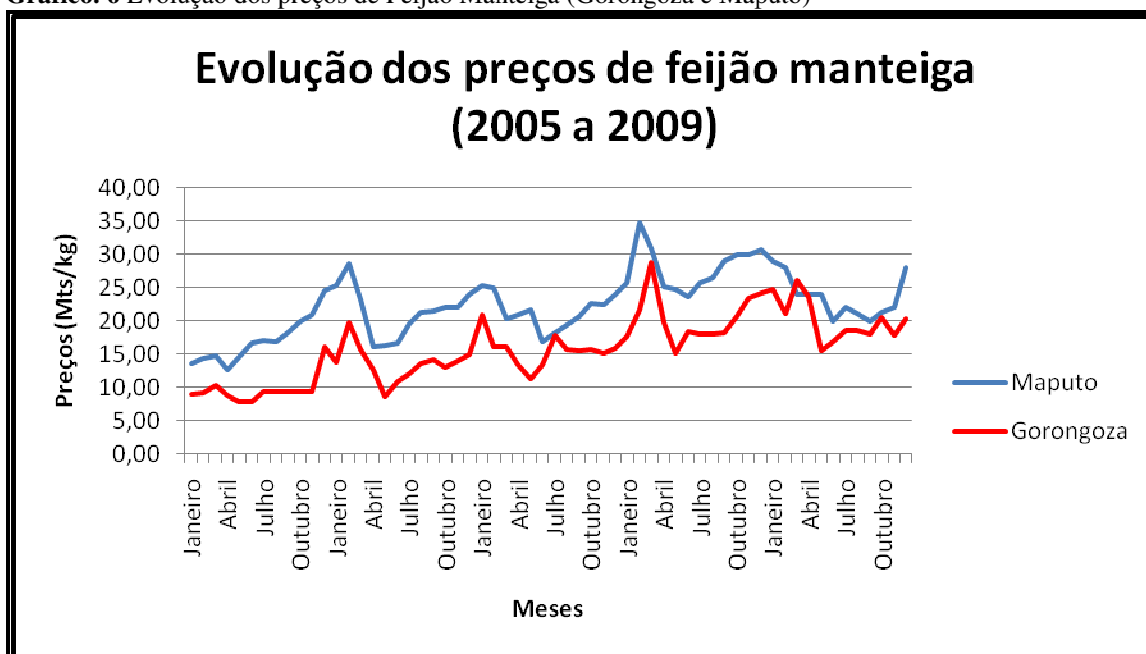
O Gráfico 5, é o único que não apresenta sincronia entre os preços, este facto pode ser justificado pelo facto do mercado produtor de Manica não produzir suficientemente para abastecer de forma significativa também o mercado de Maputo.

Importa referir que ao longo do período em análise, o feijão manteiga de Manica abasteceu maioritariamente apenas os mercados das localidades do próprio distrito. E no caso concreto da cidade de Chimoio, muitas vezes o feijão consumido era proveniente de Angónia, Lichinga, Gurué e Alto Molócue.

Dai que se justifica a fraca afluência de comerciantes vindos de Maputo para obter feijão manteiga. Evidenciando possibilidade de segmentação entre os mercados para o bem em causa.

Mais adiante será feito o teste de co-integração entre este par de mercados e com base neste teste poderá confirmar-se ou não as evidências que a análise gráfica mostra.

Gráfico. 6 Evolução dos preços de Feijão Manteiga (Gorongozza e Maputo)



Fonte: Dados SIMA

O Gráfico 6, tal como o 4, mostra forte sincronia entre os preços. A partir de Janeiro do primeiro ano de análise regista-se uma subida ligeira de preços justificada pela fraca oferta da leguminosa dada a sazonalidade da cultura e pelo facto deste período ter sido assolado por chuvas por todo País dificultando o processo de escoamento de produção¹⁵.

¹⁵ Boletim “*Quente-Quente*” Janeiro de 2005

Em Junho de 2005, registou-se entrada de feijão manteiga em Maputo proveniente de Gorongosa daí que neste período os preços de ambos mercados apresentem a mesma tendência.

Entre os meses de Janeiro e Maio de 2009, o gráfico mostra que o preço de feijão em Maputo está relativamente mais baixo que do mercado de Gorongosa, este facto deve-se ao facto deste período sobretudo no mercado grossista de Maputo haver muita afluência de feijão proveniente de Angónia por se tratar de época de colheita e o feijão de Gorongosa ter sido comercializado nas localidades do distrito.

De uma maneira geral, com base nos gráficos acima representados constata-se que os preços do mercado grossista de Maputo são mais elevados que os preços dos mercados produtores, o que sustenta a literatura de que os mercados da Zona Sul são deficitários e os da Zona Centro e Norte são superavitários uma vez que influenciam os preços da Zona Sul.

É de notar que na maior parte dos gráficos acima representados, os preços dos diferentes mercados produtores e o mercado grossista de Maputo estão sincronizados ao longo do tempo, indicando já a possibilidade de integração entre os mercados de acordo com a literatura.

Apenas o mercado produtor de Manica apresenta um comportamento diferente em relação ao preço do mercado grossista de Maputo, indicando a primeira evidência de possibilidade de segmentação entre esse par de mercados.

Este facto pode ser explicado pelo facto da produção de feijão manteiga em Manica não ser suficiente para abastecer de forma significativa o mercado grossista de Maputo dado que boa parte da produção de feijão de Manica seja consumido entre os mercados das diferentes localidades do distrito.

Importa referir que um dos motivos pelos quais é notória a subida dos preços nos finais de ano, deriva do facto de para além se ser época de quadra festiva, os comerciantes tem sérias

dificuldades de escoamento das zonas produtoras para as zonas de consumo por falta de transporte.

Outros factores que causam a diferenciação do preço entre regiões tem a ver com o grau de proximidade com a zona de produção, o fluxo de comerciantes a procura de produtos agrícolas numa dada zona produtora. Excesso e escassez de chuva também criam constrangimentos pois dificulta o processo de escoamento de produção e não garantem boas colheitas respectivamente.

4.1 Resultados do teste de estacionariedade

Antes do teste da co-integração é necessário saber se as séries temporais são estacionárias ou não. Caso não, o passo seguinte é saber qual é a sua ordem de integração. É importante que todas as séries em análise tenham a mesma ordem de integração caso não sejam estacionárias para que seja possível fazer o teste de co-integração. Caso não sejam da mesma ordem corre-se o risco de obter resultados espúrios.

Tabela 1: Resultados do teste de estacionariedade

Mercado	Estatística t (Nível)	P – value	Estatística t (1ª diferença)	P - value
Maputo	-3.328705 ***	0.0718	-6.274730 ****	0.0000
Angónia	-3.014203	0.1372	-7.167450 ****	0.0000
Manica	-2.495919	0.3291	-7.006928 ****	0.0000
Gorongozza	-3.970080 **	0.0150	-8.276952 ****	0.0000

Fonte: Elaborado pela autora

*significativo a 1% de nível de significância

**significativo a 5% de nível de significância

***significativo a 10% de nível de significância

****significativo a 1%,5%,10% de nível de significância

De acordo com a Tabela 1, constata-se que o mercado de Maputo e de Gorongozza são estacionários a um nível de significância de 10 e 5% respectivamente. Mesmo assim, foi

feito o teste de raiz unitária¹⁶ em 1ª diferença pois o ideal é que seja estacionária a todos os níveis de significância.

Pode-se constatar que os mercados em análise são todos integrados da mesma ordem I(1), portanto é possível fazer o teste de co-integração.

4.2 Resultados do teste de co-integração

O teste de co-integração¹⁷ consiste na estimação da equação de co-integração, de seguida capta-se os resíduos da equação e faz-se o teste de Engle-Granger no nível.

Com base na estatística t, rejeita-se ou não a hipótese nula de estacionariedade e portanto co-integração com base nos mesmos pressupostos usados no teste da raiz unitária.

Tanto para o teste de estacionariedade como o de co-integração foram estimados em forma de logaritmos pois, segundo Libera (2009) citando Shikida (2008) a estimação em logaritmos auxilia a estabilizar a variância, mas não afecta os resultados obtidos.

Tabela 2: Resultados do teste de co-integração

Variável dependente	Variável Independente	Coefficiente	Estatística t (Nível)	P-value
Maputo	Angónia	0.584616	-4.847412 ****	0.0012
Maputo	Manica	0.681330	-2.945453	0.1563
Maputo	Gorongosa	0.561728	-4.550750 ****	0.0029

Fonte: Elaborado pela autora

**** Significativo a 1%,5% e 10% de nível de significância

De acordo com a Tabela 2 acima, constata-se que existe relação de longo prazo (co-integração) entre o par de mercados de Maputo-Angónia e Maputo-Gorongosa.

¹⁶ Vide anexos 4,5,6 e 7: Teste de raiz unitária.

¹⁷ Vide anexos 8, 9 e 10: Teste de co-integração.

No que se refere ao par de mercados de Maputo-Manica, os resultados validaram a análise gráfica acima apresentada, ou seja, não existe integração entre eles.

Para os pares de mercados de Maputo-Angónia e Maputo-Gorongozo, é possível validar a lei de preço único, defendendo, que é possível haver inter-câmbio comercial entre estes dois pares de mercado, se a diferença entre os preços for apenas dos custos de transporte. A longo prazo, a tendência será então a de convergência nos preços.

Com base nesta análise foi possível identificar um novo ponto viável para aquisição do feijão manteiga para revenda, o mercado produtor de Gorongozo, dado que o mercado grossista de Maputo e o mercado produtor de Gorongozo são integrados.

Isto significa que se as condições de integração entre estes mercados forem satisfeitas, o processo de comercialização entre este par de mercado é sustentável e trará ganhos no sentido em que poderá reduzir o défice de produtos agrícolas em Maputo.

Dado que os custos de transporte são uma componente muito importante da análise de integração, como forma de captá-los foi calculada a margem¹⁸ de comercialização entre os pares de mercados integrados. Da análise, constata-se, que existe margem de comercialização e que, em média, a margem de comercialização entre os mercados de Maputo-Angónia (7,54 Mts/Kg) é maior que entre Maputo-Gorongozo (6,43 Mts/Kg).

Segundo informações do *Boletim semanal Quente – Quente do SIMA*, o custo médio de transporte ronda entre os 3 a 4 Mts/Kg. Portanto pode-se validar a hipótese de integração entre os mercados agrícolas.

¹⁸ Vide anexo 2: Margens de comercialização

4.3 Descrição do processo de comercialização de Feijão Manteiga

4.3.1 Caracterização geral

De acordo com o GdM (2008), a rede grossista não está estruturada¹⁹. Os agentes económicos intervêm sem qualquer tipo de regra, o que não garante fluxos regulares de bens alimentares.

Nota-se uma fraca recolha e divulgação sobre preços e mercados ao nível dos produtos fazendo com que não haja muita informação sobre as oportunidades de negócios.

Existe uma acentuada diferenciação geográfica dos preços de produtos alimentares; carência de infra-estruturas (estradas, pontes, electricidade, telefone); limitada expansão da rede de comercialização, que dificulta a distribuição territorial dos produtos alimentares tornando os preços mais elevados; e limitado volume de informação, exacerbado pelas dificuldades de acesso a mesma, pelo facto de não se conhecer o movimento de preços nos mercados espaciais, pois estes reflectem ou representam o caminho para se atingir o equilíbrio entre a procura e a oferta para um determinado bem ou grupo de bens.

4.3.2 O processo de comercialização: caso do feijão manteiga comercializado no mercado grossista do Xipamanine no Bazuca

O mercado grossista de Bazuca situa-se no Xipamanine. É neste mercado onde os comerciantes grossistas vendem os produtos agrícolas que adquirem nas zonas produtoras do Centro e Norte do país.

¹⁹ Ou seja, não apresenta condições higiénicas e de segurança alimentar bem como facilidade de acesso em termos de vias.

Este mercado contém cerca de 20 armazéns, que guarda em média produtos agrícolas de cinco comerciantes e, no final do mês, estes dividem uma renda que varia entre 2500Mts a 3500Mts, a medida que aumenta o tamanho do armazém.

Segundo os comerciantes do Mercado Bazuca, o feijão manteiga por eles vendido é proveniente de Lichinga, Gurué, Angónia e, por vezes, de Alto Mulócue. Geralmente, os comerciantes adquirem o feijão com a moeda malawiana (Kwacha) em baldinhos. Ou seja, para completar um saco de 50kgs, eles costumam procurar mais de um produtor. E, normalmente por cada viagem transportam 5 toneladas de feijão para Maputo

Muitos destes comerciantes não conhecem o SIMA, ou seja para se deslocarem as zonas produtoras recebem informação de colegas que se encontram nesses mercados via telemóvel e algumas vezes, simplesmente se deslocam sem qualquer tipo de informação.

Chegados lá, após adquirirem o feijão e outros produtos agrícolas para revenda, enfrentam uma grande dificuldade relacionada com o transporte, pois as vias de acesso para as zonas produtoras não se encontram em boas condições, principalmente na região de Lichinga.

Segundo os comerciantes, por vezes ficam semanas a espera que algum camião passe e leve a sua mercadoria. Muitas vezes os camiões que levam a mercadoria são aqueles que levam alguma mercadoria para uma determinada zona e, para não voltarem vazios, aproveitam levar a mercadoria dos comerciantes.

As viagens das zonas produtoras para Maputo são, em média, de 2 dias, significando que para além do custo de transporte, o comerciante tem que pagar hospedagem e deve arranjar uma maneira de proteger a sua carga. Na maior parte das vezes a carga fica coberta por lonas nos camiões por falta de postos de armazenagem ao longo das rodovias.

Chegados a Maputo os comerciantes, enfrentam outras dificuldades associadas a procura pelo bem em causa. Por vezes ficam meses para que o seu produto seja adquirido devido a diferenciação de preços, ou seja, cada comerciante ao fim ao cabo, acarreta custos

diferentes e, quando chega a Maputo, aplica uma margem de lucro baseando-se na sua estrutura de custos, acabando por prejudicar aqueles que tiveram custos mais elevados. Daí que alguns comerciantes dizem que, por vezes, acabam vendendo os seus produtos com prejuízo.

Em termos das infra-estruturas de apoio, segundo o Eng. Fernando Maunze, funcionário da ANE um dos entrevistados no estudo, as principais vias de acesso estão em boas condições. Contudo é notório que muitas das vias que dão acesso aos locais de produção são não classificadas, o que significa que estas não estão inclusas no plano de reabilitação de estradas da ANE e não existe qualquer tipo de informação sobre o estado destas vias de acesso. No que diz respeito às infra-estruturas de armazenamento, como foi mencionado anteriormente, elas são quase inexistentes.

De facto de acordo com a Tabela 3 abaixo cerca de 82,42 % das estradas nacionais em todo o País estão em condições boas à razoáveis de acesso e transitabilidade. Tanto a estrada Nacional como as estradas primárias, secundárias, terciárias e vicinais apresentam uma percentagem acima da média no que diz respeito ao estado de transitabilidade.

Tabela 3: Condições de estradas Pavimentadas em Moçambique

CONDIÇÕES DE ESTRADAS PAVIMENTADAS TODO PAÍS - 1º SEMESTRE DE 2009												
ITEM	Tipo de Estrada	PROVINCIAS										
		Extensão Total	BOA		RAZOÁVEL		MÁ		MUITO MÁ		INTRANSITÁVEL	
		(Kms)	(Kms)	%	(Kms)	%	(Kms)	%	(Kms)	%	(Kms)	%
		1	EP	4.341	2.399	55,27	1.096	25,2	771	17,8	72	1,7
	ES	835	505	60,50	265	31,7	65	7,8	-	-	-	-
	EN	5.175	2.904	56,12	1.361	26,3	835	16,1	72	1,4	-	-
	ET	504	178	35,33	140	27,7	186	37,0	-	-	-	-
	EV	71	51	71,73	20	28,3	-	-	-	-	-	-
	N/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ER	575	229	39,83	160	27,8	186	32,4	-	-	-	-
TOTAL GERAL		5.750	3.133	54,49	1.520	26,4	1.022	17,8	72	1,3	-	-

Fonte: ANE

V. Conclusões

Este estudo mostra que os mercados agrícolas em estudo são integrados, com a excepção do mercado produtor de Manica, significa que o inter-câmbio comercial entre os mercados integrados é viável.

De acordo com o teste de co-integração efectuado constatou-se que os pares de mercados integrados apresentam uma relação de longo prazo (equilíbrio), ou seja, eles não se afastarão ao longo do tempo. Contudo para que o processo de comercialização traga maiores ganhos é necessário que sejam satisfeitas as condições de integração.

Segundo os comerciantes grossistas as maiores dificuldades enfrentadas por eles estão relacionadas com os elevados custos de transporte, agravando o problema também pelo facto destes não serem fixos.

Outros problemas também estão relacionados com as condições de aquisição dos produtos agrícolas tais como, o facto de não haver um ponto único de venda á nível do produtor. Ou seja, os produtores agrícolas encontram-se dispersos e, para adicionar a complexidade às transacções a moeda de aquisição na maior parte das vezes é o Kwacha.

Durante o processo de escoamento dos produtos os comerciantes queixam-se da falta de postos de armazenagem ao longo das rodovias, o que muitas vezes contribui para a deterioração dos produtos, principalmente os que são facilmente perecíveis.

Da análise dos resultados rejeita-se a hipótese nula deste estudo segundo a qual os mercados são integrados e existe perfeita velocidade de ajustamento dado o bom estado das infra-estruturas de transporte, armazenamento e comunicação e não se rejeita a hipótese alternativa que diz que os mercados agrícolas são integrados contudo não existe perfeita velocidade de ajustamento dos preços devido a má condição das infra-estruturas associadas a comercialização (basicamente vias de acesso e armazéns).

VI. Implicações de Política

Não obstante a existência destes problemas, o processo de comercialização continua em decurso, dada a sua relação de longo prazo, a análise de integração mostra que é possível aferir as seguintes implicações de Política:

- se o estado das vias de acesso for melhorado, ou seja, se se fizesse um levantamento das principais zonas excendárias e das vias que as ligam as estradas nacionais, estas deixavam de ser não classificadas e entrariam no plano de reabilitação do Governo. Para tal seria necessário que as autoridades reconhecessem ainda mais o papel desempenhado pelos produtores agrícolas no geral, e de feijão manteiga em particular, na segurança alimentar e nutricional.
- se forem criados postos de armazenagem nos principais pontos de produção (como está sendo planeado para Manica) permitiria que os comerciantes pudessem armazenar os seus produtos em melhores condições ajudando os produtores a obter melhor rendimento do seu produto;
- se existisse um mecanismo de transmissão de informação dos preços e défices de produção de livre acesso para os comerciantes por exemplo através da fixação de preçarios num local estratégico do mercado grossista ou expansão da rede de telefonia móvel sobretudo nas zonas reconditas, reduziria o risco de deslocação sem informação por parte dos comerciantes;
- se existisse uma frota de transporte especializada ao sector agrário, por exemplo transporte ferroviário, que pudesse se deslocar as zonas de produção permitiria que o produto seja escoado sem que necessariamente os comerciantes tenham que se deslocar às zonas produtoras;
- se os comerciantes se institucionalizassem;

Em suma, tendo em conta os factores acima, pode se concluir que os efeitos da integração dos mercados na comercialização seriam muito maiores pois permitiriam que maior volume de produção fosse escoado; os produtos chegariam ao local do destino em melhores condições; os efeitos dos custos de transporte no nível de preços iria reduzir; os custos de transacção dos comerciantes seriam melhor conhecidos e; os comerciantes poderiam dividir os custos de transacção bem como o escoamento dos produtos agrícolas seria baseado na informação das necessidades no local de destino.

Referências Bibliográficas

ABBOTT, John (1993). *Agricultural and food marketing in developing countries*. Printed in Great Britain by Red wood Booke Limited, Trowbridge Wiltshire.

ABDULA (2005). *Improving maize marketing and trade policies to promote household food security in southern Mozambique*. Master dissertation. Michigan State University.

BARRETT, C. B, & LI, J. R. (2002). *Distinguishing between equilibrium and integration in spatial price analysis*. Am. J. Agric. Econ. 84.

BARROS, G. S. A. (2007). *Economia da comercialização agrícola*. USP: Escola Superior de Agricultura " Luiz de Queiroz ".

BAULCH (1997). *Transfer costs, Spatial arbitrage, and Testing for food market integration*. American agriculture economics association.

BROMLEY, D. W.(1997). *Rethinking markets*. American Journal of Agricultural Economics. Saint Paul.

ENGLE, R. F. & GRANGER, C. W. J.(1987). *Co-integration and error correction: representation, estimation and testing* . Econometrica.

FACKLER, P.L., & GOODWIN, B.K (2000). *Spatial price analysis: forthcoming, handbook of agricultural economics*. North-Holland.

FAMINOW, M & BENSON, B (1990). *Integration of Spatial Markets*. Amer. J. Agr. Econ. 72.

FILIPPE, M. D. (2008). *Bean Supply Response for Mozambique*. Phd Dissertation. Purdue University Graduate School.

GdM (1990). “*Relatório Preliminar sobre o Processo de Reformas do Mercado Agrícola em Moçambique: Progressos Alcançados*”.

GdM (1998). “*Estratégia de Segurança Alimentar e nutricional*”.

GdM (2005) “*Perfis distritais*”.

GdM (2006) “*Plano de Acção para Redução da Pobreza Absoluta (2006 – 2009)*”.

GdM (2008). *Plano de Acção para produção de alimentos (2008 – 2011)*: Centro de Documentação e Informação Agrária.

GdM. Boletins Semanais “*Quente-Quente*”. Ministério da Agricultura (Janeiro de 2005 a Dezembro de 2009).

GILBERT, E. H. (1969). *Marketing staple foods in northern Nigeria: A study of staple food marketing systems serving Kano city*. Ph.D. Dissertation. Stanford University. Califonia.

GUJARATI, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. 4th Edition. International Edition.

HARRIS, B. (1979). *There is method in my madness: Or is it vice versa? – Measuring agricultural market performance*. Food Res. Inst. 2.

HAYS, H. M & McCoy, J. H (1977). *Food grain marketing in northern Nigeria: Spatial and temporal performance*. Journal of Development Studies. Ibadan. Nigeria.

INIA (1987). *Feijao Vulgar*. (Série de divulgacao n.º5).

JOHANSEN, S. & JUSELIUS, K. (1990). *Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics.

JONES, W. W. (1969). *Marketing Staple Food Crops in Tropical Africa: Overall Analysis and Report*. Stanford. California.

JUNQUEIRA, P.C. & CANTO, W.L. (1971). *Cestas de Mercados-Margens Totais de Comercialização: Agricultura em São Paulo*. São Paulo.

KRUGMAN, P. R. & OBSTFELD, M. (1997). *International Economics : theory and policy*. 4th edition. Massachusetts: Addison Wesley.

LIBERA, A. M. G (2009). *Integração entre mercados de Milho e Soja: Uma análise através da transmissão de Preços*. Dissertação de Mestrado. Brasil: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. McGraw-Hill.

MARGARIDO, M (2004). *Teste de co-integração de Johansen utilizando o SAS*. Agric. São Paulo, v.51, n. 1.

MARQUES, P. V & AGUIAR, D. R. D. (1993). *Comercialização de produtos agrícolas*. São Paulo: EDUSP.

OKOH, R. N. & EGBON, P. C. (2002). *A Test of Market Integration: The Case of Nigerian Staple Foodstuffs*. Department of Economics. Delta State University. Abraka, Delta State. Nigeria.

ORUBU, C. O. (1991). *Integration of Nigeria good market: A rural-urban analysis*. Iroko. A journal of Arts and Social Sciences.

PHILLIPS, P. C. B. & OULIARES, S. (1990). *Asymptotic properties of residual based tests for co-integration*. Econometrica. Chicago.

PIZA, C. T. & WELSH, R. W. (1968). *Introdução á Análise da Comercialização*. São Paulo. Departamento de Economia.

PORTELA, G.L. (2004). *Abordagem Teórico-Methodológico: Projecto de Pesquisa no ensino de Letras para o Curso de Formação de Professores da UEFS*. Maputo.

RAVALLION, M (1986). *Testing Market Integration*. American Agricultural Economics Association.

SALVATORE, D. (1997). *Microeconomia*. 3ª edição. Brasil Editora.

SAMUELSON, P. A. & NORDHAUS, W. D. (1999). *Economia*. 16ª Edição. Portugal McGraw-Hill editora.

SHIKIDA, C. (2008). *Econometria II*. Minas Gerais: Departamento de Economia do IBMEC.

THODEY, A.R. (1986). *Analysis of staple food price behaviour in western Nigeria*. PhD. Dissertation. University of Illinois, Urbana.

TOMEK, W. G. & ROBINSON, K. L. (1990). *Agricultural Product Prices*. 3rd Edition. Cornell University Press.

WORTMAN, C. S. & ALLEN, D. J. (1994). *African bean production environments: their definition, characteristics and constraints*. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Dar – Es – Salaam.

Páginas Electrónicas Consultadas:

- www.ifpri.org (acessado no dia 1 de Maio 2009: 16:32h);
- http://www.ruralmoc.gov.mz/PAMA/documentos/por/sobre/componentes_do_projecto/apoio_a_infraestrutura/Mercado_Grossista_de_Maputo.pdf (acessado no dia 27 de Janeiro 2010: 10:29h);
- <http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/niassa/Lichinga.pdf/view> (acessado no dia 29 de Março 10:15h)
- http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/zambezia/Alto_Molocu_e.pdf/view (acessado no dia 29 de Março 10:17h)
- <http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/zambezia/Gurue.pdf/view> (acessado no dia 29 de Março 10:19h)
- <http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/tete/Angonia.pdf/view> (acessado no dia 29 de Março 10:21h)
- <http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/sofala/Gorongosa.pdf/view> (acessado no dia 29 de Março 10:23h)
- <http://www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/manica/Manica.pdf/view> (acessado no dia 29 de Março 10:25h)

Lista de Entrevistas:

Engenheiro Fernando Januário Maunze, Administração Nacional de Estradas, dados sobre os estado das vias de acesso e breve descrição das mesmas.

Comerciantes do mercado grossista do Xipamanine seguindo o guião de entrevista do anexo 10.

ANEXOS

ANEXO 1:

Base de Dados (Preços mensais de feijão manteiga 2005 a 2009)

Ano	Mês	Gorongosa	Manica	Angonia	Maputo	A.Molócue	Lichinga	Gurué
2005	Janeiro	8,92	15,01	10	13,67	s/d	7,22	s/d
2005	Fevereiro	9,25	15,78	9	14,27	11,00	s/d	10,75
2005	Março	10,24	16,17	6	14,70	8,00	7,25	9,00
2005	Abril	8,86	16,17	6,5	12,67	8,50	s/d	9,00
2005	Maió	7,87	16,17	7	14,60	9,00	s/d	9,00
2005	Junho	7,87	15,88	9	16,67	10,50	10,00	12,00
2005	Julho	9,45	15,01	11,37	17,00	10,50	7,87	11,50
2005	Agosto	9,45	16,17	12,8	16,93	12,00	9,18	12,00
2005	Setembro	9,45	17,18	13,25	18,25	12,50	9,62	s/d
2005	Outubro	9,45	16,17	11,75	19,88	12,00	10,93	12,00
2005	Novembro	9,45	16,94	15,67	20,92	16,50	15,50	17,00
2005	Dezembro	16,07	18,19	18	24,50	s/d	16,00	18,00
2006	Janeiro	13,86	21,65	18	25,33	s/d	s/d	s/d
2006	Fevereiro	19,68	23,09	14	28,50	s/d	17,49	s/d
2006	Março	15,75	23,09	10	23,25	s/d	s/d	s/d
2006	Abril	12,6	23,09	9,25	16,17	13,00	s/d	12,00
2006	Maió	8,5	23,09	10,25	16,20	12,00	s/d	12,00
2006	Junho	10,83	23,09	10,67	16,67	s/d	7,87	12,50
2006	Julho	11,97	23,09	10,33	19,54	10,00	s/d	10,50
2006	Agosto	13,65	21,17	12,67	21,17	14,50	14,43	s/d
2006	Setembro	14,22	20,21	10	21,50	s/d	s/d	13,00
2006	Outubro	12,99	17,32	11	22,00	12,50	12,68	s/d
2006	Novembro	14,06	17,32	13,67	22,00	17,00	13,12	16,00
2006	Dezembro	14,96	17,32	15,5	24,00	s/d	s/d	s/d
2007	Janeiro	20,88	17,32	18	25,33	s/d	13,12	s/d
2007	Fevereiro	16,16	17,32	18	24,83	16,00	12,24	17,00
2007	Março	16,07	17,32	12	20,33	12,00	14,50	19,00
2007	Abril	13,32	20,79	14,9	20,87	s/d	s/d	s/d
2007	Maió	11,3	20,79	14,33	21,56	s/d	10,93	s/d
2007	Junho	13,46	20,79	13,5	16,83	s/d	s/d	s/d
2007	Julho	17,75	20,77	13	18,13	13,00	15,00	14,50
2007	Agosto	15,75	20,79	14	19,42	14,00	10,93	16,00
2007	Setembro	15,52	20,79	16	20,75	14,50	10,93	15,00
2007	Outubro	15,78	21,94	16,67	22,60		13,12	15,50
2007	Novembro	15,06	23,09	16,67	22,33	s/d	13,12	17,00
2007	Dezembro	15,8	23,09	20	24,00	19,00	15,31	17,00

2008	Janeiro	17,52	23,09	22,5	25,60	20,00	15,31	17,00
2008	Fevereiro	21,61	25,4	13	34,73	s/d	17,49	20,00
2008	Março	28,84	27,14	15,2	30,86	20,00	15,31	20,00
2008	Abril	19,79	25,4	16	25,17	s/d	s/d	s/d
2008	Maió	15,15	25,4	18,56	24,67	16,00	s/d	17,50
2008	Junho	18,42	24,83	18,8	23,60	19,25	s/d	17,50
2008	Julho	18,07	23,09	18,78	25,75	s/d	s/d	s/d
2008	Agosto	18,07	23,09	18	26,50	s/d	20,00	s/d
2008	Setembro	18,28	23,09	20	29,00	s/d	s/d	s/d
2008	Outubro	20,68	27,71	18,67	30,00	s/d	17,49	22,50
2008	Novembro	23,36	33,1	22	30,00	s/d	13,12	21,00
2008	Dezembro	24,19	29,45	23	30,73	22,00	s/d	21,00
2009	Janeiro	24,77	26,56	23	29,00	23,00	s/d	23,00
2009	Fevereiro	21	29,25	19	28,00	s/d	s/d	23,00
2009	Março	26,14	30,48	14,33	24,00	s/d	s/d	s/d
2009	Abril	23,48	27,71	14,44	24,00	s/d	s/d	s/d
2009	Maió	15,59	27,71	15	24,00	s/d	s/d	s/d
2009	Junho	16,87	27,71	15,5	20,00	20,00	s/d	14,00
2009	Julho	18,48	27,71	15	22,00	16,00	13,12	11,00
2009	Agosto	18,55	23,09	14,67	21,00	11,00	10,93	11,00
2009	Setembro	18,07	25,98	15,74	20,00	13,50	10,93	11,00
2009	Outubro	20,46	25,4	17	21,33	s/d	10,93	15,00
2009	Novembro	17,82	27,71	17	22,00	16,00	12,24	15,00
2009	Dezembro	20,34	25,4	17	28,00	s/d	15,31	15,00

Fonte: SIMA

ANEXO 2:

Margens de Comercialização entre pares de mercados

Margem (Maputo - Angonia)	Margem (Maputo - Manica)	Margem (Maputo - Gorongosa)
3,67	-1,34	4,75
5,27	-1,51	5,02
8,70	-1,47	4,46
6,17	-3,50	3,81
7,60	-1,57	6,73
7,67	0,79	8,80
5,63	1,99	7,55
4,13	0,76	7,48
5,00	1,07	8,80
8,13	3,71	10,43
5,25	3,98	11,47
6,50	6,31	8,43
7,33	3,68	11,47
14,50	5,41	8,82
13,25	0,16	7,50
6,92	-6,92	3,57
5,95	-6,89	7,70
6,00	-6,42	5,84
9,21	-3,55	7,57
8,50	0,00	7,52
11,50	1,29	7,28
11,00	4,68	9,01
8,33	4,68	7,94
8,50	6,68	9,04
7,33	8,01	4,45
6,83	7,51	8,67
8,33	3,01	4,26
5,97	0,08	7,55
7,23	0,77	10,26
3,33	-3,96	3,37
5,13	-2,64	0,38
5,42	-1,37	3,67
4,75	-0,04	5,23

5,93	0,66	6,82
5,66	-0,76	7,27
4,00	0,91	8,20
3,10	2,51	8,08
21,73	9,33	13,12
15,66	3,72	2,02
9,17	-0,23	5,38
6,11	-0,73	9,52
4,80	-1,23	5,18
6,97	2,66	7,68
8,50	3,41	8,43
9,00	5,91	10,72
11,33	2,29	9,32
8,00	-3,10	6,64
7,73	1,28	6,54
6,00	2,44	4,23
9,00	-1,25	7,00
9,67	-6,48	-2,14
9,56	-3,71	0,52
9,00	-3,71	8,41
4,50	-7,71	3,13
7,00	-5,71	3,52
6,33	-2,09	2,45
4,26	-5,98	1,93
4,33	-4,07	0,87
5,00	-5,71	4,18
11,00	2,60	7,66
Total: 452,47	Total: 8,64	Total:385,51
Media: 7,54	Media: 0,14	Media: 6,53

ANEXO 3:

Produção Anual do Feijão

	Area Semeada	Produção (10 ³ Ton)
2004	436	193
2005	451	201
2006	...	198
2007	676	211
2008	...	202

Fonte: INE

ANEXO 4:

Teste de Estacionariedade dos preços de Maputo (2005 a 2009)

Null Hypothesis: LOG(MAPUTO) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.328705	0.0718
Test critical values: 1% level	-4.124265	
5% level	-3.489228	
10% level	-3.173114	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(MAPUTO))

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:43

Sample (adjusted): 3 60

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(MAPUTO(-1))	-0.285685	0.085825	-3.328705	0.0016
D(LOG(MAPUTO(-1)))	0.265277	0.135112	1.963393	0.0548
C	0.829294	0.245581	3.376865	0.0014
@TREND(1)	0.002006	0.001086	1.847569	0.0701
R-squared	0.184020	Mean dependent var		0.011621
Adjusted R-squared	0.138688	S.D. dependent var		0.116104
S.E. of regression	0.107753	Akaike info criterion		-1.551481
Sum squared resid	0.626977	Schwarz criterion		-1.409381
Log likelihood	48.99294	F-statistic		4.059360
Durbin-Watson stat	1.984147	Prob(F-statistic)		0.011296

Preços de Maputo em 1ª Diferença

Null Hypothesis: D(LOG(MAPUTO)) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.274730	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.124265	
5% level	-3.489228	
10% level	-3.173114	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(MAPUTO),2)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:47

Sample (adjusted): 3 60

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(MAPUTO(-1)))	-0.875720	0.139563	-6.274730	0.0000
C	0.017830	0.032314	0.551767	0.5833
@TREND(1)	-0.000237	0.000926	-0.255847	0.7990
R-squared	0.418821	Mean dependent var		0.003417
Adjusted R-squared	0.397688	S.D. dependent var		0.151029
S.E. of regression	0.117212	Akaike info criterion		-1.399326
Sum squared resid	0.755626	Schwarz criterion		-1.292751
Log likelihood	43.58045	F-statistic		19.81765
Durbin-Watson stat	1.900783	Prob(F-statistic)		0.000000

ANEXO 5:

Teste de Estacionariedade de preço de Manica (2005 a 2009)

Null Hypothesis: LOG(MANICA) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.495919	0.3291
Test critical values: 1% level	-4.121303	
5% level	-3.487845	
10% level	-3.172314	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOG(MANICA))
 Method: Least Squares
 Date: 04/08/10 Time: 16:48
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(MANICA(-1))	-0.208624	0.083586	-2.495919	0.0155
C	0.597927	0.232335	2.573558	0.0127
@TREND(1)	0.001745	0.001010	1.727799	0.0895
R-squared	0.106554	Mean dependent var		0.008916
Adjusted R-squared	0.074645	S.D. dependent var		0.074812
S.E. of regression	0.071966	Akaike info criterion		-2.375734
Sum squared resid	0.290031	Schwarz criterion		-2.270096
Log likelihood	73.08415	F-statistic		3.339332
Durbin-Watson stat	1.709853	Prob(F-statistic)		0.042649

Preços de Manica em 1ª Diferença

Null Hypothesis: D(LOG(MANICA)) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.006928	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.124265	
5% level	-3.489228	
10% level	-3.173114	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(MANICA),2)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:49

Sample (adjusted): 3 60

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(MANICA(-1)))	-0.953974	0.136147	-7.006928	0.0000
C	0.016981	0.020966	0.809941	0.4215
@TREND(1)	-0.000304	0.000600	-0.506396	0.6146
R-squared	0.471787	Mean dependent var		-0.002363
Adjusted R-squared	0.452579	S.D. dependent var		0.103197
S.E. of regression	0.076353	Akaike info criterion		-2.256562
Sum squared resid	0.320638	Schwarz criterion		-2.149987
Log likelihood	68.44029	F-statistic		24.56233
Durbin-Watson stat	1.962989	Prob(F-statistic)		0.000000

ANEXO 6:

Teste de Estacionariedade de preços de Angónia (2005 a 2009)

Null Hypothesis: LOG(ANGONIA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.014203	0.1372
Test critical values: 1% level	-4.121303	
5% level	-3.487845	
10% level	-3.172314	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(ANGONIA))

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:51

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(ANGONIA(-1))	-0.284124	0.094262	-3.014203	0.0039
C	0.667191	0.219519	3.039338	0.0036
@TREND(1)	0.003129	0.001660	1.885181	0.0646
R-squared	0.140338	Mean dependent var		0.008994
Adjusted R-squared	0.109635	S.D. dependent var		0.168034
S.E. of regression	0.158555	Akaike info criterion		-0.795919
Sum squared resid	1.407826	Schwarz criterion		-0.690282
Log likelihood	26.47961	F-statistic		4.570928
Durbin-Watson stat	1.682565	Prob(F-statistic)		0.014494

Preços de Angónia em 1ª Diferença

Null Hypothesis: D(LOG(ANGONIA)) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.167450	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.124265	
5% level	-3.489228	
10% level	-3.173114	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(ANGONIA),2)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:54

Sample (adjusted): 3 60

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(ANGONIA(-1)))	-0.960945	0.134071	-7.167450	0.0000
C	0.025842	0.046862	0.551441	0.5836
@TREND(1)	-0.000499	0.001346	-0.371157	0.7119
R-squared	0.483083	Mean dependent var		0.001817
Adjusted R-squared	0.464286	S.D. dependent var		0.234309
S.E. of regression	0.171497	Akaike info criterion		-0.638166
Sum squared resid	1.617612	Schwarz criterion		-0.531592
Log likelihood	21.50682	F-statistic		25.70002
Durbin-Watson stat	1.948193	Prob(F-statistic)		0.000000

ANEXO 7:

Teste de Estacionariedade de preços de Gorongoza (2005 a 2009)

Null Hypothesis: LOG(GORONGOZA) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.970080	0.0150
Test critical values: 1% level	-4.121303	
5% level	-3.487845	
10% level	-3.172314	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOG(GORONGOZA))
 Method: Least Squares
 Date: 04/08/10 Time: 16:55
 Sample (adjusted): 2 60
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GORONGOZA(-1))	-0.442730	0.111517	-3.970080	0.0002
C	1.021912	0.254645	4.013092	0.0002
@TREND(1)	0.006375	0.002123	3.002687	0.0040
R-squared	0.220710	Mean dependent var		0.013971
Adjusted R-squared	0.192878	S.D. dependent var		0.184042
S.E. of regression	0.165343	Akaike info criterion		-0.712076
Sum squared resid	1.530951	Schwarz criterion		-0.606439
Log likelihood	24.00624	F-statistic		7.930120
Durbin-Watson stat	1.836951	Prob(F-statistic)		0.000928

Preços de Gorongoza em 1ª Diferença

Null Hypothesis: D(LOG(GORONGOZA)) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.276952	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.124265	
5% level	-3.489228	
10% level	-3.173114	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG(GORONGOZA),2)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:56

Sample (adjusted): 3 60

Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(GORONGOZA(-1)))	-1.113959	0.134586	-8.276952	0.0000
C	0.028657	0.051378	0.557764	0.5793
@TREND(1)	-0.000450	0.001474	-0.304946	0.7616
R-squared	0.554793	Mean dependent var		0.001654
Adjusted R-squared	0.538604	S.D. dependent var		0.276241
S.E. of regression	0.187640	Akaike info criterion		-0.458247
Sum squared resid	1.936477	Schwarz criterion		-0.351672
Log likelihood	16.28917	F-statistic		34.26901
Durbin-Watson stat	2.019701	Prob(F-statistic)		0.000000

ANEXO 8:

TESTE DE CO-INTEGRAÇÃO MAPUTO & ANGÓNIA

Dependent Variable: LOG(MAPUTO)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 16:59

Sample: 1 60

Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.531047	0.159495	9.599339	0.0000
LOG(ANGONIA)	0.584616	0.059809	9.774751	0.0000
R-squared	0.622262	Mean dependent var		3.080290
Adjusted R-squared	0.615750	S.D. dependent var		0.222907
S.E. of regression	0.138176	Akaike info criterion		-1.087817
Sum squared resid	1.107366	Schwarz criterion		-1.018005
Log likelihood	34.63450	F-statistic		95.54575
Durbin-Watson stat	1.070127	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: RESIDUO_MAPUTO_ANGONIA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.847412	0.0012
Test critical values:		
1% level	-4.121303	
5% level	-3.487845	
10% level	-3.172314	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIDUO_MAPUTO_ANGONIA)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 17:01

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUO_MAPUTO_ANGONIA(-1)	-0.570276	0.117645	-4.847412	0.0000
C	-0.002804	0.032317	-0.086751	0.9312
@TREND(1)	0.000277	0.000937	0.295123	0.7690
R-squared	0.296005	Mean dependent var		0.006895
Adjusted R-squared	0.270862	S.D. dependent var		0.142769
S.E. of regression	0.121910	Akaike info criterion		-1.321557
Sum squared resid	0.832275	Schwarz criterion		-1.215920
Log likelihood	41.98594	F-statistic		11.77299
Durbin-Watson stat	1.822721	Prob(F-statistic)		0.000054

ANEXO 9:

TESTE DE CO-INTEGRAÇÃO MAPUTO & MANICA

Dependent Variable: LOG(MAPUTO)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 17:03

Sample: 1 60

Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.983927	0.338286	2.908571	0.0051
LOG(MANICA)	0.681330	0.109701	6.210765	0.0000
R-squared	0.399422	Mean dependent var		3.080290
Adjusted R-squared	0.389067	S.D. dependent var		0.222907
S.E. of regression	0.174229	Akaike info criterion		-0.624124
Sum squared resid	1.760640	Schwarz criterion		-0.554312
Log likelihood	20.72371	F-statistic		38.57360
Durbin-Watson stat	0.501637	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: RESIDUO_MAPUTO_MANICA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.945453	0.1563
Test critical values:		
1% level	-4.121303	
5% level	-3.487845	
10% level	-3.172314	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIDUO_MAPUTO_MANICA)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 17:05

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUO_MAPUTO_MANICA(-1)	-0.261841	0.088897	-2.945453	0.0047
C	0.001470	0.030904	0.047576	0.9622
@TREND(1)	0.000132	0.000896	0.147530	0.8832
R-squared	0.134394	Mean dependent var		0.006078
Adjusted R-squared	0.103480	S.D. dependent var		0.123248
S.E. of regression	0.116697	Akaike info criterion		-1.408963
Sum squared resid	0.762618	Schwarz criterion		-1.303326
Log likelihood	44.56442	F-statistic		4.347283
Durbin-Watson stat	1.598204	Prob(F-statistic)		0.017578

ANEXO 10:

TESTE CO-INTEGRAÇÃO MAPUTO & GORONGOZA

Dependent Variable: LOG(MAPUTO)

Method: Least Squares

Date: 04/08/10 Time: 17:09

Sample: 1 60

Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.555934	0.139144	11.18219	0.0000
LOG(GORONGOZA)	0.561728	0.050914	11.03297	0.0000

R-squared	0.677287	Mean dependent var	3.080290
Adjusted R-squared	0.671723	S.D. dependent var	0.222907
S.E. of regression	0.127716	Akaike info criterion	-1.245255
Sum squared resid	0.946056	Schwarz criterion	-1.175443
Log likelihood	39.35764	F-statistic	121.7265
Durbin-Watson stat	1.006877	Prob(F-statistic)	0.000000

Null Hypothesis: RESIDUO_MAPUTO_GORONGOZA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.550750	0.0029
Test critical values:	1% level	-4.121303	
	5% level	-3.487845	
	10% level	-3.172314	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESIDUO_MAPUTO_GORONGOZA)

Method: Least Squares

Date: 04/09/10 Time: 11:09

Sample (adjusted): 2 60

Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUO_MAPUTO_GORONGOZA(-1)	-0.525422	0.115458	-4.550750	0.0000
C	0.019383	0.029457	0.658025	0.5132
@TREND(1)	-0.000528	0.000855	-0.616833	0.5398
R-squared	0.270270	Mean dependent var		0.004305
Adjusted R-squared	0.244208	S.D. dependent var		0.128081
S.E. of regression	0.111349	Akaike info criterion		-1.502794
Sum squared resid	0.694315	Schwarz criterion		-1.397157
Log likelihood	47.33243	F-statistic		10.37033
Durbin-Watson stat	2.086850	Prob(F-statistic)		0.000147

ANEXO 11:

Guião de Entrevista

Inquérito aos comerciantes de Maputo nos mercados grossistas de Xipamanine (Bazuca) e Xiquelene.

1. Como se chama? (Opcional)
2. Há quanto tempo é comerciante grossista de Feijão Manteiga?
3. De onde é que vem o Feijão Manteiga que vende?
4. Como é que faz para adquiri-lo?
5. Que tipo de custos incorre para trazer o feijão manteiga das zonas de produção para Maputo?
6. Quais são as maiores dificuldades enfrentadas no processo de comercialização de Feijão Manteiga?
7. É vantajoso pra si trazer Feijão Manteiga para Maputo? Se sim, em que períodos tem mais lucros?
8. Quais são as épocas do ano que tem Feijão em abundância e quais são as épocas que o Feijão lhe é escasso?
9. Conhece o SIMA (Sistema de Informação de Mercados Agrícolas)? Se sim, já se baseou na informação dada pelo SIMA para ir as zonas de produção? Caso não, em quê se baseia para se deslocar as zonas de produção?
10. Qual é a quantidade média de Feijão que levam por viagem?