

Eco - 358

**Determinantes da Balança Comercial de Moçambique no período entre 1980 a 2005: Seu comportamento e evolução no desenvolvimento económico do país e no contexto da integração económica regional.**

**CHAVANA, Salvador Alexandre**

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE  
FACULDADE DE ECONOMIA  
TRABALHO DE LICENCIATURA EM ECONOMIA

Maputo, Dezembro de 2008

## DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que este trabalho é da minha inteira autoria e é resultado da minha investigação.  
Esta é a primeira vez que submeto um tema para obter um grau académico numa instituição de Ensino Superior.

Maputo, 12 de Dezembro de 2008.



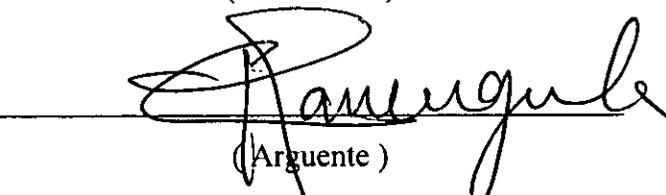
(Salvador Alexandre Chavana)

## APROVAÇÃO DO JÚRI

Este trabalho foi aprovado com a classificação de 14 valores, no dia 12 de Dezembro de 2008 por nós, membros do júri examinador da Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.



(Presidente)



(Arguente)



(Supervisor)

## ÍNDICE

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Lista de Síglas.....	iii
Resumo.....	iv
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Definição do Problema de Pesquisa.....	3
1.2. Hipóteses.....	3
1.2.1. Hipótese Principal.....	3
1.2.2. Hipótese Alternativa.....	3
1.3. Objectivos.....	3
1.3.1. Objectivo Geral.....	3
1.3.2. Objectivos Específicos.....	4
1.4. Relevância do Tema.....	4
1.5. Metodologia.....	5
CAPÍTULO II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	6
2.1. Teorias do Comércio Internacional.....	7
2.2. Modelo do Comércio Internacional.....	9
2.3. Política Comercial.....	11
2.3.1. União Aduaneira (UA) e Áreas de Livre Comércio (ALC).....	13
2.4. Determinantes da Balança Comercial.....	15
2.5. Anatomia dos Choques Externos.....	16
2.6. Sobreavaliação e Balança Comercial.....	19
CAPÍTULO III - DETERMINANTES DA BALANÇA COMERCIAL EM MOÇAMBIQUE.....	20
3.1. Moçambique e a Integração Internacional.....	21
3.1.1. Mecanismos de apoio ao comércio.....	22
3.1.2. Impacto da Integração Económica Regional na Balança Comercial.....	23
3.3. A Balança Comercial de Moçambique.....	25
CAPÍTULO IV - ANÁLISE DE REGRESSÃO.....	31
4.1. Fundamentos para a previsão.....	31
4.2. Estimação dos Parâmetros.....	32
4.2.1. Método dos Mínimos Quadrados Ordinários.....	32
4.3. Resultados das Regressões.....	33
4.3.1. Resultados de estimação usando os mínimos quadrados ordinários.....	34
4.4. Interpretação económica dos resultados.....	35
4.5. Determinantes da Balança Comercial incluindo Mega projectos.....	37
4.6. Determinantes da Balança Comercial excluindo Mega projectos.....	38
4.7. Interpretação económica dos resultados de regressão.....	39
4.8. O teste de Chow.....	42
CAPÍTULO V - CONCLUSÕES.....	44
BIBLIOGRAFIA.....	46
ANEXOS.....	48

## Dedicatória

Dedico este trabalho a toda minha família e familiares. Aos meus filhos, Érica Princesa G. Chavana, Hérmen Télió S. Chavana, Dias Metano S. Chavana e minha esposa, Graça Celeste M. Chavana. Aos meus pais, Alexandre Chavana e Teresa Timana. A todos os meus irmãos, em especial, em memória de Azevedo Alexandre Chavana e de sua esposa, Celeste Tcheco.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todas pessoas que tanto trabalharam para que a minha formação fosse uma realidade. Para começar, os meus agradecimentos vão para o meu primeiro professor, Manuel Luís Peleves pelo seu envolvimento para a minha educação.

Agradecimentos especiais para todos os meus colegas da comunidade académica, bem como aos colegas do sector laboral, que directamente ou indirectamente contribuíram para o apoio moral e material para que a minha formação fosse efectiva.

Ao meu Supervisor, Dr. Eduardo João Neves, pela paciência que teve para me acompanhar durante a realização deste trabalho. A todos os funcionários da Faculdade de Economia, à Direcção e aos estudantes em geral, vai o meu muito obrigado.

## LISTA DE SÍGLAS E ABREVIATURAS

ACL	Área de Comércio Livre
BC	Balança Comercial
BIRD	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
BLUE	Melhor Estimador Linear não viesado
BM	Banco de Moçambique
CPI	Centro de Promoção de Investimentos
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
IPC	Índice de Preços ao Consumidor
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPEx	Instituto de Promoção de Exportações
IVA	Imposto do Valor Acrescentado
LIBOR	Taxa de Juro de Referência na Praça de Londres
Ln	Logaritmo Natural
MZM	Metical (sistema internacional)
OMC	Organização Mundial do Comércio
PC – SADC	Protocolo Comercial da SADC
PIB	Prouto Interno Bruto
PRE	Programa de Reabilitação Económica
PVDs	Países em vias de Desenvolvimento
RAS	República da África do Sul
RDC	República Democrática do Congo
RT	Razões de Troca
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral
TCR	Taxa de Câmbio Real
UA	União Aduaneira
UE	União Europeia
USD	Dólar norte – americano (sistema internacional)
ZAR	Rand (sistema internacional)

## RESUMO

A presente pesquisa enfoca a influência dos determinantes da balança comercial no desempenho da mesma, buscando levantar como cada um dos determinantes (o Produto Interno Bruto(PIB), a Taxa de Câmbio Real (TCR) e o Índice de Preços ao Consumidor (IPC)) afecta na balança comercial de Moçambique, no período entre 1980 a 2005 e contexto da integração regional na Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC).

A pesquisa envolve uma série temporal de 26 anos, contados a partir de 1980 até 2005, e o seu estudo envolveu essencialmente o método descritivo e uma análise econométrica, procurando encontrar a influência de cada determinante.

O estudo focou essencialmente aquilo que afecta o comércio internacional de Moçambique, como o caso da política comercial do governo e outros indicadores económicos no âmbito da convergência macroeconómica na SADC, procurando comparar Moçambique com outros países da região, com maior destaque para a República da África do Sul (RSA). Ainda assim, o trabalho procurou encontrar o desempenho da balança comercial antes e depois dos mega projectos, sabido que estes têm um grande impacto na balança comercial do país. Para além disso, o estudo procurou encontrar se depois da liberalização da economia em 1990 não houve mudança na estrutura da balança comercial, com recurso ao teste de Chow.

O presente estudo chegou a conclusão de que a manutenção de uma política comercial eficaz, capaz de atingir os anseios do país, promovendo desta forma o crescimento económico, é importante para dar resposta às condições de mercado, tratando – se de uma economia aberta e tomadora de preços. A balança comercial moçambicana é deficitária, mesmo com mega projectos. Os sinais esperados dos estimadores lineares da regressão múltipla não são totalmente verificáveis, o que sugere que os modelos das importações e das exportações sofrem de multicolinearidade.

Os resultados mostram que o índice de preços ao consumidor (IPC) de Moçambique é o determinante com maior peso na balança comercial que inclui os mega projectos,

seguido do (IPC) e o PIB da RAS. Na balança comercial que exclui os mega projectos, o IPC da RSA é o maior determinante da balança, seguido pelo IPC de Moçambique.

No modelo de regressão linear que inclui os mega projectos, os resultados mostram que o IPC de Moçambique é estatisticamente significativo para o modelo das exportações e a um nível de significância convencional de 5% e 22 graus de liberdade e as outras variáveis (TCR e PIB da RAS) são individualmente insignificantes. Para o modelo das importações o PIB de Moçambique é estatisticamente significativo, ao mesmo nível de significância convencional de 5% e 22 graus de liberdade e as restantes variáveis (IPC da RAS e TCR) são estatisticamente insignificantes.

Os testes de significância individual do modelo que exclui os mega projectos, mostram que o IPC de Moçambique é estatisticamente significativo para o modelo das exportações a um nível de significância convencional de 5% e 22 graus de liberdade e as outras variáveis (TCR e PIB da RAS) são individualmente insignificantes. Para o modelo das importações, o PIB de Moçambique é estatisticamente significativo ao mesmo nível de significância de 5% e 22 graus de liberdade e as outras variáveis (IPC da RAS e TCR), são estatisticamente insignificantes.

O  $R^2$  mostra que 78.19% e 85.09% das variações ocorridas nas regressões das exportações e das importações (incluídos os mega projectos) são devido às variações da TCR, do PIB e do IPC. Os restantes 21.81% e 14.91% são devidos a outros factores não incluídos no modelo. Enquanto que nas regressões das exportações e das importações (excluídos os mega projectos), o  $R^2$  mostra que 67.01% e 66.06% das variações ocorridas são causadas pela variação da TCR, do PIB e do IPC. Os restantes 32.99% e 33.94% são devidos a outros factores que não foram estudados neste modelo. O teste de Chow mostra que houve mudança estrutural da balança comercial aquando da introdução da economia de mercado no país, o que sugere que a balança foi instável ao longo do período em estudo. Esta instabilidade da balança comercial poderá ter sido causado pela baixa da produção devido a guerra de desestabilização, com efeitos sobre os seus determinantes. Por outro lado, após os acordos de paz em 1992, começou a entrada massiça de capitais externos, tendo aumentado o nível de investimento e competitividade internacional.

## CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende discutir a influência dos determinantes da Balança Comercial de Moçambique a partir de 1980 a 2005, ou seja, pretende analisar em que medida é que o índice de preços ao-consumidor, a taxa de câmbio real, o rendimento doméstico e externo, contribuíram para o melhoramento ou agravamento da balança comercial.

O comércio internacional no período pós segunda guerra mundial foi grandemente influenciado por medidas de carácter proteccionista. Porém, desde o final dos anos 70, observou – se um rápido crescimento das trocas internacionais entre Estados. Esse crescimento foi acompanhado pela formação de blocos económicos, com tendências à regionalização do comércio e com o objectivo de direccionar e influenciar os investimentos externos, aumentar a competitividade, eficiência produtiva e obter cada vez mais competitividade comercial frente aos outros concorrentes internacionais.

De uma forma geral, todos os países sempre condicionaram a liberdade de importar e exportar, impondo restrições de vários tipos. Estas restrições variam de acordo com os interesses económicos de cada país e podem ir desde a liberalização total ou parcial, a proibição absoluta, contingentação, onde são definidos limites quantitativos às trocas comerciais.

As causas apresentadas por Moçambique para colocar restrições, nomeadamente as restrições nas importações, resultam pela necessidade de proteger os sectores da economia considerados essenciais para a manutenção da independência económica do país, ou ainda, proteger indústrias nacionais menos competitivas. Esta atitude, visa manter o equilíbrio da balança comercial, sem deixar que os pagamentos sejam superiores aos recebimentos.

Portanto, o objectivo geral deste trabalho é descrever os determinantes do comportamento da balança comercial moçambicana numa série temporal de 25 anos (1980 – 2005) . Para o efeito, utilizou – se o método de pesquisa descritiva, análise econométrica, envolvendo pesquisa bibliográfica, utilização de informações contidas em obras já publicadas, livros e sites.

Pode – se observar que a abertura da economia em 1990 foi importante para o melhoramento do saldo da balança comercial, gerando grandes entradas de capitais externos e aumentos nas exportações, processo que culmina com a entrada de mega projectos no país no final da década 90, cujo impacto na balança comercial é significativo.

O trabalho encontra – se dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo trata dos objectivos gerais e específicos, a metodologia utilizada e as fontes de recolha de dados de informação. O segundo capítulo trata da revisão bibliográfica do tema em análise na área de balança de pagamentos, mas com ênfase para a integração económica e formação de blocos económicos, como são os casos da formação de áreas de comércio livre, de uniões aduaneiras, da integração económica na SADC e dos protocolos comerciais.

O terceiro capítulo trata dos assuntos práticos da balança comercial em Moçambique, com ênfase para o processo de integração económica na SADC. O quarto capítulo do trabalho faz a análise econométrica do tema com recurso ao programa econométrico “Stata”, onde foi utilizado o método dos mínimos quadrados ordinários para estimar os modelos das importações e das exportações.

Na análise econométrica foi analisada a balança comercial incluindo e excluindo os mega projectos para se apurar o comportamento da balança comercial em cada caso. Foi também utilizado o teste de Chow para analisar se houve uma quebra estrutural do modelo durante todo período em estudo.

O quinto e último capítulo fala das conclusões e recomendações colocando – se alguns desafios para Moçambique, como é o caso da necessidade de manutenção de uma política comercial competitiva, tendo em conta os acordos comerciais que o país ratifica com os países vizinhos e membros da SADC, tendo em vista a integração económica regional da África Austral.

## **1.1. Definição do Problema de Pesquisa**

Este trabalho pretende investigar até que ponto os determinantes da Balança Comercial moçambicana (o produto interno bruto (PIB), a taxa de câmbio real (TCR) e o índice de preços ao consumidor (IPC)) influenciam ao desenvolvimento económico de Moçambique, no âmbito da integração económica regional. Será que estes determinantes melhoram ou pioram a balança comercial?

## **1.2. Hipóteses**

### **1.2.1. Hipótese Principal**

Os determinantes da Balança Comercial (o IPC, o PIB e a TCR) influenciam o comportamento e variações da Balança Comercial.

### **1.2.2. Hipótese Alternativa**

Os determinantes da Balança Comercial (o IPC, o PIB e a TCR) não influenciam o comportamento e variações da Balança Comercial.

## **1.3. Objectivos**

### **1.3.1. Objectivo Geral**

O presente trabalho tem como objectivo geral analisar quantitativamente os determinantes da balança comercial de Moçambique (TCR, o PIB e o IPC) no contexto da integração económica regional, no período de 1980 – 2005.

### 1.3.2. Objectivos Especificos

Na perspectiva de atingir o objectivo geral, este trabalho pretende:

- Avaliar com recurso a um modelo econometrico, os factores determinantes da balança comercial moçambicana e estudar os efeitos de uma possível balança comercial deficitária a partir do momento em que os mega projectos começam a exportar;
- Analisar se após 1990 (altura da adopção da economia do mercado) houve mudanças nos valores dos coeficientes estimados da regressão linear, verificando se houve uma quebra estrutural do modelo econométrico.

### 1.4. Relevância do Tema

A escolha deste tema tem as seguintes motivações:

- A dinâmica do mercado que cada vez mais se torna concorrencial. Esta situação obriga a adopção de medidas que permitam as empresas a competirem em posição de igualdade com as suas concorrentes directas, e por via disso, promover o crescimento económico equilibrado entre os países membros.
- Moçambique faz parte do Protocolo Comercial da Comunidade de África Austral (SADC) que a partir de 2012 passará a ser parte integrante da União Aduaneira que vai consistir na livre circulação de pessoas e de bens. Esta situação obriga que o país esteja preparado para responder as contingências do futuro da SADC.
- O facto de a economia moçambicana nos últimos 10 anos ser muito influenciada pelos mega projectos. Estes mega projectos têm um impacto muito grande sobre a balança comercial, na medida em que entram na sua fase produtiva.
- O facto de a economia moçambicana ser frequentemente afectada pelos choques externos caracterizados pela subida de preços internacionais os quais têm impacto sobre a taxa de câmbio.

- A escolha do período em estudo (1980 – 2005) deveu – se ao facto de Moçambique ter sofrido muitas alterações de políticas económicas neste período. Logo após a independência, o país começou por aliar – se ao sistema de planeamento central, passou para o sistema de economia de mercado, em 1990, e daí, com os acordos de paz em 1992, o país começa a ter um crescimento assinalável, apesar de ser frequentemente assolado pelas calamidades naturais.

### **1.5. Metodologia**

Para atingir os objectivos pretendidos neste trabalho, foi recorrida a consulta bibliográfica , observação directa e consulta electrónica. Entretanto, será utilizado o método indutivo e com o recurso a análise econométrica das variáveis mais importantes para o tema ( as exportações e as importações).

A pesquisa será quantitativa, utilizando ferramentas estatísticas para a investigação do problema. Nesta concepção a pesquisa será descritiva explicativa, tendo em vista descrever e analisar os factores que contribuem para a balança comercial. A pesquisa será aplicada com recurso a dados reais, e será feita com recurso ao método de regressão linear múltipla.

Como os países da SADC são muitos (14), o estudo vai analisar as relações comerciais com apenas a África do Sul, por ser o país com maior peso comercial para Moçambique, ao nível da SADC. Neste caso, a taxa de câmbio a ser usada é a taxa de câmbio real, cotação ao incerto (MZM/ZAR).

Ainda assim, a recolha de dados para a realização desta pesquisa veio de várias fontes de informação como por exemplo, o Instituto Nacional de Estatística (INE), Centro de Promoção de Investimentos (CPI), Instituto para a promoção de Exportações (IPEX), Banco de Moçambique (BM) e Penn World Data.

## CAPÍTULO II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As transacções comerciais de um país com o exterior compreendem, principalmente, as transacções de importação e de exportação. Essas transacções representam, em sua essência, as operações comerciais de compra e de venda de mercadorias de um país para o outro. Denominam – se transacções de importação quando visam a compra pelo país importador de mercadorias do país exportador. Tem como contrapartida a denominação de transacções de exportação, que é a venda de mercadorias pelo país exportador ao país importador (Campos, 1990).

A Balança Comercial é a parte da Balança de Pagamentos que regista as exportações e importações realizadas por um estado ou país durante um intervalo de tempo, geralmente um ano. Neste sentido, a Balança Comercial é dada pela diferença entre as exportações e as importações. Quando as exportações excedem as importações diz – se que houve um superávit na balança comercial do país em causa, e quando ocorre o inverso diz – se que houve um défice.

O resultado da balança comercial pode ser visto como fruto de políticas do governo, uma vez que este pode fazer o uso das importações como mecanismo de controle de preços, se os preços internos estiverem altos, além dos objectivos governamentais o governo liberaliza as importações de produtos similares para que a força da concorrência provoque a redução de preços dos produtos em questão. E quando pretendem proteger certos segmentos de produção dificultam a sua importação ou sobre – taxam as importações.

Os superávites na balança comercial são muito importantes para garantir a entrada de divisas para o país saldar seus compromissos em moedas estrangeiras resultantes das importações ou pagamentos de juros e amortizações de empréstimos contraídos no exterior.

De acordo com Kenen (1998), citado por Flaviano et al (2004), teoricamente, o motivo para a existência do comércio internacional é a diferença de preços, dos custos reais de produção, remontando a tradicional teoria das vantagens comparativas de David Ricardo.

O déficit da balança comercial pode ser causado por uma falta de competitividade comercial de um país com os seus parceiros, porém, uma barreira tarifária proteccionista, seria capaz de minimizar ou eliminar esse déficit. Porém, esta alternativa se for feita de forma isolada, seria a negação da internacionalização do país. Em outra hipótese, o déficit comercial pode ser fruto de uma política governamental para melhorar o sistema de produção, resultado de importação de bens de capital, que a médio prazo resultará em melhoria tecnológica, aumento de produtividade, agregação de valores, redução dos custos de produção e elevação do poder competitivo, o que, de certa forma, iniciará – se – a um processo de reversão do déficit em superávit comercial.

Krugman (1999), reforçando o argumento acima, explica que um dólar de exportação acrescenta um dólar nas vendas internas, porém, na prática um dólar de importação pode substituir menos de um dólar nas vendas internas, porque gastos adicionais podem ser feitos domesticamente em serviços ou outras compras.

## **2.1. Teorias do Comércio Internacional**

De acordo com o pensamento clássico (teorias clássicas do comércio internacional), defendido por Adam Smith, o homem tem uma propensão natural à troca, logo, se aumenta o tamanho do mercado com a abertura comercial ao mercado externo, o homem busca aumentar cada vez mais a sua produção para transaccionar cada vez mais. Com isso, aumentam as capacidades instaladas da indústria e da fábrica e assim se tornarão mais produtivos.

As teorias de crescimento económico, através do comércio internacional, tiveram origem com Adam Smith (1776), questionando o histórico mercantilismo, introduziu a teoria das vantagens absolutas, em sua obra “ A Riqueza das Nações” .

Segundo Adam Smith, os países deveriam especializar – se em produtos para os quais tivessem vantagens absolutas, isto é, menor rácio de custo por trabalho em relação aos demais países. Esta era a única referência necessária para que um país buscasse o comércio com outros países.

Quarenta anos mais tarde, em 1816, David Ricardo, outro pensador clássico, mostrou que a troca entre países podia ser feita sem a existência de vantagens absolutas, mas apenas comparativas. Que a troca pode existir com base em situações bem mais amplas. Assim, David Ricardo apresentou a lei das vantagens-comparativas, observando a relatividade das vantagens existentes na produção de bens diversos, mostrando que mesmo um país apresentando vantagens comparativas em todos os produtos em relação ao outro país esse deve se especializar naquele de maior produtividade e comercializar os demais.

As teorias modernas do Comércio Internacional, onde se destacam os autores Bertil Ohlin e Eli Heckscher, corrigindo as limitações de Smith e Ricardo, explicaram a ideia do comércio internacional afirmando que cada país se especializa e exporta o bem que requer utilização mais intensiva do seu factor de produção mais abundante, mostrando, com base nesses factores, a existência das fronteiras das possibilidades de produção, e através destas explica o porque da existência de diferenças de preços relativos das mercadorias entre nações e o respectivo padrão das vantagens competitivas. Este modelo ficou conhecido como modelo Heckscher – Ohlin.

Parikh (2002), citado por Flaviano et al (2004); os investimentos e crescimento em um país em desenvolvimento são dependentes intermediários de importação de bens de capital. Mesmo que as suas poupanças domésticas sejam suficientes para financiar todos os investimentos, um país em desenvolvimento não pode levar a cabo todos os seus projectos se não existir um mercado externo disponível. Se isso ocorrer, os investimentos seriam menores do que a disponibilidade dos recursos, provocando uma redução da capacidade produtiva abaixo da utilização da renda e poupança existente. Não obstante, este autor contesta o modelo de crescimento em que prediz que a taxa de crescimento de um país é igual à taxa de crescimento das exportações dividido pela elasticidade da renda da demanda por importação.

A expansão das exportações depende de investimentos e que o crescimento económico sustentável requer um processo dinâmico entre a acumulação de capital e exportações. O papel das exportações não é só ganhar mercado externo, mas também mercado doméstico, porque as exportações permitem que as indústrias operem em sua plena capacidade, o que geraria excessos sem esse mercado. Num processo dinâmico, as exportações, poupança e investimentos

aumentam em condições absolutas, mas com o passar do tempo as poupanças domésticas diminuem e as exportações passam a crescer mais rápido que as importações e investimentos. Portanto, este autor acaba por concluir que o desempenho do comércio exterior é influenciado por um grande conjunto de factores domésticos que incluem suas características estruturais, recursos e políticas.

## 2.2. Modelo do Comércio Internacional

A abertura da economia pode ser entendida como o intercâmbio de mercadorias entre países. Seu desenvolvimento depende do nível de intercâmbio de mercadorias entre os países, e seus lançamentos contabilísticos são registados na balança comercial, a qual é muito importante para o desenvolvimento do país. Para isso, para abrir a economia moçambicana, é preciso incluir no modelo da demanda agregada as exportações e as importações.

Assim, podemos representar a nossa economia com o seguinte modelo:

$$Y = \text{PIB} = \text{CP} + \text{CG} + \text{IP} + \text{IG} + (\text{X} - \text{M}) \quad (\text{Guidolin, 1991})$$

Com este modelo podemos entender que a demanda agregada é a soma do consumo privado (CP) mais consumo do governo (CG), investimentos privados (IP) mais investimentos do governo (IG) e mais a diferença entre as exportações e as importações (X - M).

Com a abertura da economia os consumidores se defrontam com a decisão de comprar bens produzidos internamente ou bens estrangeiros. Além dos consumidores, empresas e o governo também se defrontam com tal problema. Entre as principais variáveis levadas em consideração

por consumidores, empresas e governo está relacionada com a taxa de câmbio real. As taxas de câmbio são importantes para a economia porque afectam o preço relativo de bens estrangeiros e nacionais.

Além disso, o modelo mostra que nenhum país pode produzir tudo que seus habitantes necessitam e que o comércio exterior é a única forma de solucionar esse problema de modo a

manter a economia em níveis satisfatórios de desenvolvimento, ou seja, manter os níveis de emprego, de preços e de crescimento.

Como se pode ver, o modelo não incorpora as taxas de câmbio. Porém, incorpora as exportações e importações que dependem da taxa de câmbio real para melhorar ou piorar o desempenho da balança comercial.

A actuação do governo sobre o comércio internacional, tem como objectivos:

- Evitar os desequilíbrios da Balança de Pagamento (BOP);
- Dar protecção à indústria nacional;
- Adoptar uma política monetária com o objectivo de manter o pleno emprego;
- Evitar a fuga de capitais sob todas as formas;
- Manter estabilizada a taxa de cambial

Essa actuação visa adoptar medidas destinadas a orientar, dirigir, corrigir, e modificar o comércio internacional para que os planos de desenvolvimento económico sejam atingidos. Portanto, o governo pode adoptar medidas que possam afectar as importações e as exportações, através de limitação de quantidades, controles cambiais, quotas de importação, contingenciamento de exportações, desvalorização cambial e através das tarifas aduaneiras. Assim, as medidas de política fiscal e monetária podem também ser aplicadas causando variação da renda nacional, e consequentemente, afectar o comércio internacional (Guidolin, 1991).

As transacções internacionais de um país, incluindo – se aí as exportações (X), as importações (M) de mercadorias e serviços e as exportações (xf) e as importações (mf), correspondentes aos pagamentos e recebimentos diversos a títulos de remuneração de mão – de – obra, capital e outros instrumentos produtivos, chamados de serviços de factores, mais as transferências gratuitas de renda entre o país e o resto do mundo (Guidolin, 1991).

Resumidamente, os três grupos de transacções são:

- Exportações de bens e serviços (+X), que é a parte da produção nacional consumida e não investida por não – residentes;
- As importações de bens e serviços (-M) que é a parte do consumo e do investimento nacional suprimida pela produção de outros países;
- As exportações líquidas de serviços de factores (Xf – Mf) que são as remunerações de factores pagos ou creditados a não – residentes, deduzidas as remunerações dos factores que os residentes de cada país auferiram em outros.

Os países precisam de analisar os seus preços relativos (termos de troca) para poder medir as relações entre os preços que um país obtém por suas exportações e os preços que paga por suas importações. Se, em comparação com esta relação em um dado ano base, os preços de exportação se elevam ou os preços de importação caem, diz –se que as relações de troca internacionais melhoram. Se, por outro lado, os preços das exportações declinarem ou os preços de importação subirem, afirma – se que as relações de troca internacional pioraram (Maia, 1994).

### 2.3. Política Comercial

Nas relações comerciais internacionais, os governos adoptam medidas para proteger as suas indústrias ou para estimular as exportações. O termo protecção refere – se , normalmente, a uma vantagem oferecida aos produtores locais que concorrem com as importações nos mercados domésticos, embora uma interpretação mais ampla do conceito possa abarcar a promoção das exportações (Williamson, 1989).

A forma mais comum de protecção envolve a imposição de uma tarifa (imposto) sobre as importações no mercado, no momento em que elas entram no país. A tarifa mais comum é, por sua vez, uma percentagem específica ad valorem, do valor das importações, mas também pode esta assumir a forma de uma cobrança específica (por exemplo, x meticais por quilo).

Existem, porém, muitas outras formas de protecção, que são abaixo apresentadas:

Quotas: Uma quota é uma restrição quantitativa, que limita as importações de determinados bens a um número determinado de quantidades, num período de tempo estabelecido. Somente aqueles que possuem a licença de importação é que têm a permissão de importar os produtos em causa.

Comércio estatal: Os governos, especialmente, os governos de economia centralizada ou de orientação socialista/comunista, às vezes concedem direitos de monopólio de importação a empresas estatais para certos produtos. O governo pode, então, reduzir as importações por medidas administrativas.

Controles Cambiais: Um controle cambial é uma restrição administrativa sobre transacções que envolvem divisas. Se o controle cambial recai sobre os pagamentos de importação, só os que obtiverem permissão do Banco Central para comprar moeda estrangeira terão condições de importar. As importações podem ser limitadas, reduzindo – se as licenças concedidas.

Leis de compra de produtos nacionais: Os países, às vezes, elaboram leis exigindo que determinados produtos produzidos localmente sejam comprados de preferência aos produtos de fora, sempre que existam similares nacionais (o caso de bens de capital).

Proibição de importações: A forma mais segura de controle das importações é a proibição das importações de certas categorias de bens – produtos de luxo.

Barreiras não tarifárias: Embora historicamente as tarifas tenham sido a forma mais importante de restrição comercial, existem muitos outros tipos de barreiras comerciais não tarifárias. É o caso de acções anti – dumping, a quota de importação e restrições voluntárias às exportações.

O conceito de protecção efectiva foi elaborado basicamente pelo economista australiano Max Corden (Dornbusch & Helmes, 1991) e pelo canadiano Harry Johnson (1923 – 1977). A taxa de protecção efectiva é definida como aumento proporcional do valor adicionado possível numa indústria em decorrência de toda a estrutura de protecção, tanto à produção quanto aos insumos da indústria.

A fórmula básica para se medir a taxa de protecção efectiva,  $\lambda_e$ , é a seguinte:

$$\lambda_e = (\lambda_1 - \omega\lambda_2)/(1 - \omega); \quad (\text{Dornbusch \& Helmes, 1991; Salvatore, 2000})$$

Onde:

$\lambda_e$  = taxa de protecção efectiva

$\lambda_1$  = alíquota da tarifa sobre o produto

$\lambda_2$  = alíquota da tarifa sobre os insumos

$\omega$  = proporção do preço total representada pelos insumos

Embora a fórmula nos pareça muito simples, os problemas de medida prática da protecção efectiva são enormes.

Um primeiro problema é que qualquer indústria geralmente está sujeita a uma grande variedade de alíquotas de tarifas sobre seus produtos, e certamente, sobre vários dos insumos que compra, de modo que  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  têm que ser medidos como medidas ponderadas, e não simplesmente fazendo consultas nas tabelas de tarifas. Um segundo problema prende-se pelo facto de que quando um insumo também é fornecido no próprio país, o seu preço não precisa subir o equivalente à da subida da tarifa, se a oferta interna aumentar a ponto de eliminar as importações.

Neste caso, seria errado reduzir então a componente  $\omega$  de modo a reflectir a queda do componente importado, pois, a oferta interna do insumo também terá que ficar mais caro por causa da tarifa. O que se deve fazer é procurar uma estimativa para se encontrar até que ponto o

custo dos insumos aumenta por causa da tarifa. Uma terceira dificuldade no cálculo da tarifa efectiva é que os cálculos também devem incluir a protecção implícita proporcionada pelas quotas e os efeitos dos impostos e dos subsídios.

### **2.3.1. União Aduaneira (UA) e Áreas de Livre Comércio (ALC)**

Uma união Aduaneira é um grupo de países entre os quais o comércio é livre e que têm uma barreira tarifária comum contra o resto do mundo. Uma área de comércio livre também possui a característica de livre comércio interno, mas não exige que os membros padronizem suas tarifas contra o resto do mundo.

Ainda assim, as ACL tendem a ser parciais, e não completas, em relação não só aos produtos incluídos, como ao ponto de as tarifas serem eliminadas.

A teoria das UA e das ACL é quase idêntica. Mas a análise de uma ACL é pouco mais simples. Para analisar uma ACL, é preciso, portanto, considerar pelo menos três países – os dois que formam a ACL e o excluído. Sem os dois primeiros, não existe a área e, sem o terceiro, estaríamos no caso do livre comércio.

Os conceitos centrais da teoria da união aduaneira (UA), apresentados por Jacob Viner (1892 – 1970), são a *criação e o desvio de comércio*.

Existe criação de comércio, quando um país começa a importar um bem que antes produzia internamente. Por outro lado, existe desvio de comércio quando um país começa a importar de um parceiro, um bem que antes importava de outro país.

Criação de comércio implica que o país substituiu a oferta interna cara por importações mais baratas do país parceiro comercial. Este fenómeno produz um ganho de bem – estar.

O desvio de comércio implica que o país substituiu importações baratas do resto do mundo por importações caras do seu novo parceiro comercial. Esta atitude é claramente desvantajosa. A perda do bem – estar pode ser ainda estimada como metade da tarifa cuja sua eliminação estimula o redimensionamento do comércio, multiplicada pelo volume de desvio do comércio (Dornbusch & Helmes, 1991; IFB, 1997)

Consideremos por exemplo, a recente formação da ACL na África Austral entre o nosso país, M, e o país vizinho, a Zâmbia, Z, excluindo – se dela o país grande chamado Angola, W.

Consideremos, portanto, o comércio de M de determinado bem com custo de produção igual a  $c_m$  em M,  $c_z$  em Z e  $c_w$  em W. Antes da formação da ACL, a oferta do país M viria de qualquer área que tivesse o custo mínimo para o consumidor:

$c_m; (1 + \lambda)c_z; (1 + \lambda)c_w$

onde  $\lambda$  é a alíquota da tarifa. Com a formação da ACL, a tarifa sobre as importações provenientes da Zâmbia,  $Z$ , é retirada, de modo que as importações viriam do mínimo de:

$$cm; cz; (1 + \lambda)cw$$

Como o custo de comprar no país parceiro diminui e os custos de comprar nas outras duas áreas continua o mesmo, as importações provenientes de  $Z$  podem ser estimuladas. Especificam – se:

$$(1 + \lambda)cz > cm > cw$$

Se o país já produzisse o bem em vez de importá – lo de  $W$ , na nova situação deixaria de produzir internamente e importaria do seu parceiro  $Z$ . Isso é criação de comércio.

Se por outro lado,

$$(1 + \lambda)cw > cz > cm,$$

se o país já importasse de  $W$  em vez de produzir o bem internamente, na nova situação ele passaria a comprar de  $Z$ , em vez de comprar de  $W$ . A isso, chamaríamos de desvio de comércio.

#### **2.4. Determinantes da Balança Comercial**

Como foi visto inicialmente, a balança comercial é a diferença entre exportações e importações. As exportações dependem da taxa de câmbio e do rendimento do parceiro comercial. Um aumento da taxa de câmbio real cotada ao incerto representa uma depreciação real da moeda doméstica, e tem impactos positivos na balança comercial para estimular as exportações e, por conseguinte, melhorar a competitividade comercial. Se o rendimento do nosso parceiro comercial aumentar também tem efeitos na balança comercial e estimulará a compra de produtos nacionais feitas pelos não – residentes do nosso parceiro.

Por seu turno as importações dependem da taxa de câmbio real e do rendimento doméstico. A taxa de câmbio real tem uma relação negativa com as importações. Uma elevação da taxa de câmbio real desestimula as importações. Um aumento do rendimento doméstico estimula os nacionais a importar mais do nosso parceiro comercial.

Existem várias formas de realçar os efeitos do comércio externo no mercado doméstico moçambicano. Podemos falar de preços e das quantidades, separando as exportações das importações. Igualmente falar do rendimento derivado da exportação e dos gastos com importações. Também podemos falar de razões de troca (o rácio entre os preços das exportações e das importações) ou do poder de compra das nossas exportações (a quantidade de importações que as nossas exportações podem comprar).

A equação das razões de troca (RT) mede o comportamento dos preços das exportações face ao preço das importações, de tal forma que:

$RT = \text{preço das exportações} / \text{preço das importações}$ .

Este é um rácio muito interessante pois coloca em questão o comportamento dos preços das exportações em relação aos preços das importações. A equação das RT é um dos principais indicadores dos choques externos sobre a economia. Uma melhoria das RT constitui um benefício; mas a sua deterioração constitui um choque adverso. Assim sendo:

$\text{Custo da deterioração das RT} = \Delta\% \text{ das RT} * \text{Importações} / \text{PIB}$

Esta equação mede o peso do acréscimo do custo das importações como fração do rendimento ou do PIB. A variação positiva das RT representa melhorias das RT e um ganho de rendimento real.

## **2.5. Anatomia dos Choques Externos**

### *Choques Provenientes do Mercado de Bens*

Os choques podem ter a sua origem tanto no mercado das exportações como no das importações (Dornbusch & Helmes, 1991).

Choques Sobre as exportações: De acordo com Krugman (1999), em termos históricos, a maior fonte individual de choques no mercado das exportações dos países em vias de desenvolvimento tem sido o ciclo económico dos países industrializados.

A taxa de crescimento dos países industrializados afecta as exportações dos países em vias de desenvolvimento. A primeira é através dos preços dos bens primários. Quando os países industrializados registam um crescimento rápido, a procura de matérias – primas também aumenta e leva geralmente a um aumento dos preços dos bens primários relativamente aos preços dos bens industriais. De modo inverso, recessões nos países industriais conduzem a uma redução dos preços primários.

Apesar do crescimento das exportações de bens industriais em alguns países, a maioria dos países em vias de desenvolvimento continuam a ser exportadores líquidos de matérias – primas e importadores líquidos de bens industrializados; o efeito negativo das recessões os países industrializados nos preços dos bens primários constitui assim um choque adverso sobre as exportações.

Choques Sobre as importações: Já se sabe que a maioria dos países em vias de desenvolvimento são exportadores líquidos de produtos primários. Ainda assim, países que exportam alguns desses produtos importam outros. As quebras no lado da oferta ou outros factores que originam a subida dos preços de alguns produtos específicos do sector primário podem também constituir um choque externo adverso para os importadores desses produtos. Um exemplo típico recente e importante é a subida dos preços dos produtos alimentares nos mercados internacionais. Além disso, um dos maiores choques sobre as importações é a subida súbita do preço do petróleo.

Taxas de Câmbio e Comércio: A taxa de câmbio representa o preço de uma moeda em termos de outra. Os movimentos das taxas de câmbio entre países industrializados podem ter efeitos importantes nos preços das exportações e das importações dos PVDs. O sentido desses efeitos depende da moeda que se usa para o cálculo dos preços. Quando o dólar sobe em relação a outras moedas, geralmente tanto o preço das importações como o das exportações dos PVDs descem se medidos em dólares, subindo se medidos em outras moedas (europeias).

Caso os preços das importações e das exportações dos PVDs fossem afectados de forma igual pelas oscilações do dólar, aí, uma subida do dólar não teria qualquer efeito líquido: se optar pelo cálculo dos preços em dólar, um choque adverso sobre as exportações seria igualado por um choque favorável sobre as importações. Mas, de uma forma mais clara pode – se dizer que uma subida do dólar não afectará necessariamente as RT dos PVDs. Mas a experiência já vivida mostrou que as alterações da taxa de câmbio nos preços das exportações e das importações dos PVDS não são idênticos.

Razões de Troca: Para muitos PVDs, o efeito global dos choques externos veiculados através do mercado de bens pode ser avaliado pela alteração das RT, definidas como o rácio entre o preço médio das exportações dos países e o preço médio das suas importações.

Quando se verifica uma deterioração das RT de um determinado país, um dado volume de exportações paga um volume menor de importações. Para compensar tal deterioração, a nação deve aplicar um dos seguintes procedimentos: aumentar o volume das exportações, reduzir o volume das importações ou aumentar a contracção de empréstimos.

#### *Choques Provenientes do Mercado de Capitais*

Os principais factores que se devem aqui considerar são o custo de endividamento, determinado pelas taxas de juro e de inflação, assim como as condicionantes do endividamento externo.

Taxas de Juro: é a remuneração pela utilização de capital alheio. O endividamento externo dos PVDs está praticamente todo expresso em moedas externas dos países industrializados, especialmente em dólares americanos (USD). Assim sendo, a principal medida do custo de empréstimo dos PVDs é sem dúvida a taxa de juro para empréstimos em dólares.

Uma subida da taxa de juro corrente agrava o custo de qualquer aumento da dívida de um país. Se tal subida agrava o peso da dívida já contraída, isso depende de dois elementos: (1) de a dívida estar sujeita a uma taxa de juro fixa ou flutuante e, (2) no caso de ter uma taxa de juro fixa, do prazo de vencimento.

A distinção entre contrair uma dívida à taxas de juro fixas ou flutuantes é: uma dívida a uma taxa de juro fixa define, no acto de assinatura do contrato da dívida, uma taxa de juro constante. Uma posterior elevação da taxa de juro a nível mundial constitui uma vantagem para os tomadores do empréstimo.

Em oposição, uma dívida a taxa de juro flutuante apresenta uma taxa que é revista periodicamente face à evolução recente das taxas de juro a nível mundial. De uma forma geral este tipo de empréstimos apresenta uma taxa de juro superior à LIBOR (Taxa de juro de referência na praça de Londres), sendo esta uma taxa de juro em dólares geralmente aceite como uma espécie de taxa – padrão a nível mundial. Se a LIBOR aumenta, aumenta igualmente a taxa de juro dos empréstimos contraídos a taxa de juro flutuante e passa a ser um problema causado pelas taxas de juro.

## **2.6. Sobreavaliação e Balança Comercial**

A sobreavaliação da taxa de câmbio constitui um sério problema para os PVDs. Não só torna as importações mais baratas para os consumidores e as exportações mais caras para os produtores, como também reduz a competitividade externa da nação, causando assim prejuízos em termos de produção interna, emprego e receitas fiscais (Krugman, 1999; Dorbusch & Fisher, 1991). As principais causas da sobreavaliação são: a expansão da procura interna, como resultado do aumento dos gastos públicos; diminuição das receitas de exportação possivelmente devido a uma quebra dos preços de exportação de produtos primários; e défices nas contas com o exterior devido ao aumento dos custos das importação.

Os principais efeitos da sobreavaliação são:

- ✓ Perda de competitividade externa – Esta perda leva a um aumento das importações e uma redução das exportações. Mesmo que o défice comercial daí resultante possa ser financiado por reservas de divisas ou por empréstimos, poderá ser imprudente abdicar

destes recursos ou incorrer num maior endividamento externo que acabará por ter de ser coberto através de excedentes comerciais.

- ✓ Diminuição da produção interna, do emprego e das receitas fiscais – As empresas que deixam de poder concorrer de forma rentável com as importações ou de produzir bens de exportação para o mercado mundial irão, numa primeira fase, reduzir a produção e, depois, caso a sobreavaliação continue, suspender a produção. O resultado final será a diminuição dos postos de trabalho e da receita fiscal.
- ✓ Uma derradeira desvalorização – esta medida é muitas vezes imposta aos responsáveis da política económica por uma crise no equilíbrio externo. Os mercados de activos antecipando a desvalorização, irão comprar conseqüentemente dólares ou outras moedas estrangeiras caso estejam disponíveis ou acelerar as importações de bens a preços reduzidos e reter as exportações que irão atingir preços internos mais elevados. Estes movimentos para os quase – dólares representam (1) uma perda de algumas divisas para o país; (2) um subsídio aos importadores e (3) um ganho inesperado para os exportadores.
- ✓ Efeitos adversos sobre o mercado financeiro interno – os comerciantes irão procurar contrair empréstimos em moeda nacional para financiar o aumento das importações ou para constituir stocks de exportações que ficam a aguardar a desvalorização. As taxas de juro irão subir, afectando outros sectores. Caso a desvalorização continuar, muitas empresas poderão entrar na falência devido à especulação.

### **CAPÍTULO III – DETERMINANTES DA BALANÇA COMERCIAL EM MOÇAMBIQUE**

Já foi definido na revisão bibliográfica que a balança de pagamentos é um instrumento contabilístico referente à descrição das relações comerciais e financeira de um país com o resto do mundo. Ela regista o total de dinheiro que entra e sai de um país, na forma de importações e exportações de produtos, serviços, capital financeiro, bem como transferências comerciais. O resultado da diferença entre o volume dos recursos que entram menos o volume de recursos que saem de um país é chamado de Saldo da Balança Comercial.

Para entender melhor os determinantes da balança comercial é preciso conhecer em primeiro lugar os factores determinantes das exportações e das importações separadamente.

Começando pelas exportações, estas são determinadas sobretudo pela maneira pelos seguintes elementos: O PIB dos nossos parceiros comerciais, a taxa de câmbio, a taxa de juro e indicadores de inflação doméstico. Por seu turno, as importações moçambicanas são determinadas pelo rendimento interno (PIB), da taxa de câmbio e os indicadores de inflação do país parceiro (IPC do país parceiro).

Como pode se ver, a taxa de câmbio é um factor importante que determina as exportações e as importações, além de exercer grande peso no equilíbrio da balança comercial, relaciona os custos internos, preços de factores de produção e de produtos com os respectivos preços no exterior. Um aumento da taxa de câmbio tem impacto sobre a balança comercial, pois, a elevação da taxa de câmbio reflecte uma depreciação do metical face a outras moedas estrangeiras. Esta depreciação vai reduzir os preços internos e estimular assim as exportações. Uma redução da taxa de câmbio reduz as exportações e fomenta as importações, desencorajando a competitividade comercial de Moçambique.

O rendimento interno (PIB) de Moçambique é um factor de influência na balança comercial por via das importações, na medida em que quando este vai aumentando, os moçambicanos ficam cada vez mais motivados a comprar bens que são produzidos no exterior.

### **3.1. Moçambique e a Integração Internacional**

Os vários mecanismos de cooperação financeira e comercial, estabelecidos em nível global, através do Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e outros que não atingiram plenamente os objectivos traçados e as necessidades dos países assistidos, visto todos esses não terem o poder de obrigar os países a obedecerem a seus parceiros.

Além disso, não podemos esquecer que o poder das empresas multinacionais defendendo os seus interesses e lucros, independentemente do poder dos governos onde estão situados fisicamente, exercendo enorme poder sobre as políticas nacionais e internacionais.

Neste cenário, não há chance de se atingir, no curto prazo de tempo, uma perfeita integração económica a nível mundial (Guidolin, 1991).

O protocolo comercial da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC), que estabelece um acordo de livre comércio na África Austral, tornou-se efectivo em 1 de Setembro de 2000 e, Moçambique começou a sua implementação em Agosto de 2001 (SADC, 2003).

Quase 55% da balança comercial de Moçambique é destinada / ou é originada nos países da SADC. A RAS responde com maior parcela, com 36.3% das importações e 15.2% das exportações em 2006 (ver gráficos 4 e 5 sobre origens das importações e destino das exportações). Estes dados mostram que a RAS é ainda mais importante para Moçambique, sobretudo com o estabelecimento do protocolo comercial na região.

### **3.1. Mecanismos de apoio ao comércio**

Um sistema regulador integrado e eficiente reduziria os custos de operação para os produtores, tornando as exportações mais competitivas em termos de preços. Importadores e exportadores consideram “procedimentos aduaneiros” ineficientes e maus e aumentam os custos para as empresas de Moçambique. Estes custos mais altos tornam as exportações de Moçambique menos competitivas nos mercados internacionais.

Assim, o procedimento aduaneiro é prejudicado por:

- Regulamentação complexa;
- Falta de informação sobre a legislação, regulamentação, directrizes e regras aduaneiras;

- Excesso do poder discricionário na classificação e avaliação de bens;
- Conflito com procedimentos aduaneiros de países parceiros;
- Problemas com importação temporária de bens e reembolso do IVA;
- Inspeção desnecessária de carga e armazenamento obrigatório.

Portanto, para explorar todo o potencial de exportação na agricultura, pesca, turismo, manufactura, minas e serviços, será necessário, para Moçambique, resolver em primeiro lugar as restrições que afectam as exportações moçambicanas, através de:

- *Melhorar a infra – estrutura básica:* pois uma rede inadequada de transportes encarece, e por vezes impossibilita o escoamento de produtos e deslocamento de pessoas. O alto custo dos transportes rodoviários e marítimos dificulta para os agricultores, pescadores e fabricantes a obtenção dos insumos necessários ou o transporte dos bens a preços competitivos. O envio é algumas vezes impossível. O alto custo do transporte aéreo desencoraja o turismo em Moçambique. A rede de telecomunicações apresenta – se como um outro obstáculo ao comércio, por ser menos abrangente.
- *Reduzir as tarifas:* As tarifas impedem a aquisição de tecnologias e insumos, impossibilitando os produtores de criarem produtos de qualidade a preços competitivos, portanto, as tarifas de importação precisam de ser revistas.
- *Os outros factores que influenciam negativamente o comércio internacional devem ser revistos.*

Como membro da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da SADC, Moçambique beneficia de acordos de comércio preferencial que reduzem os impostos sobre as exportações (SADC, 1996, 1999).

### **3.2. Impacto da Integração Económica Regional na Balança Comercial**

A abertura do comércio estimula toda a economia: aumenta as receitas dos países exportadores e proporciona aos consumidores dos países importadores um maior mercado livre e teoricamente

acessível, uma escolha mais vasta de bens e de serviços, a preços mais baixos, graças a uma maior concorrência. Além disso, permite que os países possam produzir e exportar os bens e os serviços em que são mais competitivos.

Assim, a integração económica regional pode, portanto, potenciar o crescimento económico. Mas pode também ter efeitos negativos. O acesso a mercados mais vastos e mais abertos implica uma maior concorrência entre empresas e entre países.

Ao pôr em competição economias com diferentes graus de desenvolvimento, a integração económica regional pode, se não for devidamente controlada, aumentar o fosso entre os países mais avançados e os países mais pobres e marginalizar ainda mais as economias pobres da região, como a de Moçambique. Aqui inclui – se a rede de transportes e comunicações adequada, uma mão – de – obra preparada, um sistema financeiro robusto, etc.

Com a implementação do Protocolo Comercial na SADC (PC – SADC) tem sido dado um novo rumo para à identificação, análise e eliminação das barreiras não tarifárias ao comércio dentro da SADC, que, de uma forma geral, constituem um entrave para o desenvolvimento das trocas comerciais entre os países membros. As barreiras não tarifárias definem – se como sendo quaisquer regulamentos sobre o comércio diferentes das tarifas ou de outras políticas discricionárias que restringem o comércio internacional.

As principais barreiras não tarifárias prevaletentes na SADC, exceptuando as relacionadas com as barreiras técnicas ao comércio são as seguintes:

*a) Barreiras não tarifárias de alta prevalência com impacto elevado no comércio e na balança comercial:*

- ✓ Documentos e procedimentos alfandegários para além do necessário;
- ✓ Taxas restritivas que não se enquadram em direitos de importação ou de exportação;
- ✓ Taxas de trânsito proibitivas.

*b) Barreiras não tarifárias com média prevalência e impacto médio no comércio:*

- ✓ Canais de comercialização únicos e restritos;
- ✓ Licenças de importação para além do necessário;
- ✓ Mecanismos complicados para a obtenção de licenças de exportação;
- ✓ Requisitos para a obtenção de vistos, para além do necessário.

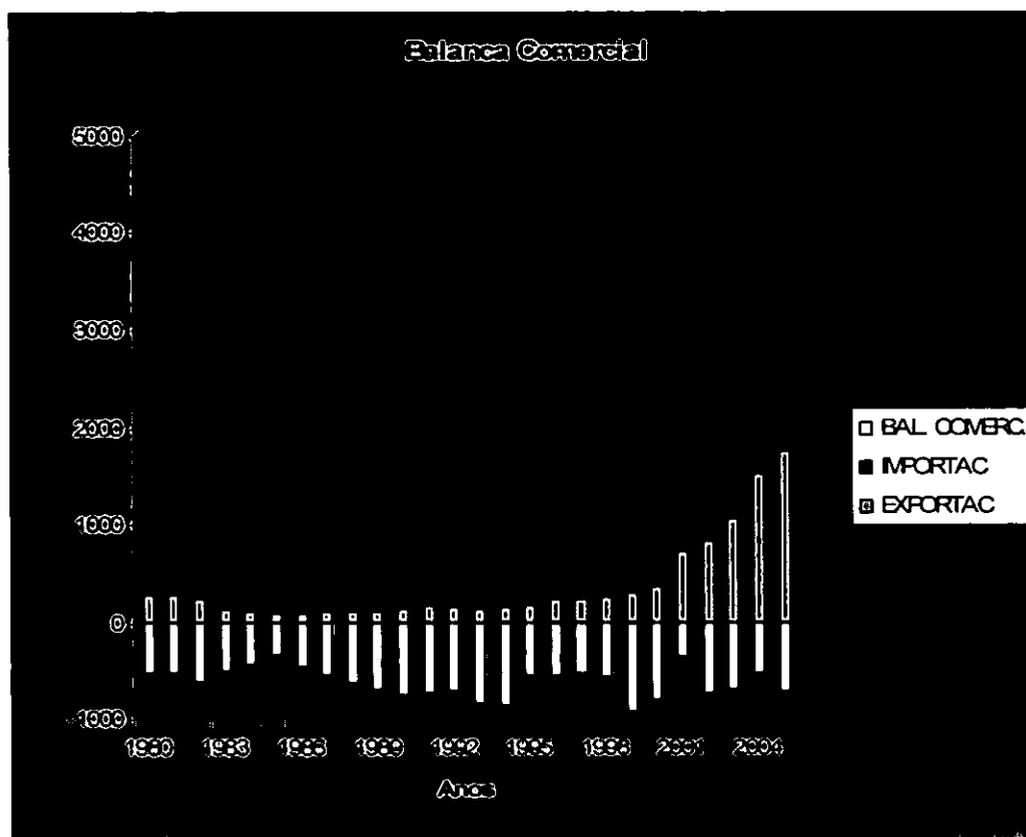
c) *Barreiras não tarifárias com baixa prevalência e baixo impacto sobre a balança comercial:*

- ✓ Banimento e quotas de importação desnecessários;
- ✓ Inspeção pré – embarque, embora não tenha sido eliminado em países;
- ✓ Restrições nacionais sobre a segurança dos alimentos.

### **3.3. A Balança Comercial de Moçambique**

A balança comercial de Moçambique é deficitária durante todo o período em estudo, portanto, de 1980 a 2005, apesar de ela tender para o equilíbrio no longo prazo, como ilustra o gráfico seguinte (observe também as tabelas 1 e 2):

Gráfico 1: Balança Comercial incluindo os Mega projectos

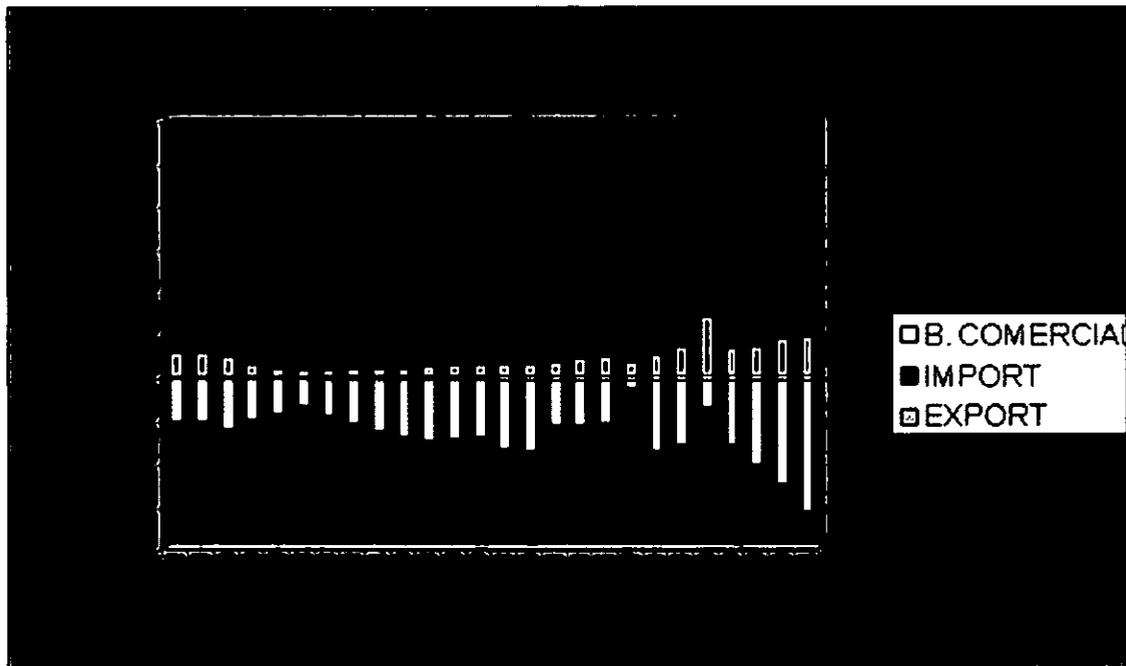


Fonte: Construção própria do autor, com recurso aos dados do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

Em relação aos parceiros da SADC, a Balança Comercial de Moçambique também é deficitária, sendo o maior fosso relativo à África do Sul (ver gráfico 4 e 5). Para além disso, as transacções correntes de Moçambique com os países da região estão concentradas em um ou dois países, com destaque para a RAS e Zimbabwe.

É importante referir que esta balança comercial inclui os mega projectos, como o caso da Mozal e Sasol, empresas do ramo siderúrgico (alumínio) e gás, respectivamente, pelo que será também analisada a balança comercial excluindo - se os mega projectos.

Gráfico 2: Balança Comercial, excluídos os Mega projectos



Fonte: Construção própria do autor, com recurso aos dados do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

De acordo com o gráfico 2, a balança comercial é ainda mais deficitária se forem retiradas as contribuições dos mega projectos através das exportações e das importações, o que sugere que a produção nacional é muito baixa para estimular o comércio internacional do país.

Assim, as causas de perturbação no equilíbrio da balança comercial de Moçambique são:

I) *Os factores que actuam sobre as exportações*

- Variação no poder de compra dos nossos parceiros comerciais;
- Composição da pauta de importação estrangeira;
- Nível de preços dos bens exportados no mercado internacional

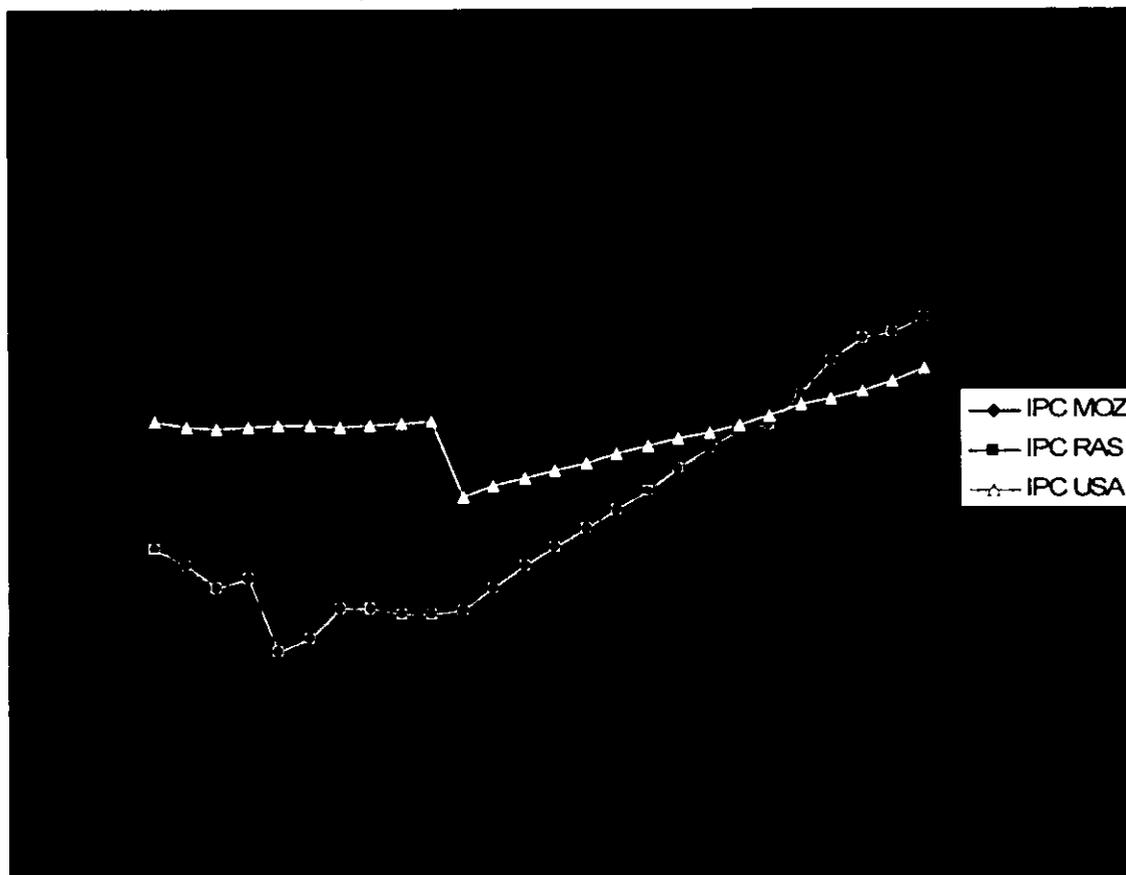
II) *Os factores que actuam sobre as importações*

- Variação no nível de renda nacional, no poder aquisitivo nacional;
- A composição da pauta de importações nacionais;
- Os níveis de preços entre a produção nacional e os produtos importados.

III) *Os factores que actuam sobre o movimento de capitais*

- Os diferentes níveis de renda no mercado internacional;
- O surgimento de novas oportunidades de investimento

Gráfico 3: Índice de Preços ao Consumidor



Fonte: Construção própria do autor, com recurso aos dados do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

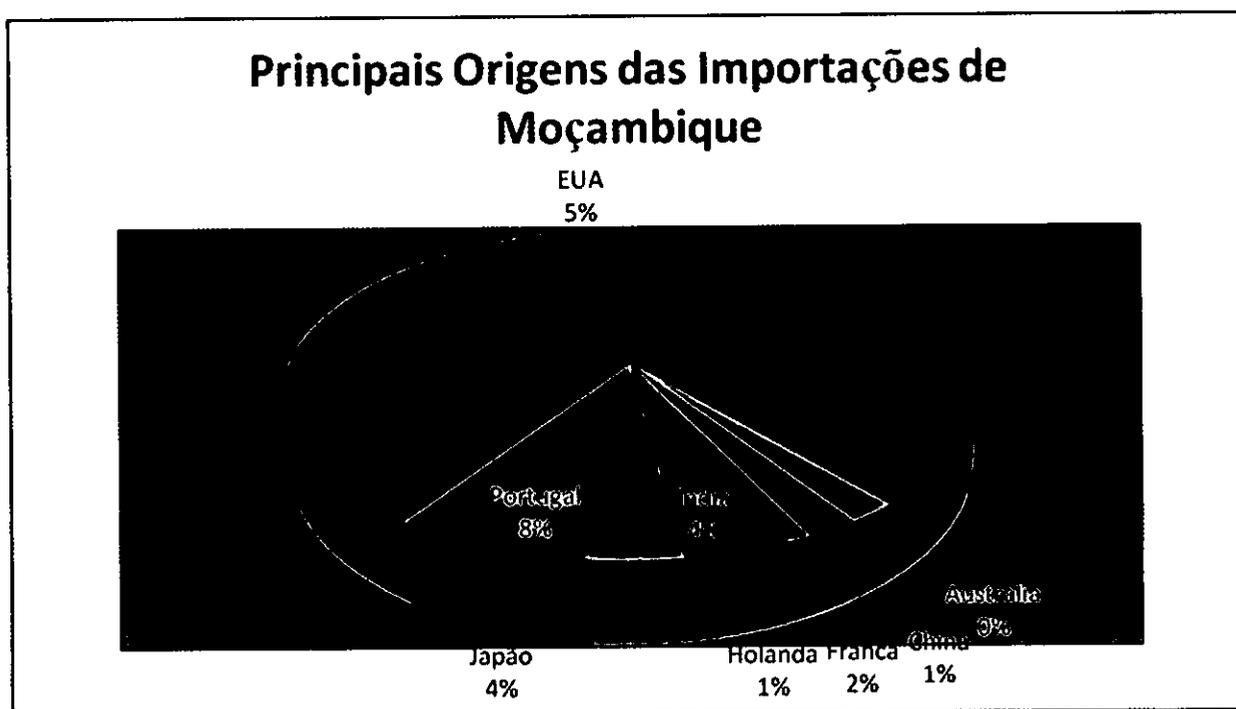
Por seu turno, o índice de preços ao consumidor (IPC) de Moçambique situou – se muito abaixo do IPC dos EUA durante o período de 1980 a 2000, implicando que durante este período tenha – se registado muitas entradas de entidades estrangeiras, para adquirir os nossos produtos, em ceteris paribus. Porém, a partir de 2001, o IPC moçambicano passou a

ser superior ao IPC dos EUA e, provavelmente, terá desencorajado muitos norte – americanos a preferir os nossos produtos, com impacto sobre a balança comercial.

Em relação ao IPC da RAS, o IPC de Moçambique situou – se acima deste, no período entre 1983 a 1987. A partir deste ano, o IPC sul – africano passou a ser superior ao IPC moçambicano até 2001. Daqui o IPC de Moçambique passou a ser superior ao sul – africano até ao fim do período em estudo.

Com base nesta constatação a implicação é de que a partir de 2001 a 2005, tenha se assistido a uma diminuição das exportações, devido à elevação dos preços internos, a desfavor para Moçambique, em ceteris paribus.

Gráfico 4: Distribuição regional das importações 1998 - 2006



Fonte: Construção própria do autor, com recurso aos dados do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

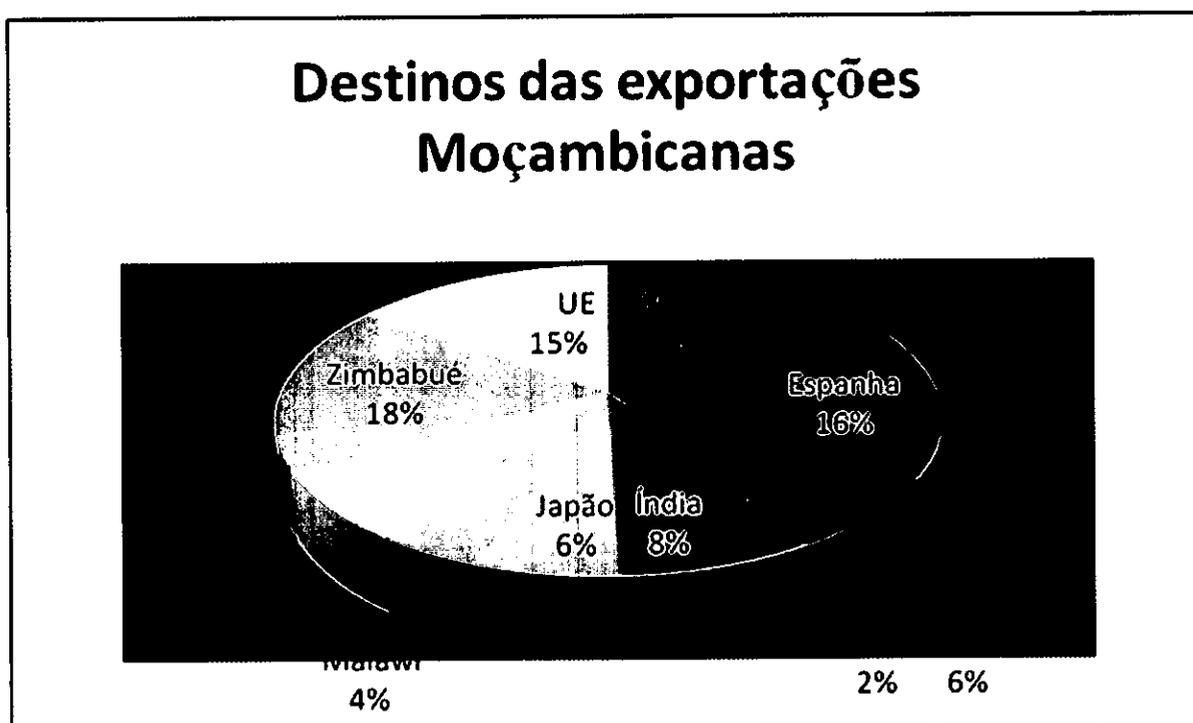
O gráfico 4 revela que o maior volume das importações moçambicanas provém da África do Sul, cerca de 39% , criando desta forma uma grande dependência de Moçambique ao mercado sul – africano.

O segundo ponto de origem dos produtos importados é a união europeia (UE), que agregou cerca de 36% (dados de 2006). Portugal segue na terceira posição, seguido dos EUA, Índia, Austrália e outros.

A África do Sul absorve quase todo o comércio da região, pois, o volume das importações oriundas de outros países da região da África Austral é muito insignificante, como o caso de Angola, Namíbia, RDC (República Democrática do Congo), Malawi e outros.

Como prova disso, em 2005 as importações de Moçambique provieram da SADC cerca de 48%, onde a África do Sul foi responsável por 91% das importações provenientes da SADC (INE, 2006).

Gráfico 5: Distribuição regional das exportações, 1998 - 2006



Fonte: Construção própria do autor, com recurso aos dados do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

O Zimbabwe e a RAS ocupam o topo da lista dos países de destino das exportações moçambicanas, com 18% e 16%, respectivamente, ao nível da SADC. Da lista, seguem – se a Espanha e a União Europeia. Os outros países da região com algum peso comercial para Moçambique é o Malawi, a Swazilândia e as Maurícias.

Portanto, as exportações de Moçambique têm como mercado preferencial a União Europeia e a SADC.

## CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE REGRESSÃO

### 4.1. Fundamentos para a previsão

Os fundamentos para a previsão envolvem estimar a relação das exportações e das importações às alterações nos factores económicos (TCR, o PIB e o IPC), para o presente trabalho. Ao determinar como esses factores influenciam as flutuações das exportações e das importações, pode – se obter uma informação sobre o comportamento futuro da balança comercial, através da elaboração de modelos econométricos (Carbaugh, 2004).

Para o presente trabalho o autor guiou – se da teoria psicológica fundamental utilizada por Keynes para analisar a relação entre o consumo e o rendimento disponível das famílias. Assim, o autor elaborou um modelo de regressão das importações (M) e das exportações (X), para depois fazer a diferença (X – M), obtendo assim a balança comercial.

A análise de regressão neste estudo foi feita em duas opções: A primeira opção, que inclui uma análise de regressão envolvendo os Mega projectos; a segunda opção, em que os mega projectos são excluídos para a se obter a contribuição real das empresas moçambicanas na balança comercial.

Assim, as equações de regressão a serem utilizadas neste trabalho são as seguintes:

$$F(X) = a_0 + a_1 \overset{(+)}{\text{TCR}_{\text{MZM/ZAR}}} + a_2 \overset{(+)}{\text{PIB}_{\text{RSA}}} + a_3 \overset{(-)}{\text{IPC}_{\text{MOZ}}} + e_i ; \text{ Modelo das Exportações}$$

$$F(M) = b_0 + b_1 \overset{(-)}{TCR_{MZM/ZAR}} + b_2 \overset{(+)}{PIB_{MOZ}} + b_3 \overset{(-)}{IPCRAS} + e_i ; \text{ Modelo das Importações}$$

$F(X)$  e  $F(M)$  são as variáveis dependentes e estão relacionadas com a variação anual da TCR do PIB e do IPC (variáveis independentes/explicativas do modelo).

No modelo  $a_0$  e  $b_0$  são constantes e podem assumir um sinal positivo (+), assim como, podem assumir um sinal negativo (-), pois, são interceptos.

Os coeficientes  $a_1$  e  $b_1$  indicam a sensibilidade das exportações e das importações às variações da taxa de câmbio real. Elas mostram a variação das exportações e importações quando a taxa de câmbio aumenta ou diminui. No modelo espera-se que  $a_1$  possua um sinal positivo, representando uma depreciação da moeda nacional (+) e que  $b_1$  possua um sinal negativo, representando uma apreciação da moeda nacional (-).

O  $a_2$  e  $b_2$  deve ter um sinal positivo para significar que quando o PIB aumenta, as exportações e importações também aumentam.

O  $a_3$  e  $b_3$  deve assumir um sinal negativo para significar que um aumento o IPC provoca uma diminuição das exportações e das importações.

Por outro lado,  $e_i$  é um termo que denota erro, possuindo todas as propriedades estatísticas, e inclui todas as variáveis não especificadas no modelo, mas que podem influenciar as variações das exportações e importações.

## 4.2. Estimação dos Parâmetros

### 4.2.1. Método dos Mínimos Quadrados Ordinários

De acordo com Gujarati (2000), a econometria é um tipo especial de análise econômica na qual a abordagem teórica geral – geralmente formulada em termos matemáticos e explícitos é combinada fundamentalmente através de procedimentos estatísticos complexos, com mensurações empíricas dos fenômenos econômicos.

Sendo assim, a econometria envolve os aspectos teóricos e estatísticos de análise económica. As investigações empíricas que envolvem dados estatísticos são necessárias para a verificação das hipóteses teóricas, em nosso caso, a hipótese do modelo teórico das exportações e das importações.

Um dos métodos muito utilizados para a análise de regressão é o método dos Mínimos Quadrados Ordinários, pois existem outros métodos para essa análise como o método da máxima verosimilhança. Já para Hoffmann (1991), o método dos mínimos quadrados ordinários consiste em adoptar, como estimador, a função que minimiza a soma dos quadrados dos desvios entre valores estimados e observados na amostra.

O método dos mínimos quadrados é o mais utilizado por muitos pesquisadores a fim de estimarem os parâmetros da regressão linear, pois os estimadores dos mínimos quadrados ordinários são os melhores estimadores lineares não viesados, isto é, têm variância mínima. Para o nosso estudo a análise empírica será dada pelo modelo de regressão múltipla, isto é, com o uso de duas ou mais variáveis independentes.

O objectivo principal da análise de regressão é predizer o valor de uma variável – a variável explicativa, dado que seja conhecido o valor de uma variável associada – a variável dependente. A equação de regressão é a fórmula algébrica pela qual se determina o valor previsto da variável dependente. A expressão análise de regressão simples indica que a predição de variável dependente é feita em uma variável independente, enquanto que a análise de regressão múltipla diz respeito à predição da variável dependente com base em duas ou mais variáveis independentes (Kazmier, 1982; Barbeta, 2001 & Gujarati, 2000).

### **4.3. Resultados das Regressões**

Foram feitas algumas regressões usando o método dos mínimos quadrados, por forma a encontrar o melhor determinante da balança comercial e que melhor explica a teoria económica. O trabalho partiu sempre, como fez Saranga (2000), dos pressupostos básicos de regressão múltipla, nomeadamente, a normalidade, homoscedasticidade, linearidade, não autocorrelação

nem multicolinearidade. Foi também testado o método de CHOW, ou, simplesmente, o TESTE DE CHOW, para ver se o modelo não sofreu uma quebra estrutural ao longo do período em estudo.

De acordo com os pressupostos do modelo linear múltiplo, normalidade significa que o termo erro segue uma distribuição normal com média zero e variância constante. Por seu turno, homoscedasticidade, significa igual variância, ou por outra, a variância é constante. A violação da regressão linear múltipla, retira uma das mais importantes propriedades dos estimadores, que é de serem “Best Linear and Unbiased Estimators (BLUE)”.

#### 4.3.1. Resultados de estimação usando os mínimos quadrados ordinários.

$$X_t = f(\text{PIB}_{\text{RAS}}, \text{TCR}_{\text{MZM/ZAR}_t}, \text{IPC}_{\text{MOZ}_t})$$

$$M_t = f(\text{PIB}_{\text{MOZ}_t}, \text{TCR}_{\text{MZM/ZAR}_t}, \text{IPC}_{\text{RAS}_t})$$

Sendo:

$X_t$  = volume das exportações no momento t

$M_t$  = volume das importações no momento t

TCR = Taxa de câmbio real

IPC = índice de preços ao consumidor

PIB = Produto Interno Bruto

MOZ = Moçambique

RAS = República da África do Sul

Partindo sempre das equações de regressão das exportações e das importações teremos:

$$F(X) = a_0 + a_1 \overset{(+)}{\text{TCR}_{\text{MZM/ZAR}}} + a_2 \overset{(+)}{\text{PIB}_{\text{RSA}}} + a_3 \overset{(-)}{\text{IPC}_{\text{MOZ}}} + e_i ; \text{ Modelo das Exportações}$$

$$F(M) = b_0 + b_1 \overset{(-)}{\text{TCR}_{\text{MZM/ZAR}}} + b_2 \overset{(+)}{\text{PIB}_{\text{MOZ}}} + b_3 \overset{(-)}{\text{IPC}_{\text{RAS}}} + e_i ; \text{ Modelo das Importações}$$

Logaritizando o modelo, teremos: Ln X e Ln M, donde:

A forma logaritimizada tem como objectivo de linearizar os parâmetros e significa que as variações são elásticas, indicando uma variação percentual.

1.  $\text{Ln}X_t = a_0 + a_1\text{LnTCR} + a_2\text{LnPIB} + a_3\text{LnIPC} + e_i$ ; *Modelo das exportações incluindo os megaprojectos.*

$\text{LN}X = - 585.9116 - 0.0632207\text{LnTCR} + 1.549076\text{LnPIB} + 5.210093\text{LnIPC} + e_i$  (*observe os resultados das regressões em anexo*)

2.  $\text{Ln}M_t = a_0 + a_1\text{LnTCR} + a_2\text{LnPIB} + a_3\text{LnIPC} + e_i$ ; *Modelo das importações incluindo os megaprojectos.*

$\text{Ln}M = 193.282 + 0.0039231\text{LnTCR} + 0.0000622\text{LnPIB} - 2.020939\text{LnIPC} + e_i$  (*observe os resultados das regressões em anexo*)

#### 4.4. Interpretação económica dos resultados

Os sinais esperados para alguns coeficientes não se verificaram. No modelo das exportações a TCR é negativa e o IPC é positivo, o que sugere que ambos têm uma contribuição negativa nas exportações. Por esta via, não concordam com a teoria económica. Isto significa que as exportações moçambicanas estão a ser estimuladas por outros factores que não sejam a taxa de câmbio e o índice de preços ao consumidor. Portanto, estes têm fraca contribuição nas exportações. O facto de existirem outros factores não incluídos no modelo pode ter causado a ocorrência de multicolinearidade. Por outro lado os consumidores não reagem imediatamente às variações dos preços. A existência do mercado preferencial por parte dos vendedores e compradores, pode ser uma das causas deste fenómeno. Nas importações os sinais esperados já se verificaram. Este cenário concorda com a teoria económica.

Ainda assim, os resultados mostram  $R^2$  de 78.19% para o modelo das exportações e 85.09% para o modelo das importações, o que significa que apenas 78.19% e 85.09% das variações ocorridas nos modelos das exportações e das importações respectivamente, são explicados pelo modelo, ou

seja, pela taxa de câmbio real, o PIB e o IPC. Os restantes 21.11% e 14.91% são devidos a outros factores não incluídos neste modelo.

Isto tem implicações na vida económica do país, na medida em que os resultados serão enganosos e dificultará os tomadores de política a esboçar um plano director para estimular o comércio internacional. Sendo assim, é necessário investigar esses outros factores que não foram incluídos neste modelo.

No teste individual, o IPC de Moçambique é estatisticamente significativo no modelo das exportações, visto que ao nível de 5% de significância e 22 graus de liberdade, o  $t$  – crítico de 2.074 é inferior comparando com o  $t$  – obs. associado ao IPC de Moçambique. Do outro lado, as variáveis (TCR, e o PIB da RAS) são individualmente insignificantes, visto que ao nível de 5% de significância e 22 graus de liberdade, o  $t$  – crítico de 2.074 é superior comparando com os  $t$  – obs. associados a estas variáveis

Já para o modelo das importações o PIB de Moçambique é estatisticamente significativo na medida em que o  $t$  – obs. nele associado é superior ao  $t$  – crítico de 2.074. Porém, o IPC da RAS e a TCR são estatisticamente insignificantes, dado que os  $t$  – obs. neles associados são inferiores ao  $t$  – crítico.

Os  $F$  – obs. das exportações é de 26.29 e das importações é de 41.84, enquanto o  $F$ - crítico é de 3.05. Comparando os  $F$  – obs. das exportações e das importações, são maiores que o  $F$  – crítico, isso significa que o modelo é estatisticamente significativo, isto é, os determinantes da balança comercial explicam o comportamento da mesma.

A constante indica o volume de exportação e de importação que os produtores estariam dispostos a realizar se as restantes variáveis explicativas fossem iguais a zero ou nulas, sendo para o modelo das exportações de (-585.9116) e 193.282 para o modelo das importações.

As elasticidades das exportações quando o preço internacional aumenta em uma unidade percentual é de 5.21% para as exportações e -2.021% para as importações. Isso significa que

quando o IPC de Moçambique e da RAS aumentam em 1%, as exportações vão aumentar em 5.21% e as importações vão diminuir em 2.021%, em ceteris paribus.

A magnitude da variação das exportações e das importações quando a taxa de câmbio real aumenta em 1% é de - 0.0632207% e de -0.0039231%, respectivamente, o que significa que quando a TCR aumenta em 1% as exportações vão diminuir em 0.06% e as importações vão diminuir em 0.0039%, em ceteris paribus. O estimador das exportações e das importações quando o PIB aumenta em 1% é de 4.02065% e 0.0000622%, respectivamente, o que sugere que quando o PIB da RAS aumenta em 1%, as exportações moçambicanas aumentam em 4.020% e quando o PIB de Moçambique aumenta em 1%, as importações aumentam em 0.000062%, em ceteris paribus. Neste caso, o IPC de Moçambique e o PIB da RAS são elásticos em relação às exportações. As restantes variáveis são inelásticas.

#### 4.5. Determinantes da Balança Comercial incluindo Mega projectos

Os resultados dos modelos econométricos das exportações mostraram resultados diferentes da teoria económica. Enquanto que os resultados das regressões múltiplas das importações concordam com a teoria económica sobre o impacto dos determinantes da balança comercial.

Daí que temos as seguintes equações de regressão das exportações das importações:

$$\text{LN}X = - 585.9116 - 0.0632207\text{LnTCR} + 1.549076 \text{LnPIB} + 5.210093\text{LnIPC} + e_i$$

$$\text{Ln}M = 193.282 + 0.0039231\text{LnTCR} + 0.0000622\text{LnPIB} - 2.020939\text{LnIPC} + e_i$$

Por definição literária, a balança comercial (BC) é calculada fazendo a diferença entre o volume das exportações e o volume das importações ( $BC = X - M$ ).

Assim, a BC será dada por:

$$BC = F(X) - F(M)$$

$$\text{Ln}BC = \text{Ln}X - \text{Ln}M$$

$$\text{LnBC} = -392.6296 - 0.0671231\text{Ln TCR} + 1.549076 \text{LnPIB}_{\text{ZA}} - 0.0000622\text{LnPIB}_{\text{MOZ}} + 5.210093\text{LnIPC}_{\text{MOZ}} + 2.020939\text{LnIPC}_{\text{ZA}} + e_t$$

Este resultado mostra que a taxa de câmbio real MZM/ZAR contribui negativamente para a balança comercial. Em cada 1% de variação da TCR corresponde a uma variação negativa da balança comercial em 0.067%. Houve uma apreciação da moeda, mas que esta apreciação não foi vantajosa para permitir o ganho de competitividade comercial.

A magnitude dos preços (IPC), outro determinante da balança comercial é de 5.21% e 2.02% para Moçambique e África do Sul respectivamente, o que sugere que quando os preços internacionais na RAS aumentam em 1% a balança comercial aumenta em 5.21% e 2.02%, em ceteris paribus.

O coeficiente associado ao PIB é de 1.55% para a RAS e -0.000062% para Moçambique, o que sugere igualmente que quando o produto interno aumenta em 1% a balança comercial aumenta em 1.55% e ou diminui em 0.000062%, mantidas todas as outras variáveis inalteradas.

Por seu turno, o intercepto cujo valor é de -392.6296, sugere que se a contribuição da TCR, do PIB e do IPC forem iguais a zero, a balança comercial será de -392.6296. Em relação à elasticidade, o IPC da RAS e de Moçambique e o PIB da RAS são elásticos. As restantes variáveis são inelásticas em relação à balança comercial.

Isso implica que os preços domésticos em Moçambique são mais altos do que os da RAS, desencorajando o comércio internacional de Moçambique.

#### 4.6. Determinantes da Balança Comercial excluindo Mega projectos

1.  $\text{Ln}X_t = a_0 + a_1\text{LnTCR} + a_2\text{LnPIB} + a_3\text{LnIPC} + e_i$ ; *Modelo das exportações excluindo os mega projectos.*

Equação de regressão múltipla das exportações sem mega projectos:

$LN X = 37.72068 + 0.103039 \text{LnTCR} + 0.059532136 \text{LnPIB} + 1.756896 \text{IPC} + e_i$  (observe os resultados das regressões em anexo)

$2. \text{Ln} M_i = \text{Ln} a_0 + \text{Ln} a_1 \text{TCR} + \text{Ln} a_3 \text{PIB} + a_4 \text{LnIPC} + e_i$ ; Modelo das importações excluindo os mega projectos.

Equação de regressão das importações sem mega projectos:

$\text{Ln} M = 405.8448 + 0.0262026 \text{LnTCR} + 0.0000528 \text{LnPIB} - 5.043634 \text{LnIPC} + e_i$  (observe os resultados das regressões em anexo)

#### 4.7. Interpretação económica dos resultados de regressão

Os sinais esperados para alguns coeficientes não se verificaram. No modelo das exportações o IPC é positivo, o que sugere que tem uma contribuição negativa nas exportações. Por esta via, não concordam com a teoria económica. Nas importações os sinais esperados o cenário é idêntico, a TCR é positiva, o que não concorda com a teoria económica. O significado disto é de que a depreciação da moeda causou o aumento das importações. Ainda assim, os resultados mostram  $R^2$  de 67.01% para o modelo das exportações e 66.06 % para o modelo das importações, o que significa que apenas 67.01% e 66.06% das variações ocorridas nos modelos das exportações e das importações respectivamente, são explicados pelo modelo, ou seja, pela taxa de câmbio real, o PIB e o IPC. Os restantes 32.93% e 33.94% são devidos a outros factores não incluídos neste modelo.

A constante indica o volume de exportação e de importação que os produtores estariam dispostos a realizar se as restantes variáveis explicativas fossem iguais a zero ou nulas, sendo para o modelo das exportações de 37.72068 e 405.8448 para o modelo das importações.

As elasticidades das exportações quando o preço internacional aumenta em uma unidade percentual é de 1.757% para as exportações e -5.043634% para as importações, o que significa que quando o IPC de Moçambique aumenta em 1%, as exportações aumentam em 1.75%. E quando o IPC da RAS aumenta em 1%, as importações diminuem em 5.04%, em ceteris paribus.

A magnitude da variação das exportações e das importações quando a taxa de câmbio real aumenta em 1% é de 0.0103039% e de 0.0262026%, respectivamente, o que sugere que quando a TCR aumenta em 1%, as exportações aumentam em 0.01% e as importações em 0.026%, em ceteris paribus. O valor das exportações e das importações quando o PIB aumenta em 1% é de 0.059532136 % e 0.0000528%, respectivamente, o que significa que quando o PIB da RAS aumenta em 1% as exportações moçambicanas aumentam em 0.059%, e quando o PIB de Moçambique aumenta em 1% as importações aumentam em 0.0000528%, em ceteris paribus.

No teste individual; para o modelo sem mega projectos, o IPC de Moçambique é estatisticamente significativo no modelo das exportações, visto que ao nível de 5% de significância e 22 graus de liberdade, o t – crítico de 2.074 é inferior comparando com o t – obs. associado ao IPC de Moçambique. Do outro lado, as variáveis (TCR, e o PIB da RAS) são individualmente insignificantes, visto que ao nível de 5% de significância e 22 graus de liberdade, o t – crítico de 2.074 é superior comparando com os t – obs. associados a estas variáveis, sendo de 0.53 e 0.28, respectivamente.

Já para o modelo das importações excluídos os mega projectos o PIB de Moçambique é estatisticamente significativo na medida em que o t – obs. nele associado (3.08) é superior ao t – crítico de 2.074. Porém, o IPC da RAS e a TCR são estatisticamente insignificantes, dado que os t – críticos neles associados são inferiores ao t – obs, sendo de 0.99 e 0.51, respectivamente.

Os F –obs. das exportações é de 14.90 e das importações é de 14.27, enquanto o F- crítico é de 3.05. Comparando os F - estatísticos das exportações e das importações, são maiores que o F – crítico, isso significa que o modelo é estatisticamente significativo, isto é, os determinantes da balança comercial explicam o comportamento da mesma.

Os resultados dos modelos de regressão econométrica das exportações e das importações mostraram resultados diferentes da teoria económica sobre o impacto dos determinantes da balança comercial.

Daí que temos as seguintes equações de regressão das exportações das importações excluídos os mega projectos:

$$\text{LN}X = 37.72068 + 0.0103039\text{LnTCR} + 0.059532136 \text{LnPIB} + 1.756896\text{IPC} + e_i$$

$$\text{Ln}M = 405.8448 + 0.0262026\text{LnTCR} + 0.0000528\text{LnPIB} - 5.043634\text{LnIPC} + e_i$$

Por definição a balança comercial (BC) é calculada fazendo a diferença entre exportações e importações ( $BC = \bar{X} - \bar{M}$ ).

Assim, a BC excluídos os mega projectos será dada por:

$$BC = F(X) - F(M)$$

$$\text{Ln}BC = \text{Ln}X - \text{Ln}M$$

$$\text{Ln}BC = -368.12412 - 0.0158987\text{Ln TCR} + 0.059532136 \text{LnPIB}_{ZA} - 0.0000528\text{LnPIB}_{MOZ} + 1.756896\text{IPC}_{MOZ} + 5.043634\text{LnIPC}_{ZA} + e_i$$

Este resultado mostra que a taxa de câmbio real MZM/ZAR contribui negativamente para a balança comercial. Em cada 1% de variação da TCR corresponde a uma variação negativa da balança comercial em 0.015898%. A apreciação da moeda não foi vantajosa para permitir o ganho de competitividade comercial. Isso mostra que a balança comercial está a ser estimulada por elementos que não seja a TCR. A apreciação da moeda pode ter causada pelo mercado de capitais, devido a entrada massiça de capitais externos em forma de divisas, que terão desencorajado a procura de divisas no mercado cambial.

A magnitude dos preços (IPC), outro determinante da balança comercial é de 1.76% para Moçambique e 5.04% para a RAS, o que sugere que quando os preços internacionais aumentam em 1%, a balança comercial aumenta em 1.76% e 5.04%, em ceteris paribus.

Os dois IPCs de Moçambique e RAS são elásticos para a BC. As restantes variáveis são inelásticas. O IPC de Moçambique é inferior ao da RAS, o que significa que estimula a balança comercial.

O coeficiente associado ao PIB é de 0.0595% para a RAS e -0.0000528% para Moçambique, o que sugere igualmente que quando o PIB aumenta em 1% a balança comercial aumenta em 0.0595% e diminui em 0.0000528%, mantidas todas as outras variáveis inalteradas.

Por seu turno, o intercepto cujo valor é de - 368.12412, sugere que se a contribuição da TCR, do PIB e do IPC forem iguais a zero, a balança comercial será de -368. 12412, mantendo tudo o resto constante.

#### **4.8. O teste de Chow**

O teste de Chow é sugerido para testar a estabilidade dos parâmetros do modelo, tendo em vista possíveis mudanças que podem ocorrer na série temporal a ser estimada. De acordo com os dados obtidos podemos não rejeitar a hipótese de estabilidade dos estimadores nos dois períodos que estamos a analisar, portanto, de 1980 - 1990 e de 1991 - 2005. De acordo com Gujarati (2000), uma mudança estrutural pode significar que os dois interceptos são diferentes, ou que suas inclinações são diferentes.

Neste tipo de teste de estabilidade estrutural dos parâmetros é feita dividindo - se o tamanho da amostra em duas partes e estimando - se novamente os parâmetros em cada sub - amostra. O ponto que divide os dois períodos é chamado de ponto de quebra e cada sub - amostra deve conter mais observações do que o número de coeficientes estimados.

O teste de chow compara a soma dos quadrados dos resíduos da regressão original com a soma dos quadrados dos resíduos das novas regressões feitas a partir das sub - amostras. Caso haja uma diferença significativa nas estimativas, pode - se concluir que houve, a partir do ponto de

quebra, uma mudança na estrutura e no relacionamento entre as variáveis do modelo. A hipótese nula ou principal é de que as estimativas dos coeficientes são estáveis, ou seja, se o valor de  $p$  for menor que o nível de significância escolhido, podemos rejeitar a hipótese nula, podendo afirmar que houve uma quebra na estrutura do modelo ao longo do período em estudo.

Neste trabalho, para testar se houve ou não uma quebra estrutural, vou criar as seguintes hipóteses:

Hipótese nula: Não houve quebra estrutural no modelo (há estabilidade estrutural) durante todo o período em estudo;

Hipótese alternativa: Houve quebra estrutural no modelo (não há estabilidade estrutural). Assim, após a aplicação do teste de Chow, obtive – se o seguinte resultado (*observe a tabela nº 3 em anexo*):

O  $F_{obs}$  é de 3.53 para as exportações e 3.93 para importações, ambos maiores que o  $F$  – crítico, isto é,  $F(4;18)$  graus de liberdade é de 2.93, a um nível de significância convencional de 5%. Quer dizer que houve quebra de estrutura do modelo no período em análise, isto é, o modelo é instável. O que significa que a balança comercial não teve estabilidade, devido às mudanças de políticas centralmente planificada para a economia do mercado e o surgimento de investimentos externos em forma de mega projectos. Os mega projectos contribuem muito para a balança comercial, promovendo o crescimento económico do país. Para além disso, deixam o país refém dos mega projectos, com outras implicações não previstas no futuro.

A partir da evolução do comércio internacional e do desenvolvimento das trocas comerciais entre nações, vem crescendo o interesse dos formuladores de política económica como forma de promover o crescimento económico do país. Neste pressuposto, o comércio exterior torna-se importante para o desenvolvimento de cada nação. Daí que há maior liberalização das economias por forma a reduzir o peso do sector público na economia.

Em Moçambique, com a introdução do plano de reestruturação económica em 1987 (PRE), a situação da balança comercial inverteu o seu comportamento, apresentando um défice da balança comercial, acompanhado por uma depreciação da moeda nacional. A moeda mais fraca estimulou as exportações, pois, na medida em que a depreciação da moeda ocorria as exportações eram estimuladas pela taxa de câmbio nominal. Daí que as exportações passam por dois momentos diferentes, o primeiro momento refere-se ao período anterior ao PRE (1980 – 1990) e o segundo período, após esse período, portanto, de 1991 a 2005.

A balança comercial moçambicana é deficitária em todos os momentos da série temporal em estudo. Ainda assim, retirando as exportações e as importações de grandes empresas multinacionais, ela continua a ser deficitária e muito longe de atingir o equilíbrio no curto prazo.

Os resultados das regressões mostram que o modelo é explicado por uma variação das exportações e das importações em 78.19% e 85.09%, respectivamente, no modelo que inclui os mega projectos. Para o modelo que exclui os mega projectos, o  $R^2$  (grau de ajustamento), mostra que as exportações e importações são explicadas em 67.01% e 66.06%, respectivamente, ao nível de 5% de grau de significância convencional dos parâmetros, e 22 graus de liberdade.

Os sinais esperados da balança comercial no primeiro caso que inclui os mega projectos não se verificaram para a taxa de câmbio real e para o índice de preços ao consumidor. A não observação dos sinais esperados nega a teoria económica de que a taxa de câmbio real deve ter uma relação directa com a balança comercial e que o IPC deve ter uma relação inversa.

A depreciação da moeda levou a deterioração dos termos de troca, prejudicando a balança comercial, e o aumento do IPC levou a melhoria da balança comercial.

Excluindo os mega projectos, os sinais esperados têm o mesmo comportamento, tendo apenas diferença na magnitude das suas elasticidades, sendo com maior relevância quando incluirmos mega projectos do que quando excluimos.

No modelo da balança comercial incluindo os mega projectos, o PIB da RAS e o IPC de Moçambique foram as variáveis que mais influenciaram a balança comercial. Enquanto que no modelo da balança comercial excluindo os mega projectos o PIB e o IPC da RAS foram as variáveis que mais influenciaram a balança comercial.

O teste de Chow mostra que a balança comercial sofreu uma quebra estrutural como resultado da liberalização da economia em 1990. Neste caso, com nível de significância de 5% rejeitamos a hipótese nula de que a balança comercial foi estável, isto é, a partir de 1990 houve uma significativa mudança nos coeficientes associados – a taxa de câmbio real, o índice de preços ao consumidor e no produto interno bruto.

Porém, os resultados dos modelos estimados não são totalmente robustos, porque a balança comercial é afectada por outros factores que não foram analisados neste estudo e que têm elevado impacto sobre a capacidade competitiva do país.

Assim, recomenda – se prosseguimento do estudo exigindo – se que sejam incluídas as outras variáveis quantitativas como qualitativas, é o caso da política comercial do governo, o nível das taxas de juro, as expectativas, a qualidade dos produtos nacionais comparados com os produtos do parceiro comercial, e entre outros factores.

## BIBLIOGRAFIA

- Alfândegas de Moçambique: 2006. Relatório das actividades desenvolvidas em 2005 e perspectivas para 2006. Apresentação ao IV semanário nacional das alfândegas de Moçambique. Banco de Moçambique (1994 - 2000): Boletim Estatístico. Direcção de Estudos e Estatística, Maputo.
- Barbetta, Pedro Alberto. 2001. Estatística aplicada as ciências sociais. Quarta edição, Florianópolis. UFCS.
- Campos, António. 1990. Comércio Internacional e Importação. Edição aduaneira. São Paulo.
- Carbaugh, Robert J. 2004. Economia Internacional. Pioneira Thomson Editora. São Paulo.
- Dornbusch, Rudiger & Fisher, Satanley. 1990. Macroeconomia. Segunda edição. Makron Books, McGraw – Hill. São Paulo.
- Dornbusch, R & Helmes, Leslie C. H. 1991. Economia aberta. Instrumentos de política económica nos países em vias de desenvolvimento. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- Flaviano et al. 2004. A balança comercial e o crescimento económico: estudo de caso sobre o estado de Ceará no período de 1994 – 2003.
- Guillichon, Bernard. 1993. Economia internacional, Planeta Editora, Lisboa.
- Guidolin, Benedito. 1991. Economia e Comércio internacional ao alcance de todos. Edição aduaneira. São Paulo.
- Gujarati, Damodar. 2000. Econometria Básica. Terceira edição. São Paulo. Makron Books.
- Hoffmann, Rodolfo. 1991. estatística para Economistas. Segunda edição. Livraria Pioneira. São Paulo.

INE (1998 - 2006): Anuários estatísticos.

Instituto Superior de Gestão Bancária. 1996. Instituto de Formação Bancária. Análise Macroeconómica. Macroeconomia. Lisboa.

Kazmier, Leonardo J. 1982. Estatística Aplicada a Economia e Administração. McGraw – Hill. São Paulo.

Kenen, Peter B. 1998. Economia Internacional – Teoria e política. Terceira edição. Rio de Janeiro.

Krugman, Paul R. 1999. Economia Internacional. Rio de Janeiro. Campus editora.

Krugman, Paul & Maurice Obstfeld. 2001. Economia Internacional: Teoria e política. Makron Books, quinta edição, S. Paulo.

Maia, Jayme Mariz. 1994. Economia internacional e comércio exterior. Atlas. São Paulo.

Parikh, Ashok. 2002. Impact of Liberalization, Economic Growth and Trade Policies on Current accounts of developing countries.

SADC. 1996. 'Protocolo' sobre trocãs comerciais na região da comunidade para o desenvolvimento da África Austral. Assinado em Maseru, a 24 de Agosto de 1996.

SADC. 1999. Texto consolidado do tratado sobre a Comunidade de Desenvplvimento da África austral.

SADC. 2003. Plano Estratégico Indicativo Regional. Gaborone.

Salvatore, Dominick. 2000. Economia Internacional, LTC, Livros Técnicos e Científicos, sexta edição, Rio de Janeiro.

Williamson, John. 1989. A economia mundial. Um texto de economia internacional, quarta edição, campos editora. Rio de Janeiro.

## ANEXOS

Tabela 1 - ANEXO 1: Indicadores Económicos do (PIB e da Balança estão em 10<sup>6</sup> milhões de USD) e População em milhares de Habitantes

ANOS	EXPORT	IMPORT	B. COMER	MZM/USD	MZM/ZAR	GDP PC	IPC MOZ	IPC RAS	IPC USA	TCR MZM	TCR MZM	POP Moz	PIB Moz	POP RSA	PIB RSA	GDP RSA
1980	280,8	800,2	-519,4	32,75	41,54	629,03	57,97	60,57	97,84	43,4031	55,2745	12102,62	7612911,06	29251,59	131887814	4508,74
1981	280,8	801,1	-520,3	35,75	40,67	694,15	51,32	56,02	96,3	44,39465	67,0835	12363,6	8582192,94	30017,81	139345376	4642,09
1982	229,2	835,9	-606,7	37,77	34,86	711,95	53,78	48,98	95,96	31,74866	67,3933	12588,47	8962361,22	30829,35	148638470	4821,33
1983	131,6	636,4	-504,8	40,18	36,09	706,09	59,07	51,71	96,32	31,59326	65,5178	12774,85	9020193,84	31664,12	163638272	5167,94
1984	95,7	539,7	-444	42,44	29,43	719,39	58,91	30,69	96,62	15,33198	69,6071	12925,72	9298633,71	32522,8	174531330	5366,43
1985	76,6	423,7	-347,1	43,18	19,66	649,5	85,69	34,4	96,71	7,89245	48,7331	13064,92	8485665,54	33406,11	186162229	5572,7
1986	79,1	542,7	-463,6	39,74	16,95	734,37	88,04	43,01	96,5	8,280549	43,5587	13143,29	9652037,88	34155,88	189885858	5559,39
1987	97	642	-545	289,44	142,53	744,34	29,51	42,99	96,84	207,6369	949,826	12889,28	9594006,68	34893,7	200324732	5741
1988	103	735,6	-632,6	528,58	231,3	761,56	25,01	41,37	97,44	382,6022	2059,37	12517,06	9532492,21	35639,6	212460129	5961,35
1989	104,8	807,7	-702,9	819,71	283,91	839,49	24,68	41,67	97,86	479,357	3250,28	12466,99	10465913,4	36405,97	226578015	6223,65
1990	126,4	877,5	-751,1	1038,15	359,31	895,7	23,97	42,46	75,88	636,4749	3286,39	12644,15	11325365,2	37191,46	243228057	6539,89
1991	162,3	898,8	-736,5	1845,4	519,3	894,29	20,51	48,97	79,09	1239,889	7116,17	12911,72	11546822,1	37923,7	244668164	6451,59
1992	139,3	855	-715,7	2742,14	861,71	789,66	19,01	55,76	81,48	2527,562	11753,3	13148,93	10383184,1	38656,28	247659576	6406,71
1993	131,8	964,7	-832,9	3874,25	1149,31	839,26	21,15	61,18	83,89	3324,576	15366,9	13653,05	11458458,7	39270,64	257509368	6557,3
1994	145,5	1018,5	-873	6038,55	1715,9	922,36	34,52	66,65	86,08	3312,999	15057,9	14728,53	13585006,9	39762,15	269344828	6773,9
1995	174,3	727	-552,7	9026,33	2494,9	779,33	53,31	72,43	88,49	3389,713	14982,9	15678,92	12219052,7	40255,6	278854567	6927,1
1996	226,1	782,6	-556,5	11293,71	2719	864,94	79,16	77,76	91,09	2670,913	12995,8	16169,58	13985716,5	40722,72	297463181	7304,6
1997	230	760	-530	11543,62	2532	967,78	84,99	84,45	93,22	2515,912	12661,4	16571,61	16037672,7	41194,24	308491305	7488,7
1998	244,6	817,3	-572,7	11874,6	2210,41	1062,91	86,25	90,26	94,66	2313,178	13032,5	16957,14	18023913,7	41658,08	312923833	7511,72
1999	283,8	1211,1	-927,3	12775,2	2591,1	1049,79	88,71	94,93	96,73	2772,778	13930,2	17324,94	18187548,8	42047,63	326117214	7755,9
2000	364	1162,3	-798,3	15227,22	2192	1093,18	95,89	96,67	99,78	2209,83	15844,9	17672,63	19319365,7	42351,35	348384746	8226,06
2001	703	1063	-360	20703,61	2504,6	1309,81	109,05	105,7	102,83	2427,659	19522,7	17997,24	23572964,9	42572,87	370700711	8707,44
2002	810	1543	-733	23678,1	2266,21	1471,54	127,35	115,39	104,46	2053,38	19422,2	18296,23	24655477	42715,94	392131475	9179,98
2003	1044	1741	-697	23783,3	2915,1	1700,08	144,45	122,15	106,83	2465,071	17589,3	18567,85	31566830,4	42768,68	411858112	9629,9
2004	1504	2035	-531	22581,33	3299,59	1711,9	162,74	123,84	109,69	2510,884	15220,3	18930,13	32406489,5	43031,4	432728062	10056,1
2005	1745	2467	-722	23061,1	3626,52	1765,56	168,62	128,05	113,41	2753,979	15510,4	19690,18	34764194,2	43216,7	435541360	10078,08

Fonte: Construção própria a partir dos relatório do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

Tabela 2 - Anexo 2: Balança Comercial com e sem os Mega projectos, em 10<sup>6</sup> milhões de USD

anos	Exportações			Importações			
	Exportações totais	C/ Mega projectos	S/ Mega projectos	Importações totais	C/ Mega projectos	S/ Mega projectos	BC S/ Mega projectos
1980	280.8		280.8	800.2		800.2	-519.4
1981	280.8		280.8	801.1		801.1	-520.3
1982	229.2		229.2	835.9		835.9	-606.7
1983	131.6		131.6	636.4		636.4	-504.8
1984	95.7		95.7	539.7		539.7	-444
1985	76.6		76.6	423.7		423.7	-347.1
1986	79.1		79.1	542.7		542.7	-463.6
1987	97		97	642		642	-545
1988	103		103	735.6		735.6	-632.6
1989	104.8		104.8	807.7		807.7	-702.9
1990	126.4		126.4	877.5		877.5	-751.1
1991	162.3		162.3	898.8		898.8	-736.5
1992	139.3		139.3	855		855	-715.7
1993	131.8		131.8	964.7		964.7	-832.9
1994	145.5		145.5	1018.5		1018.5	-873
1995	174.3		174.3	727		727	-552.7
1996	226.1		226.1	782.6		782.6	-556.5
1997	230		230	760		760	-530
1998	244.6	62.9	181.7	817.3	514.5	302.8	-121.1
1999	283.8	34.3	249.5	1211.1	87.3	1123.8	-874.3
2000	364	127.2	236.8	1162.3	221.6	940.7	-703.9
2001	703	440.4	262.6	1063	210	853	-590.4
2002	810	468	342	1543	402	1141	-799
2003	1044	681	363	1741	337	1404	-1041
2004	1504	1049	455	2035	322	1713	-1258
2005	1745	1263	482	2467	423	2044	-1562

Fonte: . Construção própria a partir dos relatório do BM (1994 – 2000) e INE (1998 – 2006).

## ANEXO 3. RESULTADOS DAS REGRESSÕES

### 3.1. Resultados das regressões incluindo mega projectos

#### Modelo das Exportações

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Graus de liberdade	Soma dos Quadrados médios
Devido a Regressão	3795379.75	3	1265126.58
Devido aos Resíduos	1058831.34	22	48128.6973
Variação Total	4854211.09	25	194168.444

Número de observações	26
F( 3, 22)	26.29
Prob > F	0.0000
R <sup>2</sup>	0.7819
R <sup>2</sup> ajustado	0.7521

X	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% Intervalo de Conf.]
IPC	5.21009	1.76744	2.95	0.007	[1.54464 ; 8.875539]
TCR	-0.0632	0.06259	-1.01	0.323	[-0.19302; 0.0665807]
PIB	1.54908	7.56242	2.05	0.052	[2.38 ;5.10 ]
Const.	-585.91	174.012	-3.37	0.003	[-946.7905 ;225.0327]

#### Modelo das Importações

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Graus de liberdade	Soma dos Quadrados médios
Devido a Regressão	4786811.99	3	1595604
Devido aos Resíduos	838999.478	22	38136.34
Variação Total	5625811.47	25	225032.5

Número de observações	26
F( 3, 22)	41.84
Prob > F	0.0000
R <sup>2</sup>	0.8509
R <sup>2</sup> ajustado	0.8305

M	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% Intervalo de Conf.]
IPC	-2.020939	4.309959	-0.47	0.644	[-10.95925 ; 6.91737]
TCR	-0.0039231	0.432931	-0.09	0.929	[-0.0937074 ; 0.0858612]
PIB	0.0000622	0.0000145	4.28	0	[0.0000321 ; 0.0000924]
Constant	193.282	108.9945	1.77	0.09	[-32.75873 ; 419.3227]

### **3.2. Resultados das regressões excluindo mega projectos:**

#### Modelo das Exportações

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Grau de liberdade	Soma dos quadrados médios
Devido a Regressão	205578.183	3	68526.0609
Devido aos Resíduos	101196.74	22	4599.85181
Variação Total	306774.922	25	12270.9969

Número de observações	26
F( 3, 22)	14.90
Prob > F	0.0000
R <sup>2</sup>	0.6701
R <sup>2</sup> ajustado	0.6251

X	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% Intervalo de Conf.]
IPC	1.7569	0.5464	3.22	0.004	[0.0623722; 2.890073]
TCR	0.0103	0.01935	0.53	0.6	[-0.0290242; 0.05043]
PIB	0.05953	2.1454	0.28	0.785	[-3.865274; 5.037766]
Constant	37.7207	53.7959	0.7	0.491	[-73.84518; 149.2865]

#### Modelo das Importações

Fonte de Variação	Soma dos Quadrados	Graus de liberdade	Soma dos Quadrados médios
Devido a Regressão	2281949.51	3	760649.836
Devido aos Resíduos	1172301.87	22	53286.4488
Variação Total	3454251.39	25	138170.056

Número de observações	26
F( 3, 22)	14.27
Prob > F	0.0000
R <sup>2</sup>	0.6606
R <sup>2</sup> ajustado	0.6143

M	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% conf. Interval]
IPC	-5.043634	5.094623	-0.99	0.333	[-15.60924 ; 5.52197]
TCR	0.0262026	0.0511749	0.51	0.614	[-0.07993; 0.013328]
PIB	0.0000528	0.0000172	3.08	0.006	[0.0000172; 0.000088]
Constant	405.8448	128.8378	3.15	0.05	[-32.75873 ; 419.3227]

### 3.3. Modelo para testar a Estabilidade Estrutural (Teste de Chow)

#### Modelo das exportações de 1980 a 1990

Fonte de Variação	Soma dos quadrados	Soma dos quadrados médios	Grau de liberdade
Devido a Regressão	59121.65	19707.22	3
Devido aos Resíduos	2503.59	357.66	7
Variação Total	61625.54	6162.52	10

X	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% Intervalo de Confiança.]
IPCMZ	0.7763	0.532	1.46	0.188	[-0.481424 ; 2.034018]
TCR	0.50864	0.0854	5.96	0.001	[0.067 ; 0.710515]
PIBZA	-4.01e <sup>-6</sup>	3.60e <sup>-7</sup>	-11.15	0.000	[-4.87e <sup>-6</sup> ; -3.16e <sup>-6</sup> ]
Constant	755.1931	49.36071	15.3	0.000	[638.4732 ; 871.9127]

Número de observações	11
F( 3, 7)	55.10
Prob > F	0.0000
R <sup>2</sup>	0.9594
R <sup>2</sup> ajustado	0.9420

### 3.3.1. Modelo das Importações de 1980 a 1990

Fonte de Variação	Soma dos quadrados	Soma dos quadrados médios	Grau de liberdade
Devido a Regressão	168038.247	56012.7491	3
Devido aos Resíduos	48954.1625	6993.45178	7
Variação Total	216992.41	21699.241	10

M	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% Intervalo de Confiança]
IPCZA	12.1777	3.6	3.38	0.012	[3.6631 ; 20.69226]
TCR	0.3933812	0.0217952	1.80	0.114	[-0.12199 ; 0.90875]
PIBMZ	0.0000144	0.0000542	0.27	0.798	[-0.0001138;0.000143]
Constant	-54.09411	578.855	-0.09	0.928	[-1422.869 ;1314.681]

Número de observações	11
F( 3, 7)	8.01
Prob > F	0.0115
R <sup>2</sup>	0.7744
R <sup>2</sup> ajustado	0.6777

### 3.3.2. Modelo das exportações de 1991 a 2005

Fonte de Variação	Soma dos quadrados	Soma dos quadrados médios	Grau de liberdade
Devido a Regressão	3278869.76	1092956.59	3
Devido aos Resíduos	591191.513	53744.683	11
Variação Total	3870061.27	276432.948	14

X	Coef.	Erro Padão	t	P> t	[95% Intervalo de Confiança]
IPCMZ	-4.8902	7.176	-0.68	0.510	[-20.684 ; 10.903]
TCR	0.022663	0.1147	0.2	0.847	[-0.022982 ; 0.027514]
PIBZA	0.0000109	5.42e <sup>-6</sup>	2.01	0.069	[-1.01e <sup>-6</sup> ;0.0000229]
Constant	-2702.427	1221.563	-2.21	0.049	[-5391.07 ; -13.785]

Número de Observações observações	15
F( 3, 11)	20.34
Prob > F	0.0001
R <sup>2</sup>	0.8472
R <sup>2</sup> ajustado	0.8056

### 3.3.3. Modelo das Importações de 1991 a 2005

Fontes de Variação	Soma dos quadrados	Soma dos quadrados médios	Grau de liberdade
Devido a Regressão	3370321.82	1123440.61	3
Devido aos Resíduos	398758.622	36250.7838	11
Variação Total	3769080.44	269220.032	14

M	Coef.	Erro Padrão	t	P> t	[95% Intervalo de confiança]
IPCZA	-16.294	6.7768	-2.4	0.035	[-31.2099 ; -1.3784]
TCR	0.10518	0.09598	1.1	0.297	[-0.106087 ; 0.3145]
PIBMZ	0.0001081	0.0000215	5.02	0.000	[0.0000607; 0.000155]
Constant	291.458	330.70090	0.88	0.397	[-436.4098 ; 1019.33]

Número de observações	15
F( 3, 11)	30.99
Prob > F	0.000
R <sup>2</sup>	0.8942
R <sup>2</sup> ajustado	0.8653

**Tabela 3: Resultados do Teste de Chow**

Soma dos quadrados dos resíduos	Exportação (X)	Importação (M)
S1 = SQR (1980 a 2005)	1058831.34	838999.478
S2 = SQR (1980 a 1990)	2503.59342	48954.1625
S3 = SQR (1991 a 2005)	591191.513	398758.622
S4 = S2 + S3	593695.1064	447712.7845
S5 = S1 - S4	465136.2336	391286.6935

$F = S5 * (n1 + n2 - 2k) / S4 * k = 3.5255$  ; Para o modelo das exportações

$F = S5 * (n1 + n2 - 2k) / S4 * k = 3.9328$  ; Para o modelo das Importações

Onde:  $K$  é o número de variáveis e  $N$  o número de observações amostral,

$N = n1 + n2$ ; são observações sub - amostrais do período 1 e 2 respectivamente.