

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

**CRESCIMENTO SOB RESTRIÇÃO EXTERNA: UMA ANÁLISE EMPÍRICA
COMPARATIVA ENTRE BRASIL E CORÉIA DO SUL**

Códigos JEL: E10 O11 O40

Diego de Sousa Rodrigues

São Paulo, 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

Monografia em Economia

TEMA DA MONOGRAFIA: Crescimento sob restrição externa: Uma análise
empírica comparativa entre Brasil e Coréia do Sul

Orientador: Professor GILBERTO TADEU LIMA – Professor da Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/ FEA – USP.

Orientando: DIEGO DE SOUSA RODRIGUES – graduando em economia. Faculdade
de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/ FEA-USP.

São Paulo, 2015.

Resumo

A monografia desenvolve uma análise de crescimento sob restrição externa para o Brasil e Coreia do Sul no período de 1962-2014 partindo de uma abordagem *Keynesiana*, na qual a demanda agregada é o principal determinante do crescimento econômico. Escolhemos essa abordagem, pois como a demanda agregada depende em grande medida de políticas econômicas adotadas no curto prazo, modelos que estudam o crescimento sob a ótica da demanda permitem estabelecer uma conexão importante entre políticas econômicas de curto prazo e crescimento de longo prazo.

Isto posto, um dos objetivos foi analisar a efetividade das políticas adotadas por esses países em promover mudanças estruturais e, para tanto, à luz das implicações da Lei de Thirlwall Multissetorial, conseguimos captar essas mudanças através de alterações nas elasticidades-renda da demanda por exportações e importações. O nosso interesse era verificar quando e como ocorreu o ponto de virada no desenvolvimento dos dois países, uma vez que a partir da década de 1980, enquanto a Coreia do Sul apresentou crescimento em torno de 6,5% ao ano, o Brasil passou a crescer apenas 2,2%.

A análise empírica realizada foi qualificada através de um breve histórico sobre a experiência de desenvolvimento dos dois países, com os resultados indicando que, em termos de mudança estrutural, a divergência ocorreu durante a década de 1990, momento em que o Brasil passa pela abertura econômica e adota o neoliberalismo. A partir daí, o que vimos para o Brasil foi aumento da importação de setores com maior intensidade tecnológica, com as elasticidades evoluindo de modo a intensificar a restrição externa. A Coreia do Sul, por outro lado, apesar de em meados dos anos 1970 ter uma estrutura produtiva menos dinâmica que a brasileira, chega em 2014 com uma estrutura consolidada e mantendo a liderança que já havia sido atingida em anos anteriores.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. Objetivos	8
1.2. Justificativas	10
1.3. Hipóteses	10
2. PANORAMA DO DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO-ECONÔMICO DA CORÉIA DO SUL E DO BRASIL, COM FOCO NO CRESCIMENTO	12
2.1. Panorama do Crescimento da Coreia do Sul	12
2.1.1. A economia sul-coreana da década de 50 e o início da política de promoção às exportações.....	13
2.1.2. O Primeiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (PQDE): 1962-1966.....	17
2.1.3. O Segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (PQDE): 1967-1971.....	19
2.1.4. O Terceiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1972-1976) e o Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1977-1981).....	20
2.1.5. Crise dos anos 1980 e o Quinto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (PQDE): 1982-1986.....	23
2.1.6. Economia sul-coreana na década de 1990 e a crise de 1997	25
2.1.7. Desempenho econômico da Coreia do Sul no século XXI.....	28
2.2. Panorama do Crescimento do Brasil	30
2.2.1. Economia brasileira na década de 50 e implantação do Plano de Metas (1956-1961)	31
2.2.2. Desempenho econômico brasileiro entre 1962 e 1967 e o Milagre Brasileiro (1966-1973)	35
2.2.3. Crise de 1973 e o II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico)	38
2.2.4. Economia brasileira na década de 1980	41
2.2.5. Desempenho econômico brasileiro de 1990 a 1998.....	42
2.2.6. Desempenho econômico brasileiro no século XXI	45
3. METODOLOGIA	50
3.1. Estrutura básica do modelo de Thirlwall.....	50
3.2. Banco de dados	52
3.3. Revisão da literatura empírica.....	53
4. RESULTADOS EMPÍRICOS.....	55
4.1. Resultados empíricos da Lei de Thirlwall para o Brasil.....	55

4.1.1. Estimação das funções de demanda para o Brasil.....	55
4.1.2. Aplicação da Lei de Thirlwall para o Brasil	58
4.1.3. Análise de quebra estrutural	59
4.1.4. Lei de Thirlwall Multisetorial para o Brasil: 1962-2014	61
4.2. Resultados empíricos da Lei de Thirlwall para a Coréia do Sul	76
4.2.1. Estimações das funções demanda para a Coréia do Sul	76
4.2.2. Aplicação da Lei de Thirlwall para a Coréia do Sul	78
4.2.3. Análise de quebra estrutural	79
4.2.4. Lei de Thirlwall Multisetorial para a Coréia do Sul: 1962-2014	79
5. ANÁLISE COMPARATIVA E CONCLUSÕES FINAIS.....	95
5.1. Comparação do desenvolvimento econômico do Brasil e da Coréia do Sul.....	95
5.2. Conclusão final.....	102
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105

1. INTRODUÇÃO

Modelos de crescimento econômico que buscam estudar as limitações impostas pelas restrições na balança de pagamentos têm-se tornado uma ferramenta poderosa para estudar o crescimento de longo prazo sob uma perspectiva *Keynesiana*. Segundo esses modelos, a posição da balança de pagamentos de um país é o principal fator limitante ao crescimento, já que impõe um teto à demanda. E é essa uma das principais diferenças entre esses modelos e os mais tradicionais de crescimento econômico que, ao contrário dos primeiros, focam nos componentes que são capazes de expandir o produto no que concerne a oferta, a exemplo do modelo de Solow (1956).

O modelo apresentado por Solow (1956) se insere na tradição *neoclássica*, tradição essa que busca explicar o crescimento econômico com base em uma construção teórica baseada nas análises de funções de produção agregadas e na separação do crescimento em termos do progresso dos fatores de produção e de suas produtividades. Dessa forma, as diferenças no ritmo de crescimento entre diferentes países são explicadas por diferenças no crescimento dos fatores de produção, nos fatores tecnológicos e em diferenças nas produtividades, componentes estes que muitos desses modelos tratam como sendo exógenos.

Diferente desses modelos de tradição mais *convencional*, os modelos que analisam o crescimento econômico sob a ótica da demanda - a exemplo dos modelos que estudam as limitações na balança de pagamentos ao crescimento econômico - acreditam que em grande medida as diferenças nas taxas de crescimento dos países estão relacionadas a diferenças no crescimento da demanda e não na acumulação de estoques de capital, tecnologia e outros componentes ligados à oferta, componentes estes que de acordo com esses modelos dependem em grande parte do comportamento da demanda¹. Ou seja, ao contrário da tradição neoclássica, que trata muitos desses componentes da oferta como variáveis exógenas, os modelos que estudam o crescimento econômico com base na demanda acreditam que os estoques de capital, trabalho e nível tecnológico dependem da força da demanda agregada. Por sua vez, como a força da demanda agregada depende em grande parte de políticas econômicas de curto prazo, ao estudarmos o

¹ Além de estudar o crescimento econômico considerando os componentes que são capazes de expandir o produto sob a ótica da oferta e/ou da demanda, existem autores que consideram que o crescimento econômico tem associação com outras questões, a exemplo das instituições do país (ACEMOGLOU, JOHNSON e ROBINSON, 2001), geografia (SACHS, 2001), grau de integração comercial (KRUEGER, 1998) e a fatores associados ao acúmulo de capital humano (ROMER, 1986).

crescimento econômico com base em modelos que focam na demanda podemos estabelecer importantes relações entre políticas econômicas de curto prazo e crescimento econômico de longo prazo, o que nos permite avaliar a efetividade de várias dessas medidas econômicas adotadas ao longo da trajetória de desenvolvimento.

Um desses modelos que estudam o crescimento sob a ótica da demanda a partir de uma análise de restrição externa é o de Thirlwall (1979), que diz que se considerarmos que, no longo prazo, os termos de troca são constantes e deve haver equilíbrio comercial, a taxa de crescimento das exportações dividida pela elasticidade-renda da demanda por importações nos dá uma boa aproximação da taxa de crescimento de longo prazo de uma dada economia. O modelo apresentado por Thirlwall (1979) é bastante elucidativo em relação ao estudo da relevância da restrição externa e da estrutura produtiva que a condiciona. Por conta disso, o presente trabalho realizará uma análise empírica a partir do modelo formulado em Thirlwall (1979) para as economias brasileiras e sul-coreanas no período de 1962 a 2014.

Com essa abordagem conseguiremos observar o comportamento das exportações sul-coreanas frente às importações e faremos o mesmo para a economia brasileira, sendo possível assim realizar estudos comparativos no que tange ao crescimento econômico de ambas as economias, sempre com base no estudo da demanda agregada.

Essa especificação foi escolhida, pois considerando que estamos fazendo uma análise de longo prazo, é bastante notório que se considerarmos grandes períodos de tempo não há como o crescimento econômico estar além da restrição imposta de que o pagamento de divisas deverá ser igual as receitas em divisas, conforme destacado por Carvalho e Lima (2009).

Também escolhemos analisar o crescimento econômico de ambas as economias sob essa especificação, pois de acordo com Thirlwall (1991) países que produzem bens primários ou menos elaborados tecnologicamente terão restrições no seu crescimento em comparação com os países industrializados, já que para estes países há uma relação desfavorável entre a elasticidade-renda da demanda por importações e a elasticidade-renda da demanda por exportações. Dessa forma, o crescimento econômico é limitado pelo balanço de pagamentos antes que as restrições de oferta apareçam. Pelo panorama desenhado no Capítulo 2, sabemos que ambos os países, pelo menos em meados da década de 60, não possuíam uma estrutura produtiva tão elaborada tecnologicamente.

Ademais dessa especificação, também utilizaremos a versão desagregada da Lei de Thirlwall, conhecida na literatura como Lei de Thirlwall Multisetorial. A importância

do Modelo Multisetorial é que ele considera os atributos que afetam a demanda e estão relacionados à oferta, uma vez que leva em conta a participação de cada setor nas importações e exportações totais, conforme será discutido mais adiante.

1.1. Objetivos

O objetivo do presente trabalho é, portanto, analisar o modelo de crescimento na especificação de Thirlwall (1979) para a economia brasileira e sul-coreana e avaliar se os resultados apresentados para este modelo são próximos do resultado real de crescimento de ambas as economias no período a ser estudado. Pretende-se analisar em especial o crescimento econômico obtido por ambas as economias a partir da década de 1980, pois sabemos que a partir desta década a economia brasileira sofreu uma grande perda de dinamismo, ao passo que a economia sul-coreana apresentou elevadas taxas de crescimento.

De acordo com dados apresentados por Carvalho e Lima (2009), a economia brasileira cresceu apenas 2,2 % no período de 1981-2004 ante um crescimento da ordem de 6,8% no período de 1932-1980. A Coreia do Sul, por sua vez, apresentou uma enorme taxa de crescimento nos últimos 30 anos, da ordem de 6,5 % ao ano. Além do mais, conforme supracitado, modelos de crescimento com ênfase na demanda permitem estabelecer importantes relações entre as políticas econômicas de curto prazo e o crescimento de longo prazo, o que nos permitirá comparar a efetividade de algumas políticas econômicas adotadas por estas economias ao longo do período estudado e que contribuíram para o crescimento econômico.

Para analisarmos a perda de dinamismo da economia brasileira e o cenário inverso da economia sul-coreana pós década de 1980, também utilizaremos uma versão desagregada da formulação apresentada por Thirlwall (1979). A importância das versões desagregadas da Lei de Thirlwall residem no fato de que elas conseguem captar as mudanças estruturais que afetam as elasticidades-renda da demanda por importações e exportações. Esses desenvolvimentos são importantes, pois como as diferenças entre as elasticidades-renda da demanda por importações e exportações estão em características não relacionadas a preços dos bens, eles reconhecem a importância do lado da oferta da economia e, portanto, da estrutura de produção no crescimento econômico de longo prazo.

Uma série de trabalhos foram desenvolvidos neste sentido, buscando estudar principalmente a conexão existente entre a composição setorial do comércio de bens de

cada país e as diferenças nas elasticidades-renda da demanda entre os setores. Entre os diversos trabalhos um ganha destaque: Araújo e Lima (2007). Neste trabalho foi desenvolvido um ferramental que ficou conhecido na literatura como Lei de Thirlwall Multisetorial. Uma implicação principal dessa versão desagregada é que mudanças nas estruturas de produção, que não são captadas pelas elasticidades-renda da demanda por importações e exportações, vêm através de mudanças nas participações de cada setor nas exportações e importações agregadas e que essas alterações de participação também têm importância para o crescimento econômico de longo prazo.

De acordo com a Lei de Thirlwall Multisetorial a única maneira de um país apresentar crescimento no longo prazo compatível com o equilíbrio na balança comercial é através de mudanças estruturais que elevem as elasticidades-renda da demanda por exportações e reduza as elasticidades-renda da demanda por importações. Na Lei de Thirlwall Multisetorial as elasticidades setoriais são ponderadas pela participação de cada setor nas importações e exportações totais. Logo, mudanças na demanda ou na composição da estrutura de produção que afetem as elasticidades setoriais apresentam impactos no crescimento econômico.

Utilizando a versão desagregada conseguiremos avaliar os componentes que são específicos de cada um dos países e que mais contribuíram para o desenvolvimento de longo prazo. Essa análise comparativa será importante para compararmos os setores e observar quais são os setores que contribuem mais para o crescimento e com isso ver se a atual trajetória de desenvolvimento que o Brasil possui é a adequada.

Logo, um dos objetivos será analisar em qual momento houve essas mudanças nas participações de setores que levaram a um maior dinamismo da economia sul-coreana. Será importante analisar essa especificação desagregada, pois a versão agregada apresentada por Thirlwall (1979) considera que um país somente conseguirá aumentar a sua taxa de crescimento se houver aumento na renda externa e não considera movimentos na estrutura produtiva, uma vez que no longo prazo as elasticidades-renda das importações e exportações estão dadas e são resultados de mudanças prévias na estrutura produtiva. Dessa maneira, como as elasticidades são dadas, a única forma de um país elevar sua taxa de crescimento é através de aumento na taxa de crescimento mundial.

A versão multisetorial da Lei de Thirlwall, por outro lado, considera que determinado país pode elevar sua taxa de crescimento através de mudanças na composição setorial das suas importações e exportações, mesmo que não haja elevação da renda mundial. Dito isto e utilizando a abordagem da Lei de Thirlwall Multisetorial,

conforme apresentado por Araújo e Lima (2007), conseguiremos captar através das mudanças nas elasticidades-renda setoriais das importações e exportações as mudanças estruturais que ocorreram nas economias brasileira e sul-coreana.

1.2. Justificativas

Levando em conta os objetivos propostos, temos que uma das principais contribuições do presente trabalho será analisar os setores que mais contribuíram para o crescimento econômico de longo prazo da economia sul-coreana e comparar com os da economia brasileira, observando os componentes de crescimento específico e mostrando o que levou a essa diferenciação nas taxas de crescimento de ambos os países, partindo da hipótese de que o comportamento de ambas as economias no que tange a balança comercial antes 1980 era semelhante. Utilizando a versão multisetorial da Lei de Thirlwall conseguiremos captar as mudanças estruturais que ocorreram e fazendo uso do panorama levantado no Capítulo 2 conseguiremos qualificar as implicações dessas mudanças para o crescimento de longo prazo das duas economias, bem como avaliar alguns dos planos econômicos que foram adotados pelos dois países.

1.3. Hipóteses

A escolha dessas duas economias se deve ao fato de ambas terem um passado de desenvolvimento econômico semelhante, portanto, utilizando o ferramental que será descrito mais adiante será possível analisar os fatores que levaram a diferenciação entre o crescimento econômico dessas duas economias, em especial, a diferença que estas economias apresentaram em relação a sua estrutura de produção demonstrando por fim se o crescimento brasileiro está limitado por conta da sua estrutura produtiva. Ressalta-se ainda que a escolha do Brasil e da Coreia do Sul também foi feita pelo fato de ambos serem exemplos de países que passaram por períodos no qual o desenvolvimento nacional era o grande objetivo de longo prazo e onde o Estado acabou desempenhando um papel ativo na implantação de políticas econômicas e industriais com vistas à fomentar setores estratégicos fortes.

Além disso, o Brasil e a Coréia do Sul foram constantemente comparados durante suas trajetórias de desenvolvimento e a partir de comparação de políticas que foram adotadas poderemos ver os momentos em que ocorreram os pontos de inflexão.

Dito isto, a nossa hipótese é que antes de 1980 o comportamento dessas duas economias era semelhante, ou seja, ambas as economias possuíam níveis parecidos de maturidade tecnológica e estrutura produtiva semelhante, com a diferenciação surgindo por conta da adoção de diferentes tipos de políticas econômicas e de incentivo à indústria. Essa hipótese acerca da estrutura produtiva ser semelhante será testada ao analisarmos o modelo de Thirlwall multisetorial e observarmos o comportamento das elasticidades que serão discutidas no Capítulo 3. Pretendemos analisar os dados e avaliar se as informações condizem com o que foi dissertado acima e quais os setores mais dinâmicos que contribuíram para o crescimento econômico sul-coreano e os setores menos dinâmicos que contribuíram para a perda de dinamismo da economia brasileira pós década de 1980.

Dito isto, a presente monografia está organizada como se segue. No Capítulo 2 realizaremos o resgate histórico econômico da Coréia do Sul e do Brasil, detectando os períodos de aceleração do crescimento, estabilidade e desaceleração, com foco na escolha dos períodos que serão estudados. Também faremos uma revisão bibliográfica, que tem como objetivo levantar diferentes autores e textos sobre o tema, dando substrato acadêmico para a sequência da pesquisa. Enfatizamos que a resenha apresentada nesta parte é panorâmica e não cobre todo o conjunto de trabalhos já feitos sobre o tema, pois nosso objetivo está apenas em compreender determinados aspectos da história econômica dos dois países em linhas gerais para que possamos ter uma base para a análise empírica que será feita utilizando a Lei de Thirlwall e a Lei de Thirlwall multisetorial. A metodologia e banco de dados estão expostos no Capítulo 3.

O Capítulo 4 traz a demonstração dos resultados empíricos e análises gerais e específicas. Nesta parte faremos os estudos econométricos e dos resultados obtidos, ressaltando algumas das conclusões importantes.

Por fim, o Capítulo 5 reporta uma análise comparativa da trajetória de crescimento dos dois países à luz dos resultados apontados no Capítulo 4, comparando esses resultados com o panorama desenvolvido no Capítulo 2. E, eventualmente, algumas implicações em termos de política de crescimento.

2. PANORAMA DO DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO-ECONÔMICO DA CORÉIA DO SUL E DO BRASIL, COM FOCO NO CRESCIMENTO

O objetivo desta seção é realizar o resgate histórico econômico da Coréia do Sul e do Brasil, detectando os períodos de aceleração do crescimento, estabilidade e desaceleração, com foco na escolha dos períodos que serão estudados. Para o Brasil, daremos destaque maior para os governos desenvolvimentistas e para as reformas liberais que começaram nos anos 1990. Já para a Coréia do Sul, o enfoque será nas políticas envolvidas no processo de desenvolvimento econômico.

Para fazer isso realizamos uma revisão bibliográfica e traremos algumas análises acerca da trajetória de desenvolvimento econômico de ambas as economias. Um dos objetivos principais dessa seção é levantar a visão de diferentes autores sobre o tema, dando substrato acadêmico para a sequência da pesquisa. Enfatizamos que a resenha apresentada não cobre todo o universo de trabalhos já realizados sobre o tema e o enfoque aqui foi dado para a questão do crescimento econômico e de políticas implantadas com vistas ao desenvolvimento.

2.1. Panorama do Crescimento da Coréia do Sul

A Coréia do Sul representa um caso de destaque entre os países em desenvolvimento que conseguiram obter altas taxas de crescimento ao longo dos últimos anos. Esse fato por si só torna o desenvolvimento econômico sul-coreano bastante particular e objeto de estudo de muitos pesquisadores e economistas ao redor do mundo. Pesquisadores estes que se debruçam para entender como um país que no início da década de 50 era sustentado por largas entradas de ajuda externa estrangeira e que, segundo Westphal (1990), excediam em dois terços tanto as importações quanto os investimentos pôde obter um desenvolvimento excepcional nos últimos anos e conseguiu entrar diretamente no que é conhecido como a Terceira Revolução Industrial e Tecnológica e se tornar um dos países mais ativos do comércio internacional.

Para entender um pouco esse fenômeno, buscaremos construir um panorama de desenvolvimento da economia sul-coreana ao longo dos últimos anos focando na questão do crescimento econômico e do papel das exportações, temas objetos de estudo do presente trabalho.

2.1.1. A economia sul-coreana da década de 50 e o início da política de promoção às exportações

Na década de 50, principalmente após a Guerra da Coréia (1950-1953), a Coréia do Sul era vista por muitos como um país fadado ao fracasso, pois as expectativas de crescimento eram baixas. Além disso, o que claramente se via era uma economia incapaz de gerar níveis adequados de exportação e investimento e que dependia de instrumentos de política econômica que somente focavam no curto prazo, a exemplo de valorização da moeda local, restrições à importação, altas tarifas na importação de bens que possuíam similares no mercado doméstico etc. Estes instrumentos, muitos deles representando as políticas de incentivo industrial que a Coréia do Sul adotava à época, se inserem no processo conhecido como substituição de importações², que foi adotado até meados dos anos 60 e que tinha dentre os seus objetivos colaborar para a reconstrução do país devastado pela Guerra da Coréia e por anos de administração japonesa, que legou a parte sul da ilha da Coréia o papel de produtor de produtos alimentícios e agrícolas para o Japão.

Dessa forma, finda a Guerra da Coréia e a consequente divisão da ilha em dois países distintos, a Coréia do Sul herdou uma estrutura produtiva que contava somente com atividades ligadas ao setor primário.³ Utilizando dados apresentados por Westphal (1978) vemos que a atividade manufatureira representava somente 8 % do Produto Nacional Bruto (PNB) da Coréia do Sul em 1955, enquanto metade do PNB advinha do setor primário da economia.

Para superar esses problemas e conseguir resolver os mais imediatos a Coréia do Sul adotou uma política de substituição de importações, que inicialmente foi direcionada para atender as demandas do mercado doméstico. Dessa forma, a substituição de importações se deu notadamente nas manufaturas leves e bens de consumo não duráveis, como alimentos e têxteis. (WESTPHAL, 1978). Enquanto isso no Brasil, os setores alvo

² Tavares (1977) define substituição de importações como o processo de desenvolvimento que, respondendo às restrições do comércio exterior (conforme ocorreu com alguns países nas décadas do Pós guerra, principalmente aqueles pertencentes ao Cone Sul), procurou repetir em condições históricas distintas a experiência de industrialização dos países desenvolvidos. O objetivo dessa política para a autora era produzir uma economia flexível e diversificada com autonomia para superar os choques e poder gerar crescimento por conta própria, sem depender das condições externas.

³ De acordo com estimativas do governo sul-coreano, a Guerra da Coréia – 1950 a 1953 – destruiu quase metade das instalações industriais do país. Com a divisão da Coréia em duas partes coube a parte sul da ilha a herança de aproximadamente 2/3 da população total que existia à época na Ilha da Coréia e menos de 10 % da capacidade de geração de energia elétrica e 25 % da produção de carvão e minério de ferro. (SANTOS, 2014)

da política de substituição de importações eram os de bens de consumo duráveis e infraestrutura e bens de capital, substituição essa materializada com a adoção do Plano de Metas que será discutido mais adiante.

Na época o volume das exportações da Coreia do Sul também era baixo, uma vez que o capital necessário às importações era suprido somente pela ajuda externa dos Estados Unidos e das Nações Unidas, seja através da transferência de dólares e/ou matérias primas. De acordo com Frank Jr, Kim e Westphal (1975) mais de 70 % do capital utilizado na importação e nos investimentos realizados na Coreia do Sul tinham origem estrangeira. Além do mais, muitas das políticas adotadas para substituir as importações acabaram por provocar também a redução do volume das exportações, que era composto basicamente de produtos primários.

Para vários autores, o ponto de virada da economia sul-coreana se deu no início da década de 60 quando teve início um período de grandes reformas de políticas econômicas, principalmente a partir de 1961 quando Chung Hee Park tomou o poder e centrou seus esforços em desenvolver uma trajetória de crescimento econômico baseada na expansão das exportações. A partir deste ponto o que vimos foi a transformação de um país atrasado em um país industrializado, que com a ajuda do Governo⁴ conseguiu se industrializar voltado para a exportação e promoveu com isso uma verdadeira transformação da sua estrutura industrial. Segundo Westphal (1990) ao adotar uma estratégia de industrialização voltada para a exportação a economia sul-coreana experimentou um dos mais notáveis desenvolvimentos das últimas décadas. Frank Jr, Kim e Westphal (1975) também destacam o fato de que o governo nesta época começou a reduzir o recebimento de auxílio dos Estados Unidos e aumentar as ações do próprio Estado, no qual incluem reformas tributárias para taxar ainda mais as importações e incentivar as exportações.

Para promover esse crescimento e essa nova política econômica voltada para a exportação foi de fundamental importância o reconhecimento por parte do governo da Coreia do Sul de que a sua trajetória atual de desenvolvimento baseado em exportação de produtos primários tendia ao fracasso, pois a Coreia do Sul era um país pobre em recursos naturais e considerando a demanda cada vez menor por esse tipo de produto e o fato da Coreia do Sul não poder ser um produtor competitivo, ela não conseguiria se inserir dentro do comércio internacional como um produtor de destaque em potencial. Com uma

⁴ Para entender um pouco mais sobre o papel do governo ver Westphal e Pack (1986) e Kuznets (1988).

economia dominada principalmente pela agricultura e mineração e com a produção de bens manufaturados tendo um papel secundário na sua estrutura produtiva, a Coréia do Sul passou a perceber que para resolver seus problemas de crescimento econômico fazia-se necessário promover a industrialização via aumento dos investimentos. Entretanto, como a Coréia do Sul não dispunha dos recursos para aumentar esses investimentos internos, fez-se imprescindível obter esses recursos no exterior, o que só foi possível através do desenvolvimento de um programa de incentivos as exportações, direcionando, portanto, a economia para fora. (LIMA, CORRÊA e CARDOSO, 2008).

Dessa forma, diferentemente do que ocorreu na década de 50, período em que o foco da política econômica da Coréia do Sul foi a substituição das importações e no qual a economia buscou realocar seus recursos da produção de bens exportáveis para bens importáveis com consequente redução do comércio internacional; a política econômica adotada a partir da década de 60 buscou promover as exportações, através de uma orientação da economia para fora.⁵

Autores como Kim (1991) destacam o papel que a década de 50 teve na industrialização do país. Para ele a década foi essencial para a construção do capital e dos recursos humanos que serviram de base para o desenvolvimento futuro.

É importante salientarmos que esse ponto de virada da economia sul-coreana vai contra alguns pressupostos da economia do desenvolvimento, corrente econômica surgida ao final da Segunda Guerra Mundial e que considerava que o ambiente externo não seria mais capaz de promover o desenvolvimento econômico e que uma estratégia introvertida seria necessária, ao invés de uma que buscasse promover o crescimento econômico com orientação para fora. (BALASSA, 1981). O Brasil é um bom exemplo de país que adotou essa corrente desenvolvimentista, já que como veremos um dos grandes objetivos do Plano de Metas (1956-1962) era reduzir as importações ante as restrições que surgiram no cenário externo.

Logo, na época muitos duvidavam se essa nova orientação da economia sul-coreana seria efetiva ou não. Neste ponto vale ressaltar que mesmo após a adoção da política de promoção à exportação no início da década de 60, ainda houve substituição das importações na Coréia do Sul, entretanto diferente do que ocorreu na década de 50,

⁵ Aqui cabe destacar que para a adoção desse modelo de promoção das exportações, foi de fundamental importância a adoção de medidas de reforma no regime cambial e o combate à inflação. Autores como Haggard (1990) destacam que foram essas reformas que fizeram com que os efeitos negativos da intervenção estatal não estivessem presentes ao longo da trajetória de desenvolvimento sul-coreano.

essa substituição ocorreu de forma natural, à medida que o crescimento da renda, a poupança e a formação de capital permitiram uma elevação das vantagens comparativas e, portanto, da renda disponível para a importação de bens. Dessa forma, podemos dizer que a estratégia de desenvolvimento voltada para exportação foi implementada na Coreia do Sul sem o abandono total da seletividade das importações.

É notório que o crescimento econômico que a Coreia do Sul obteve após 1961 se deve em parte ao pragmatismo da política governamental, que por meio de planos econômicos e aproveitamento de uma situação econômica que se mostrava favorável para o crescimento (a renda dos países se expandia rapidamente e provocava elevação do comércio internacional) conseguiu mudar a trajetória de desenvolvimento, que como já dissemos estava fadada ao fracasso.

Segundo dados apresentados por Yoon e Souza (2001) o crescimento que foi de 4,9 % entre 1954-1961 subiu para 9,3 % entre 1963-1979, taxa essa bastante elevada e superior a taxa de crescimento da população. Lima, Corrêa e Cardoso (2008) também destacam o crescimento econômico desse período, ressaltando em seu artigo que o crescimento econômico sul-coreano de 1965-1979 ocorreu a taxas médias de 9 % ao ano.

Para fazer a análise do crescimento econômico da Coreia do Sul ao longo dos últimos anos, não podemos esquecer da importância do governo na promoção desse crescimento, importância esta que se revela principalmente a partir do estabelecimento dos Planos Quinquenais de Desenvolvimento Econômico, que foram adotados a partir de 1962. Estes planos, ao orientar o comportamento da burocracia estatal, permitiram o desenvolvimento dos grandes conglomerados sul-coreanos, que passaram a se fazer presentes no comércio internacional contribuindo para o crescimento econômico baseado nas exportações.

Para autores como Lima, Corrêa e Cardoso (2008), essa estratégia de promoção de exportação foi um dos principais motivos que levaram a economia sul-coreana a apresentar crescimento econômico sustentável ao longo dos últimos anos, na medida que forçou o país a competir de maneira notória no comércio internacional e forçou a economia sul-coreana a empreender esforços contínuos para mobilização de recursos de maneira eficiente, contribuindo para os sucessivos aumentos de produtividade. Apesar desse aspecto ser de grande importância para o entendimento do crescimento econômico de longo prazo, o presente trabalho não entrará em maiores detalhes em relação aos aumentos de produtividade dado os objetivos expostos anteriormente.

Para entender um pouco mais dessa trajetória de promoção à exportação que foi adotada pelo governo sul-coreano a partir de 1962, nos próximos itens focaremos nos principais aspectos e resultados alcançados pelos planos que o governo sul-coreano passou a adotar.

2.1.2. O Primeiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (PQDE): 1962-1966

O Primeiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico buscou fornecer a base para uma economia exportadora, consistindo nos primeiros passos para a construção da estrutura industrial. Este plano foi criado pelo governo de Park em 1962 e dentre os seus objetivos estava acabar com a pobreza e sustentar o desenvolvimento econômico, com o governo tendo papel central para assegurar as fontes de fornecimento de energia, corrigir os desequilíbrios estruturais, expandir as indústrias básicas e de infraestrutura e mobilizar recursos inativos como forma de promover o desenvolvimento de tecnologia e cumprir com os objetivos propostos. Em suma, buscava-se reduzir a dependência externa e alcançar uma estrutura econômica balanceada.

Dessa forma, o papel do governo na correção dos desequilíbrios estruturais e da construção de infraestrutura foi de fundamental importância para os posteriores sucessos da indústria exportadora sul-coreana, que sem essa base não teria conseguido competir à nível internacional. Para Yoon e Souza (2001) a intervenção do governo foi importante, pois buscou acelerar o desenvolvimento econômico reduzindo as defasagens que existiam entre a Coreia do Sul e as nações desenvolvidas.

Esse primeiro plano que durou de 1962-1966 contou com forte aumento das importações de bens de consumo, no qual a industrialização com base na substituição de importações liderou o crescimento econômico. O objetivo geral, como já foi dito foi criar a base da indústria exportadora. Apesar de ter sido um período marcado pela substituição de importações, estas ocorreram de forma natural e não através de uma política deliberada do governo.

Nesse período a política deliberada do governo, na verdade, ocorreu através do estímulo às exportações, que se fizeram presentes através de empréstimos, benefícios fiscais e apoios administrativos, algo relevante para o crescimento observado a partir de 1962. Para fazer isso o governo procurou estimular as exportações de bens das indústrias que já estavam bem estabelecidas na Coreia do Sul, o que de acordo com Fransman (1984)

guiou os investimentos para direções escolhidas mediante políticas governamentais que ofereciam taxas de juros diferenciais e disponibilidade de crédito a determinados setores de interesse do governo em elevar as exportações.

Outros autores como Westphal (1990) destacam o fato do Estado estabelecer um regime de livre comércio para determinadas indústrias, no qual elas puderam obter os insumos necessários a sua produção no mercado externo sem a aplicação de tarifas e fora das cotas de importação até então adotadas pelo governo.

Cabe destacar aqui que essa liberalização comercial não se deu em todas as importações, o que ocorreu é que as importações destinadas ao mercado interno permaneceram sujeitas a tarifas e controles quantitativos, ocorrendo na verdade uma liberação tarifária e quantitativa de importações de bens de capital e produtos intermediários utilizado na produção de exportações, ou seja, a política adotada foi uma política de livre comércio para exportadores.

Se levarmos em conta a explanação acima, notaremos que muitas das características da antiga política de substituição de importações foram mantidas e autores como Little (1982) argumentam que foi a vigência de um regime implícito de livre comércio para exportadores o ente capaz de compensar as distorções provocadas pelas medidas protecionistas que o governo sul-coreano adotava.

Esse ponto de cooperação do governo em estimular as exportações também foi defendido por Canuto (1994), que destaca que a adoção de políticas corretas mediante a liberalização de algumas importações, adoção de taxas de câmbio realistas e provisão de incentivos à exportação, estimulou a promoção de exportações, eliminando o viés antiexportação existente até o começo de 1960.

Em linhas gerais, no primeiro PQDE as indústrias promovidas foram notadamente as de cimento, fertilizante, refino do petróleo, energia elétrica e fibras sintéticas, indústrias estas que receberam uma série de incentivos para ter suas exportações aceleradas e que foram a base da futura indústria exportadora. Além do mais, foi através dos *chaebol* (grandes conglomerados industriais da Coreia do Sul cujas atividades estão espalhados por todos os setores, mas que estão concentrados na manufatura e na construção e dos quais a Daewoo, Samsung e Hyundai fazem parte) que o governo conseguiu executar o seu projeto estatal de industrialização pesada com vias à exportação.

Para autores como Yoon e Souza (2001) foi a partir da implementação desse primeiro plano que a economia sul-coreana percebeu que não poderia continuar crescendo com base na substituição de importações, por conta do seu pequeno mercado interno.

Entretanto outros, como Westphal (1990) acreditam que já nesse primeiro plano o governo procurou estimular a exportação, pois dado que o seu objetivo era promover a industrialização, uma forma de se fazer isso era através da obtenção de recursos no exterior e isso somente poderia ser feito se a economia da Coreia do Sul se voltasse para fora. Esse ponto também foi destacado por Lima, Corrêa e Cardoso (2008).

Embora o governo tenha enfatizado nesse primeiro plano que o crescimento econômico seria equilibrado entre os diversos setores, o que percebemos foi um forte desequilíbrio na participação dos setores, com a indústria sendo a grande favorecida e maior participante desse crescimento econômico.

Nos cinco anos de adoção do plano, a economia sul-coreana cresceu a uma taxa média de 8,5 % ao ano, demonstrando um excelente resultado para o plano do governo. No Brasil no mesmo período o que tivemos foi queda nos coeficientes de exportação dos bens industriais, já que a elevação da capacidade produtiva no Plano de Metas aquém da capacidade de absorção acabou por gerar desaceleração econômica.

2.1.3. O Segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (PQDE): 1967-1971

O Segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico abrange o período de 1967-1971, sendo que o seu foco estava na modernização da estrutura industrial do país, desenvolvimento econômico e construção das indústrias de substituição das importações, incluindo as indústrias de aço, maquinaria e químicas. Os resultados que serão apontados no Capítulo 4 nos indicam que isso acabou não ocorrendo.

Dentre os objetivos do governo ao adotar esse plano, estavam o ganho de autonomia na produção de alimentos, estabelecimento da base da indústria pesada e melhora na posição da balança de pagamentos. Para cumprir esses objetivos o governo realizou um esforço de exportação de bens da indústria leve, cujo papel foi fundamental para o sucesso desse plano e para os posteriores avanços que a economia sul-coreana viria a obter. Durante o mesmo período, o Brasil, por outro lado, estava aumentando as exportações de bens da indústria pesada e de bens de capital, resultante das políticas de promoção das exportações que também passou a adotar no contexto do milagre brasileiro.

A importância da implantação dessa indústria leve deve-se ao fato de que ela foi capaz de gerar lucros e acúmulo de capitais, que mais tarde foram investidos nas

indústrias pesadas e química, o que representou uma diversificação da indústria nacional. De acordo com Dall'acqua (1991), o foco que antes era dado para a substituição das importações agora foi transferido para as exportações de manufaturas leves. Além disso, o autor também salienta que é neste momento que a economia sul-coreana de fato se volta para fora, com essa orientação sendo possível graças ao auxílio do governo às indústrias e a adoção de câmbio flexível.

Dessa forma, no primeiro PQDE e ao final do segundo PQDE, o que tivemos foi um forte aumento da exportação de bens da indústria leve, levando a um aumento do peso do setor secundário da economia em detrimento do setor primário. Apesar desse ponto positivo, Dall'acqua (1991) ressalta que a gradual reorientação à exportação que ocorreu durante o segundo PQDE não foi ainda suficiente para resolver o problema de desequilíbrio externo, já que a Coreia do Sul ainda dependia bastante de bens de capital e outros insumos. Esse ponto destacado pelo autor encontra subsídios na análise empírica que apresentaremos no Capítulo 4, onde veremos que a maior parte dos setores ao fim de 1976 acabaram por ter uma contribuição negativa na substituição de importações, indicando que a estrutura produtiva ainda não era capaz de fornecer os insumos que a Coreia do Sul necessitava de uma forma eficiente. Enquanto isso no Brasil, o que ocorreu no mesmo período foi a consolidação da industrialização com base nas indústrias pesada e química.

2.1.4. O Terceiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1972-1976) e o Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1977-1981)

O Terceiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1972-1976) deu enfoque no progresso das estruturas orientadas para as exportações e promoção das indústrias pesadas e químicas, por esse motivo as indústrias que receberam apoio do Estado sul-coreano foram notadamente as de ferro e aço, maquinaria de transportes, eletrônicos, construção de navios e petroquímica. Assim sendo, o objetivo era diminuir a necessidade de importar matéria prima, máquinas e equipamentos. Os resultados que serão discutidos no Capítulo 4 apontam para esse fato, indicando que houve promoção de exportações de setores como *Máquinas e Equipamentos*, *Material Elétrico e de Comunicação* e *Equipamento de Transporte*, setores esses que contém as indústrias supracitadas.

Basicamente, o terceiro plano de desenvolvimento econômico representou a primeira fase da industrialização pesada, com o governo fornecendo às indústrias pesadas e químicas, matérias primas, assistência financeira e empréstimos a baixas taxas de juros, como forma de desenvolver esses setores.

Outro fator importante que ajudou a Coréia do Sul a implantar esses tipos de indústrias está ligado aos empreendimentos realizados pelos grandes conglomerados de propriedade familiar, que tinham recursos disponíveis gerados pelas atividades exportadoras dos anos anteriores. Dessa forma, esses conglomerados conseguiram financiar a instalação desses dois tipos de indústria com os recursos externos obtidos através de exportações, o que levou Coréia do Sul a produzir e a exportar bens desses dois tipos de indústrias em condições de grande competitividade, com o governo fornecendo a ajuda necessária.

Cabe destacar aqui que dentre os objetivos do governo ao adotar esse plano estavam ganhar autonomia na produção de alimentos, melhorar as condições de vida da população, sobretudo das populações de áreas rurais e promover a indústria pesada e química. Em relação a promoção das exportações das indústrias pesadas, o governo atingiu o seu objetivo, todavia veremos no Capítulo 4 que em relação a indústria química tivemos uma contribuição negativa do setor de *Produtos Químicos* na promoção de exportações. Avaliando o objetivo que o plano tinha em ganhar autonomia na produção de *Alimentos* não conseguimos avaliar com o método que estamos utilizando se a Coréia do Sul ganhou autonomia, mas veremos que temos indícios de que o setor de *Alimentos* contribuiu positivamente para a substituição das importações. O Brasil, nesse mesmo momento também estava adotando um plano que será mais discutido adiante, que é o II PND. Entretanto, diferente do Terceiro PQDE, o foco do plano brasileiro estava na substituição das importações e na alteração da composição setorial. Ao contrário do plano sul-coreano que buscava consolidação nas indústrias pesadas e químicas, o Brasil estava adotando um plano para lidar com os desequilíbrios surgidos pela diminuição das exportações e o cenário adverso.

Nessa época, a Coréia do Sul conseguiu obter elevadas taxas de crescimento. Para termos um dimensionamento do crescimento que a Coréia do Sul obteve no período, podemos utilizar os dados apresentados por Yoon e Souza (2001), que mostraram que a indústria pesada e química passou de 27,2 % em 1963 para 50 % em 1974, com destaque para a construção de navios, indústria química, bens de capital e outros bens de consumo duráveis. Para suportar esse crescimento dos produtos industriais foi necessário elevar a

participação do setor manufatureiro, que para Lima, Corrêa e Cardoso (2008) cresceu a taxas próximas de 20 % anuais no período de 1962-1975. Com isso conseguimos notar o rápido crescimento obtido por esses setores produtivos, resultados esses que encontram subsídios na abordagem multisetorial, onde veremos aumento da elasticidade-renda da demanda ponderada por exportações de setores como *Máquinas e Equipamentos*, *Material Elétrico e de Comunicação* e *Equipamento de Transporte*.

O quarto plano quinquenal de desenvolvimento econômico (1977-1981), por sua vez, visava consolidar a indústria pesada e química, complementando os objetivos propostos e atingidos pelo terceiro plano quinquenal de desenvolvimento econômico. Uma de suas metas era criar condições para que essas indústrias passassem a competir internacionalmente em condições de grande competitividade.

As indústrias consideradas estratégicas pelo governo foram as de máquinas, ferramentas, eletrônicos e construção naval, com prioridade também para as indústrias pesadas e químicas implantadas no terceiro plano.

Foi nesse período que tivemos a consolidação da indústria pesada e química, além do aumento da participação de produtos de elevado nível de sofisticação, a exemplo de produtos da eletrônica profissional e de consumo e da automobilística. Também ocorreu aumento do dinamismo das exportações sul-coreanas, pois ao aumentar a sua exportação decorrente do sucesso dos planos anteriores e colocar mais produtos no mercado internacional, a economia pôde crescer e financiar a instalação da sua indústria pesada e química com as divisas geradas pela atividade exportadora.

Vale ressaltar que neste período ocorreram aumento das importações sul-coreanas, que cresceram a taxas maiores do que na década de 60. A explicação para isso reside no fato de que para a produção de alguns bens industriais foram necessários alguns insumos importados, como matérias primas, bens intermediários e bens de capital, e como o governo estava focado em estimular as exportações, ele permitiu a algumas empresas importar esses bens do mercado externo, que possuíam preços inferiores e qualidade maior. Mostraremos no Capítulo 4 que esse fato acabou contribuindo para que a maior parte dos setores acabassem, na verdade, contribuindo negativamente para a substituição das importações.

Foi a partir de 1972 que as exportações de produtos da indústria pesada e química sofreram enorme aceleração e, em 1982, passaram a representar 50 % do total das exportações da indústria de transformação, liderando o aumento das exportações totais e provocando, portanto, uma mudança da estrutura produtiva do país.

2.1.5. Crise dos anos 1980 e o Quinto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (PQDE): 1982-1986

A finalização dos planos de desenvolvimento econômico ocorreu com o Quinto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1982-1986). Diferente dos outros planos que focavam em desenvolver setores específicos, este último plano de desenvolvimento focou em resolver os problemas gerados pelo crescimento acelerado desde 1962.

É nesse período que começa-se a focar na indústria de alta tecnologia e onde o governo da Coreia do Sul começa a instituir a liberalização das importações e a abertura econômica, intensificada a partir da adesão da Coreia do Sul a Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e à Organização Mundial do Comércio (OMC).

No início da década de 1980 o impacto da recessão mundial, advindas da segunda crise do petróleo e da crise da dívida externa de economias periféricas, provocadas pela explosão de juros nos Estados Unidos e pela absorção da liquidez mundial por essa economia abalou o bom desempenho econômico que a Coreia do Sul vinha apresentando até então.

Houve redução do crescimento da Coreia do Sul, com o produto real atingindo o valor de 4,8 %, segundo dados apresentados por Lima, Corrêa e Cardoso (2008). Também ocorreu nesse período queda das exportações.

Mesmo tendo que administrar a dívida e com problemas na demanda externa, a Coreia do Sul conseguiu manter um patamar elevado de investimento interno bruto, sendo este sempre acima de 27 % do PIB. Aliás, foi este elevado índice de investimento interno bruto que possibilitou a Coreia do Sul realizar a transição industrial, com aprofundamento na eletrônica e na automobilística, assim como reestruturar setores que já haviam sido instalados. (CANUTO, 1994).

Apesar de ter sido atingida pela crise do endividamento, a Coreia do Sul conseguiu sair relativamente rápido dessa crise. Canuto (1994) destaca que rápida recuperação sul-coreana da crise do endividamento deve-se em parte ao fato da Coreia do Sul ter podido encontrar alternativas de financiamento com o apoio do Japão. Além disso, o autor também salienta que a recuperação econômica internacional a partir de 1983, liderada pelo crescimento norte americano, permitiu a retomada do crescimento das exportações sul-coreanas de manufaturados, com o crescimento econômico real superando os 7 %

durante o período de 1981-1984. Já para autores como Lima, Corrêa e Cardoso (2008) a rápida saída da economia da Coreia do Sul da crise dos anos 1980 se deve ao pesado investimento que foi realizado nas indústrias voltadas para exportação nos anos 60 e 70.

Após a crise dos anos 1980 a economia sul-coreana teve que realizar uma reestruturação dos investimentos feitos até então nas indústrias pesadas e químicas, que foram o foco do Terceiro e Quarto Plano de Desenvolvimento Econômico, passando a expandir sua estrutura industrial em direção às indústrias de siderurgia e construção naval, que se apresentaram como grandes exportadoras de produtos de tecnologia.

Essa elevação de produtos de alta tecnologia a partir de 1983 levou a uma melhora nas indústrias eletrônica e automobilística, o que permitiu a emergência de alguns conglomerados sul-coreanos em mercados até então dominados por outros países. Para Canuto (1994) a verdadeira inserção internacional sul-coreana ocorreu após a recuperação econômica da Coreia do Sul pós 2º choque do petróleo, período em que a estrutura de comércio internacional evoluiu a favor da economia sul-coreana. Segundo dados apresentados pelo mesmo autor, os produtos eletrônicos compuseram 17,6 % da pauta das exportações em 1986, superada apenas por têxteis e vestuários (com 25,7 %), seguidos por material de transporte (incluindo a construção naval) com participação de 11 %. Os resultados que reportaremos mais adiante subsidiam a ideia de que houve elevação dos produtos de alta tecnologia, uma vez que observaremos que os maiores aumentos nas elasticidades-renda ponderada da demanda por exportações ocorreram nos setores de *Material Elétrico e de Comunicação, Equipamentos de Transporte e Produtos Químicos*.

Yoon e Souza (2001) mostram que a participação da indústria de transformação nas exportações totais chegou a 80 % em 1980 e a 95 % em 1990, demonstrando, por fim, que o crescimento econômico sul-coreano foi impulsionado pelas exportações de produtos industriais, principalmente aqueles intensivos em trabalho qualificado e alta tecnologia, que passaram a ter grande demanda no mercado internacional.

Yoon e Souza (2001) também ressaltam que a continuidade do crescimento econômico sul-coreano pós 1962 se deve em grande parte também ao sucesso da implantação dos Planos Quinquenais de Desenvolvimento Econômico, a mudança rápida da estrutura industrial, a queda drástica do peso da agricultura na economia e a relevância do comércio exterior. Para Westphal (1990) o sucesso sul-coreano de desenvolvimento econômico ocorreu em alguma medida devido a efetividade da Coreia do Sul em diversificar a sua pauta de exportações em uma ampla gama de setores industriais e ao fato de conseguir ter mantido sua competitividade nessas indústrias, especialmente nas

indústrias pesadas, que representam o mais visível resultado da transformação da estrutura produtiva do país. O autor também frisa o papel do governo em manter esse sucesso.

Lima, Corrêa e Cardoso (2008) avaliam o sucesso das exportações sul-coreanas a um conjunto de três fatores: decisões do governo e processos de liberalização comercial e redução de tarifas; incentivos às exportações e habilidade em tomar vantagens táticas das oportunidades oferecidas pelo ambiente internacional.

Neste ponto é importante frisar a visão de Canuto (1994), que nos diz que por mais que tenha ocorrido na década de 80 uma maior liberalização no país, a política industrial do governo sul-coreano não foi totalmente abandonada. Para este autor, a política setorial se manteve ativa, ocorrendo na verdade uma transferência de responsabilidades de investimento e pesquisa das mãos do Estado para as próprias empresas, ou seja, o que permitiu o sucesso da indústria exportadora sul-coreana foram os incentivos para a capacitação industrial e não somente uma integração liberal.

O Brasil, em contrapartida a Coréia do Sul que conseguiu sair relativamente rápido da crise da dívida de 1981, passou por uma profunda crise no período de 1981-1983, com o aumento das exportações de manufaturados somente no período de 1984-1986, que para autores como Castro e Souza (2004) é resultado da maturação dos investimentos realizados pelo II PND. Na presente monografia encontramos subsídios empíricos que vão a favor dessa visão.

2.1.6. Economia sul-coreana na década de 1990 e a crise de 1997

O desenvolvimento sul-coreano alcançado até o início de 1990 se deve a um conjunto de fatores, dentre os quais podemos destacar a forte relação entre o Estado e os grupos empresariais, na qual o Estado fornecia a infraestrutura necessária e por meio de determinadas políticas econômicas favorecia os setores que era de seu interesse desenvolver. Um dos pilares principais que tornou essa política efetiva e fez com que a Coréia do Sul experimentasse um dos maiores crescimentos da economia mundial nas últimas três décadas foi o forte controle estatal sobre o setor financeiro. Ao ter controle sobre o sistema financeiro, o Estado sul-coreano conseguiu direcionar os recursos necessários na direção dos setores considerados estratégicos.

Nos anos 1990 a tendência de globalização e pressões fizeram com que o cenário econômico sul-coreano sofresse grandes alterações, exigindo que a Coréia do Sul

mudasse a sua estratégia econômica com a transformação do seu estilo administrativo e reformas na sua estrutura industrial e financeira.

O grande acontecimento da década de 1990 que afetou o desenvolvimento sul-coreano se refere a desregulamentação do setor financeiro, que teve início a partir de 1991, quando pressionada pelos Estados Unidos e pelos *chaebols* a Coréia do Sul permitiu a atuação dos bancos de investimentos, favorecendo o endividamento de curto prazo. Após essa data foram adotadas algumas medidas de liberalização da conta de capitais, o que deu aos grandes grupos empresariais sul-coreanos, notadamente, aos *chaebols* uma outra fonte de obtenção de recursos, o mercado externo⁶. Em um primeiro momento, o que se viu após a abertura financeira foi um notável crescimento econômico, favorecido em parte pela internacionalização dos *chaebols* e pela entrada de capitais especulativos. No panorama que será descrito para o Brasil mais adiante veremos que após anos de adoção de um modelo desenvolvimentista, o país passou a adotar no início dos anos 1990 o modelo *neoliberal*, que acabou resultando em abertura comercial e das importações, algo que como citado ocorreu também para a Coréia do Sul e na mesma época.

Entretanto, apesar do benefício supracitado, o custo da desregulamentação financeira foi sentido pelo governo, que teve seu campo de atuação reduzido, já que agora tinha menos controle sobre as decisões de investimentos. Segundo Arestis e Glickman (2002) a abertura financeira que se deu na década de 90 na Coréia do Sul atraiu a atenção de fundos e bancos estrangeiros, elevando o montante de recursos em moeda estrangeira. Como consequência, os agentes foram se tornando cada vez mais otimistas em relação às suas perspectivas futuras de lucro, o que os levou a tomar posições especulativas. Esse comportamento contribuiu para a formação da bolha no mercado de ativos que levou à crise de 1997.⁷

Após a onda de otimismo inicial, o que se viu na Coréia do Sul, assim como em outros países da Ásia foi uma verdadeira dificuldade de financiamento por parte dos investidores sul-coreanos, uma vez que grande parte dos recursos estrangeiros que se encontravam na Coréia do Sul foi repatriada. Como resultado desse processo muitas empresas ficaram ilíquidas e acabaram tendo que fechar as portas por conta da falta de

⁶ Muito desse processo de abertura financeira se deve também à estratégia da Coréia do Sul para ser aceita como membro da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

⁷ Dado os objetivos propostos pela presente monografia, não entraremos em maiores detalhes sobre a crise de 1997.

capacidade em honrar suas dívidas. Em consequência a essa rápida saída de capitais houve uma forte desvalorização da moeda, culminado em uma crise cambial.

Guimarães (2010) analisa que a crise de 1997 foi favorecida pela rápida desregulamentação financeira que a Coreia do Sul experimentou a partir de 1991, pela fragilidade no balanço de pagamentos e pelo fluxo de capitais especulativos que chegaram à Coreia do Sul, notadamente após a onda de otimismo citada por Arestis e Glickman (2002).

Para diminuir os efeitos da crise a Coreia do Sul adotou uma série de reformas, dentre elas, as de maiores destaques são as que se referem ao saneamento do setor financeiro e redução do grau de endividamento dos *chaebols*, com o enfraquecimento de alguns desses grandes conglomerados industriais. Dessa forma, apesar da crise asiática, que fez com que a Coreia do Sul apresentasse um crescimento negativo em quase 7 % em 1998, o que se viu foi uma rápida recuperação da economia, com a Coreia do Sul apresentando um bom desempenho econômico durante a década de 1990.

A importância da crise asiática de 1997 para a trajetória de desenvolvimento econômico sul-coreano tem relação com o fato de que ela representou uma grande mudança na política econômica que a Coreia do Sul vinha adotando até então, pois após a crise deflagrada em 1997 o Estado deixou de controlar as decisões de investimentos sob os *chaebols*, reduziu sua regulação sobre o mercado financeiro doméstico e liberalizou fluxos de capitais de curto prazo, conseguindo através dessas reformas uma rápida recuperação do crescimento econômico.

Todavia, apesar da rápida recuperação sul-coreana, autores como Chang (2006) destacam que as reformas adotadas para conter a crise também trouxeram alguns efeitos negativos, uma vez que elas foram direcionadas para aumentar a lucratividade somente de curto prazo, dando um peso maior aos interesses do mercado financeiro do que aos interesses da indústria. O autor também ressalta que o enfraquecimento dos grandes grupos industriais fez com que eles perdessem parte da capacidade que eles tinham em investir em setores que estavam além do seu campo central de atuação, algo que foi de fundamental importância para a diversificação dos setores de atuação da Coreia do Sul em anos anteriores. As conclusões que apresentaremos para a análise da estrutura industrial sul-coreana findo o ano de 1998, nos mostra que as elasticidades-renda ponderada da demanda por importações de setores como *Produtos Químicos*, *Máquinas e Equipamentos* e *Equipamento de Transporte* diminuíram, indicado uma contribuição positiva para a substituição das importações. Na mesma análise, veremos que esses

mesmos setores contribuíram positivamente para a promoção das exportações, algo que já ocorrera em anos anteriores. Logo, os resultados empíricos que serão reportados não dão subsídios a ideia desenvolvida por Chang (2006), uma vez que mostra que além de continuar a promover as exportações e tornar os bens produzidos internamente atrativos para o mercado mundial a Coréia do Sul também conseguiu tornar os bens atrativos para o mercado doméstico, o que traz maior dinamicidade à economia.

2.1.7. Desempenho econômico da Coréia do Sul no século XXI

Logo após a crise de 1997, a Coréia do Sul ficou sob supervisão do FMI até 2001. Durante esse período o governo sul-coreano acabou aceitando realizar algumas das reformas que foram sugeridas pelo fundo, dentre elas as reformas bancária e financeira, com a redução também no número de empresas sob controle público. Dessa forma, tem-se início na Coréia do Sul uma era de um governo mais liberal e mais integrado com a economia globalizada. O presidente eleito logo após a crise foi Kim-Dae-Jung e uma das suas primeiras medidas para conciliar os interesses do FMI na Coréia do Sul foi a criação do “*Big Deal*”. (ERRINGTON, 2004)

Esse programa tinha como principal meta realizar a concentração dos conglomerados nas áreas de especialização, com a consequente venda de empresas que não estavam dentro dessa área para outros grupos. Todavia, apesar dessa meta o governo pouco pôde fazer, uma vez que o poder dos *chaebols* era imenso e havia grandes problemas políticos para a aprovação das medidas propostas.

No ano de 2003 Roh Moo-Hyun assume a presidência com cenário ruim no que tange a questão do crescimento econômico, já que o novo presidente herda do governo anterior um elevado índice de endividamento da população e baixos índices de investimento. Segundo dados apresentados por Heo, Jeon, *et al.* (2008), a taxa de investimento médio dos investimentos das empresas caiu de 7,8 % no período de 1990 a 1997 para 1,15 % no período de 2000 a 2005. Essa diminuição acabou por trazer efeitos no crescimento do PIB que diminuiu em comparação com períodos anteriores.

Dados apresentados por Lima, Corrêa e Cardoso (2008) mostram que a taxa média de crescimento anual no período entre 2000 e 2004 foi de aproximadamente de 6,3 %. Apesar de ter ocorrido a diminuição na taxa de crescimento do PIB que a Coréia vinha obtendo em anos anteriores, esse crescimento obtido no período ainda era bastante superior ao crescimento do produto mundial que foi de 2,8 %.

No ano de 2008 assume a presidência Lee Myung-Bak, que lança em 2009 o Plano de Cinco Anos para o Crescimento Verde. (JONES e YOO, 2011). Os grandes objetivos do plano eram reestruturar o ecossistema coreano, com incentivo para a criação de empregos e estímulo à construção. O intuito do plano, em termos gerais era adequar o padrão de crescimento da Coreia do Sul frente as condições e aos novos regimes ambientais que surgiram e estimular o desenvolvimento industrial dentro desse novo padrão. O plano tinha metas concretas em 3 frentes principais: adaptar às mudanças climáticas e aprimorar a independência energética, assegurar novas fontes de crescimento e aprimorar a qualidade de vida e do *status* nacional. Além desse plano, um outro aspecto do desenvolvimento econômico da Coreia do Sul está ligado a uma redistribuição geográfica da industrialização, que antes disso estava concentrada em poucas regiões.

Ressalva-se que essa nova redistribuição além de levar desenvolvimento a novas regiões, também servia para apoiar a competitividade de cada região através da mobilização de recursos para o crescimento da Coreia do Sul como um todo.⁸ Para conseguir o seu objetivo o governo criou um programa intitulado “Programa Indústrias Líderes”, que objetivava desenvolver indústrias competitivas nas províncias sul-coreanas através de suporte a Pesquisa e Desenvolvimento e parcerias entre empresas e universidades de cada uma das províncias sul-coreanas.

Nesse período o governo sul-coreano promove alguns setores principais, como os de energia limpas, tecnologia da informação, robótica e nanotecnologia como uma forma de garantir a competitividade dos seus produtos e serviços.

No ano de 2013 tem início na Coreia do Sul o Plano de Ação para uma Economia Criativa, cujo objetivo era integrar a Coreia do Sul aos países mais desenvolvidos, uma vez que entendia-se que a fase do *catching-up* da indústria sul-coreana já estava finalizada com uma grande participação da Coreia do Sul no total das exportações mundiais. De acordo com o Ministério da Estratégia e de Finança da Coreia do Sul, o plano pode ser dividido em três pontos principais: criar mais empregos através da criatividade e inovação, fortalecer a liderança da Coreia do Sul e criar uma sociedade onde a criatividade é respeitada.⁹

⁸ Ressalta-se aqui que a Política Industrial Regional já havia sido implementada no governo de Kim Dae-Jung, que objetivou criar indústrias fortes em outras regiões além da capital do país.

⁹ Para maiores detalhes acerca do Plano ver COREIA DO SUL. MINISTÉRIO DE ESTRATÉGIA E FINANÇAS. *Creative Economy Action Plan and Measures to Establish a Creative Economy Ecosystem*. 2013. Disponível em: <<http://english.mosf.go.kr/eco/view.do?bcd=E0005&vbcd=N0001&seq=3289&bPage=1>>. Acesso em: 04 de outubro de 2015.

O Brasil, por outro lado, entra no século XXI mantendo a política econômica neoliberal que fora adotada em meados dos anos 1990 e ao contrário da Coréia do Sul que estava adotando planos com outros tipos de preocupação como desenvolvimento sustentável e inovação, adotou no século XXI planos industriais que buscavam ampliar a competitividade e a presença brasileira em setores de maior intensidade tecnológica. Ou seja, o Brasil ainda não havia superado a fase do *catching-up* e entrou no século XXI tentando resolver esses problemas que pelo visto já haviam sido superados pela Coréia do Sul.

Dessa forma, percebemos que a estratégia sul-coreana recente está além de fazer com que o país se iguale em termos de estrutura produtiva dos países mais desenvolvidos, mas fazer com que a Coréia do Sul atinja uma liderança tecnológica, desenvolvendo a inovação como forma de buscar essa liderança tecnológica.

Para dar suporte a essa visão, podemos citar Masiero (2009). Segundo o autor a Coréia do Sul no estágio atual de desenvolvimento não está mais focada somente em desenvolver produtos e serviços inovadores, mas sim em estabelecer padrões tecnológicos. O autor cita que o setor de construção naval da Coréia do Sul é hoje o primeiro do mundo, o de semicondutores o terceiro e o eletrônico o quarto. Além disso, a Coréia do Sul está na quinta posição dos maiores produtores do mundo nos setores automobilístico e siderúrgico. Os resultados que apontaremos para a Coréia do Sul subsidiam tudo isso, mostrando que ela continua a promover a exportação de setores que já foram destaques em anos anteriores, diminuindo a elasticidade-renda ponderada das importações de setores importantes como *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos e Material Elétrico e de Comunicação*.

2.2. Panorama do Crescimento do Brasil

O Brasil tinha ao começo do século XX uma economia voltada basicamente para a exportação de produtos primários. No início do século grande parte das indústrias estavam limitadas à produção de bens para consumo interno e apresentavam índices muito baixos de produtividade. Por conta dessa estrutura, uma parcela significativa dos bens de capital eram obtidos através de importações e a dinâmica da economia dependia essencialmente da demanda externa pelos produtos primários produzidos pelo Brasil, no qual o café era o representante principal.

Entretanto, a grande volatilidade da demanda externa, principalmente após a crise de 1929, reduziram de sobremaneira a demanda pelos bens de exportação brasileiros, o que por sua vez reduziu as divisas internacionais disponíveis para financiar as importações. Dessa forma, o Brasil não conseguia mais obter os bens que antes importava e foi essa necessidade, que segundo Tavares (1977), fez com que surgisse no Brasil o modelo de Substituição de Importações – modelo esse que foi a base para as políticas adotadas pelos governos que assumiram o poder nos anos posteriores.

Com esse quadro em mente, faremos uma análise acerca do processo desenvolvimentista brasileiro, começando a análise nos anos 1950.

2.2.1. Economia brasileira na década de 50 e implantação do Plano de Metas (1956-1961)

Começaremos nossa análise avaliando o desempenho exportador brasileiro nos anos 1950 e 1960, período em que o Brasil teve um desempenho ruim das exportações. Muito desse desempenho negativo, principalmente na década de 1950 e início da década de 1960, se deve ao fato de no período citado o Brasil estar passando pela 2ª política de substituição de importações, na qual o enfoque do governo era estimular a importação de bens industrializados, utilizando para isso diversos instrumentos de política econômica com vias a industrialização do país, no qual a sobrevalorização da moeda local e proteções tarifárias nas relações comerciais se configuram como expressão máxima de tal política. Esses instrumentos, por sua vez, acabavam por estimular as importações, mas no curto prazo a causar desestímulo das exportações.

Autores como Arend (2009) analisam essa piora no desempenho exportador a partir de um entendimento de que o processo de substituição de importações de bens de consumo não duráveis que teve início na década de 1930 estar caminhando ao esgotamento. Logo, para manter o dinamismo industrial foi necessário ao Brasil passar por um outro processo de substituição de importações, com enfoque agora para bens de consumo duráveis. Isso, como dito, leva no curto prazo a diminuir as exportações.

Dessa forma, a política de substituição de importações acabou sendo escolhida como a estratégia capaz de promover o aumento do dinamismo da economia brasileira. Não obstante, o processo de substituição de importações também estava ligado ao fato da capacidade produtiva brasileira ter chegado a um limite depois da Segunda Guerra

Mundial (1939-1945) havendo, portanto, demanda reprimida de matérias primas, peças de reposição e bens de capital, de modo que para a expansão do processo produtivo era necessário atender a esta demanda. Dessa forma, logo após a guerra houve grande liberalização das importações para atender a esta demanda reprimida, com aumento do saldo das importações e, em especial, dos bens supracitados para ampliar a capacidade instalada da indústria.

É dentro desse contexto de políticas de substituição de importações que foi adotado o Plano de Metas. Este plano foi formulado pelo Conselho de Desenvolvimento, órgão criado em 1956 e ligado diretamente à presidência da república. O objetivo desse plano era atacar diversos problemas, baseando-se para isso em 30 metas divididas em 5 setores principais que deveriam ser os grandes receptores de investimentos: energia, transporte, alimentação, indústrias de base e educação. Além disso, tinha também como uma das metas a construção da futura nova capital do Brasil (Brasília), cujos gastos não foram orçados na elaboração do plano.

Os objetivos contidos no Plano estavam alinhados com os diagnósticos obtidos pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos e órgãos como o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e CEPAL acerca dos entraves para o desenvolvimento que existiam no Brasil. Dessa forma, o foco de atuação das metas estava no investimento por parte do setor público em infraestrutura e no estímulo do capital privado em indústrias.

O Plano de Metas foi adotado em um contexto de grandes desequilíbrios nas receitas do governo, sendo que um dos grandes problemas para sua execução estava ligado à obtenção dos recursos necessários aos investimentos previstos no plano, dado que nas suas metas estava o estímulo a setores industriais mais complexos, o que exigia maior aporte de capitais para financiamento desses setores da indústria que se pretendia estimular. O problema é que o sistema financeiro brasileiro à época não contava com um mercado de médio e longo prazo. Ademais, segundo Lessa (1981), o sistema de intermediação financeira brasileiro à época era inadequado, orientado basicamente para servir a uma economia mercantil. Podemos citar também outros problemas para o financiamento do plano, como a Lei da Usura que existia e que fixava um teto de 12 % para a taxa de juros nominais, em um período em que a inflação alcançava patamares superiores a isto, o que dificultava a obtenção de empréstimos por parte do governo no mercado doméstico; além do grande problema com as estatais que possuíam recursos próprios insuficientes para realizar os investimentos em infraestrutura previstos no plano.

Todavia, apesar desses problemas de financiamento e apoiado em políticas desenvolvimentistas¹⁰, no qual o enfoque deveria ser no crescimento ao invés da estabilidade econômica, o Plano de Metas foi colocado em prática, com o objetivo de superar os estrangulamentos internos e externos da economia e para isso a solução encontrada foi através de endividamento externo e financiamento inflacionário – emissão monetária através de empréstimos do governo junto ao Banco do Brasil. Em última instância o que o plano fez foi se basear no tripé: capital nacional, empresas estatais e multinacionais, sendo que ao Estado, ou seja, às empresas estatais cabia o papel de realizar os investimentos de capital em obras de natureza básica ou de infraestrutura.

O grande objetivo do plano em termos qualitativos era de elevar o padrão de vida do povo ao máximo possível compatível com as condições de equilíbrio econômico e estabilidade social, observando as condições do nível de emprego e do balanço de pagamentos com o exterior. (CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO, 1959)

Além de tudo que foi supracitado, o plano tinha também alguns objetivos mais concretos em termos de metas econômicas: crescimento anual de 2 % na renda per capita; crescimento da receita de exportação de produtos, exclusive café, a taxa anual de 6,2 %; redução do coeficiente de importação de 14% para 10 %, dada uma elasticidade-renda da demanda por importações de um; inflação de 13,5 %; queda das exportações de café etc. (CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO, 1959)

Segundo Lessa (1981), o Plano de Metas “constitui a mais sólida decisão consciente em prol da industrialização da história econômica do país”. Para o mesmo autor este plano foi também o mais completo e coerente conjunto de investimentos planejados até então.¹¹

¹⁰ Pode-se considerar que o Plano de Metas foi a primeira política econômica com um caráter deliberada e predominantemente desenvolvimentista, pois embora esse tipo de política econômica tenha sido adotada em anos anteriores, ela somente foi adotada de forma plena após crises de balanço de pagamentos e não como uma política efetiva de crescimento de alguns setores da economia.

¹¹ Apesar da posição defendida por Lessa (1981), há de se destacar a visão de Canuto (1994) de que no período do Governo Getúlio Vargas já havia sido tentado um projeto estatal industrialista com vias a implantação de uma indústria pesada, embora não tenha obtido o mesmo sucesso por conta de diversos fatores políticos e de resistência interna. Além disso, há de se destacar também que algumas medidas adotadas durante o segundo Governo do Getúlio Vargas (1951-1954) favoreceram o avanço da industrialização, dentre elas podemos destacar a Instrução 70 da SUMOC, que estabeleceu um sistema de câmbio múltiplo e protegeu os produtores nacionais (por meio de taxas desvalorizadas de câmbio sobre os similares importados) e permitiu a importação de matérias primas e equipamentos com câmbio valorizado. Também foi no segundo governo Vargas que foi criado o BNDE (Banco Nacional de Desenvolvimento), que foi utilizado mais tarde para financiar alguns dos projetos previstos no Plano de Metas.

Para cumprir com seus objetivos o Plano de Metas contou com um comprometimento do Estado no nível máximo e foi o responsável pela construção dos estágios superiores da pirâmide industrial, aumentando as relações interssetoriais. O cumprimento das metas estabelecidas foi bastante satisfatório e houve grande crescimento industrial com a incrementação da participação brasileira no comércio exterior.

Dando suporte a essa visão, podemos citar Canuto (1994), que afirma que no período de 1956-1962 os investimentos no conjunto eletromecânico-automobilístico completaram os investimentos públicos em metalurgia básica e em infraestrutura, constituindo o primeiro ciclo de formação da indústria pesada. Para o mesmo autor, o período citado (1956-1962) foi o responsável pela superação dos constrangimentos externos e isso foi importante, pois a partir desse período o Brasil começou a se tornar atrativo para investidores externos, principalmente da Europa. O autor conclui que o Plano de Metas foi o primeiro projeto estatal industrialista com vistas às exportações que obteve sucesso.¹²

Outros autores, como Arend (2009), destaca o sucesso do Plano de Metas a partir da constatação de que no início dos anos 1960 o Brasil possuía a maior e mais industrializada economia capitalista dentre os países periféricos. A Coreia do Sul, enquanto isso, tinha acabado de sair de uma guerra devastadora e possuía um desenvolvimento econômico pautado pela exportação de produtos primários. Por conta do baixo volume exportado, tem início na Coreia do Sul a política de substituição das importações. Entretanto, diferente do que ocorria no Brasil que estava procurando substituir as importações de setores mais avançados da matriz produtiva, a Coreia do Sul estava tentando resolver os seus problemas mais básicos, substituindo as importações de setores como *Alimentos e Têxteis*.

Não devemos nos esquecer que embora tenha ocorrido aumento das exportações, o Plano de Metas foi adotado para elevar a capacidade produtiva brasileira e, por conta

¹² Apesar do Plano de Metas ter sido o primeiro plano que obteve sucesso na questão da política industrialista com vias às exportações, outros planos já haviam sido implantados anteriormente com o objetivo de superar os constrangimentos externos a que o autor faz referência, a exemplo do Plano SALTE (Saúde, alimentação, transporte e energia). O Plano SALTE foi apresentado ao Congresso em 1948 e para sua execução contava com recursos do orçamento, embora houvesse uma expectativa de obtenção de recursos externos. O plano não foi efetivo em sua execução e acabou sendo abandonado em 1951 com menos de 25 % das suas metas concluídas.

disso, durante sua execução é impulsionado o processo de substituição de importações, principalmente de bens de consumo duráveis e infraestrutura e bens de capital.¹³

Apesar do crescimento econômico alcançado pelo Plano de Meta e da obtenção de uma estrutura industrial mais integrada, existem muitas críticas a sua implementação, que segundo alguns analistas fez com que o Brasil ficasse dependente da economia externa e agravasse ainda mais os seus desequilíbrios. Um desses críticos é Lessa (1981), que acredita que o financiamento do plano ao depender de endividamentos externo e de um setor público que deveria realizar os investimentos em infraestrutura mas, que por sua vez, possuía um sistema desprovido para a captação de recursos implicou na intensificação dos desequilíbrios já existentes na economia brasileira. É visão também, de que a época do Plano de Metas foi a fase mais difícil da Política de Substituição de Importações.

Dessa forma, findo o Plano de Metas podemos dizer que o Brasil estava mais avançado e com uma produção industrial mais desenvolvida, entretanto sua estratégia de financiamento acabou por elevar o endividamento externo da economia. Logo, os governos que viriam teriam como desafio manter esse quadro desenvolvimentista, ao mesmo tempo em que teriam que contornar esse problema do endividamento.

2.2.2. Desempenho econômico brasileiro entre 1962 e 1967 e o Milagre Brasileiro (1966-1973)

Ao final do governo Juscelino Kubitschek e implantação do Plano de Metas o que tivemos foi um período de desaceleração econômica (1962-1967), que de acordo com parte da literatura econômica está associada ao grande volume de investimentos realizados durante o Plano de Metas. Ou seja, ao focar na substituição de importações de bens de consumo duráveis e de bens de capital, houve elevação da capacidade produtiva da economia que não foi acompanhada pela capacidade de absorção interna da economia brasileira, que teve que reduzir os investimentos. Neste período também houve redução do coeficiente de exportação das indústrias instaladas no país, cujas exportações foram

¹³ Para favorecer a importação de bens de capital o governo se valeu do uso de instrumentos de política cambial, que não entraremos muito em detalhes dado os objetivos da presente monografia. Todavia, há de se ressaltar a importância da Instrução 113 da SUMOC, que favoreceu a importação de bens de capital através da emissão de licenças de importação sem cobertura cambial.

insuficientes para compensar a desaceleração da demanda interna depois do Plano de Metas.

Apesar das críticas ao Plano de Metas, é visão entre alguns economistas de que os grandes efeitos desse plano se fizeram sentir somente ao longo dos anos 1960 e começo da década de 1970, quando ocorreram a maturação dos investimentos com as taxas de crescimento das exportações brasileiras alcançando um nível razoavelmente alto, o que contribuiu para reverter a baixa participação brasileira no comércio exterior. Isso ocorre, pois de acordo com essa visão é somente depois de maturar os investimentos que a indústria nacional consegue obter maior dinamismo e se inserir no mercado externo. Os resultados apontados no Capítulo 4 fornecem subsídios a ideia aqui apresentada, pois veremos que ao final do ano de 1974 temos grande parte dos setores contribuindo positivamente para a promoção das exportações, com destaque para os setores de *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*, setores esses que acabaram por contribuir positivamente para a substituição das importações. Logo, se considerarmos que os resultados do Plano de Metas somente ocorreram em meados da década de 70 veremos que, de acordo com os resultados aqui apresentados, o Plano de Metas foi efetivo.

Segundo alguns autores, a exemplo de Fasano Filho (1988), o governo conseguiu reverter a baixa participação brasileira no comércio internacional até então através de uma política de incentivos as exportações, utilizando para isso o resultado das substituições de importações que foram feitas nas décadas de 50 e 60, inclusive a que foi realizada durante o Plano de Metas.

De acordo com o mesmo autor, o aumento da participação dos produtos brasileiros nas exportações primeiramente se deu com bens da indústria leve, uma vez que a substituição de importações é completada mais rápido nesse tipo de indústria, sendo que a participação nas exportações das indústrias pesadas e de bens de capital ocorreram depois, com resultados mais visíveis a partir de 1967, quando foi completada a substituição de importações nesses setores, com o setor manufatureiro começando a apresentar um desempenho favorável nas exportações. A Coréia do Sul, ao contrário do Brasil que já a partir de 1967 estava aumentando a participação nas exportações de indústrias pesadas e de bens de capital, começou primeiramente a ter aumentos na exportação de bens da indústria leve.

Há de se destacar que concepção desse autor está em linha com a própria dinâmica da política de substituição de importações, que evolui do setor de bens industriais leves

para os setores de bens industriais duráveis e de bens de capital, o que faz com que alguns setores se industrializem antes de outros, não ocorrendo, portanto, um desenvolvimento simultâneo entre os diferentes setores da economia.

Os dados apresentados por Tyler (1982) mostram que o incremento mais notável dessas políticas com vias as exportações se deu na comercialização de produtos industrializados, cujas exportações experimentaram um incremento real de 24,8 % ao ano no período de 1964-1974.

O aumento das exportações brasileiras no período citado trouxe uma série de benefícios e um deles está relacionado ao crescimento econômico que foi observado nesse período, já que é consenso entre economistas que o aumento das exportações, principalmente de manufaturados, está associado a maiores taxas de crescimento econômico.

Fasano Filho (1988) qualifica o bom desempenho econômico brasileiro no período analisado através da importância que a mudança de estratégia do governo teve no crescimento, que passou de uma estratégia voltada para substituição de importações que vinha sendo adotada até então para uma que buscasse promover as exportações a partir de 1967. Segundo essa visão, essa estratégia de crescimento econômica orientada pelas exportações trouxe maior eficiência e competitividade à economia, uma vez que para promover as exportações é necessário se adequar aos padrões internacionais. Portanto, o resultado se dá através da melhora das perspectivas de crescimento. Na Coreia do Sul a estratégia da promoção das exportações começou a ser adotada já a partir de 1962, conforme vimos na seção anterior.

O que se seguiu após a adoção de uma política econômica de promoção as exportações foi um período de grande crescimento econômico, que ficou conhecido como “milagre brasileiro” (1966-1973), no qual a taxa média de crescimento real anual do setor manufatureiro foi de 11,8 % e das exportações manufaturadas cerca de 30 %. Além disso as exportações manufaturadas que nos anos 1960 tinham uma participação quase insignificante passaram a representar 19 % do total das exportações brasileiras em 1973. (FASANO FILHO, 1988)

O crescimento econômico observado durante o milagre foi favorecido em parte pela existência de capacidade ociosa que existia desde o fim do Plano de Metas, pela elevada liquidez em dólar e pela crescente facilidade de obtenção de empréstimos e financiamentos nos centros financeiros internacionais, principalmente de “eurodólares”

(divisas que estavam em sua maior parte concentradas na Europa e que partiam em direção aos países em processo de desenvolvimento). (AREND, 2009)

Dessa forma, após o milagre econômico o Brasil conseguiu completar sua industrialização dentro do padrão dominante, que era o da Segunda Revolução Industrial e construiu uma complexa economia industrial com base nos setores da indústria pesada e química.

2.2.3. Crise de 1973 e o II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico)

Apesar do desempenho favorável das exportações brasileiras no período que vai até 1973, o que se viu depois dessa data foi um período de diminuição das exportações, que ocorreu em um momento em que o Brasil aumentava a sua dependência externa, dado que o grande crescimento obtido no período do milagre brasileiro, no qual o Brasil crescia a taxas médias de 11,2 % ao ano agravou os desequilíbrios da economia. (GOUVÊA e LIMA, 2013)

Parte da piora do desempenho do Brasil no comércio internacional deve-se à problemas no que diz respeito a demanda externa pelas exportações brasileiras, que diminuíram pós 1973 em comparação com os anos anteriores. Essa diminuição se deu por conta da atuação de duas variáveis exógenas principais - aumento dos preços do petróleo e recessão internacional de 1974/75. Segundo dados apresentados por Tyler (1982) as exportações caíram a 5 % anuais no período de 1974-1978, sendo que o incremento real das exportações de manufaturados que no período de 1964-1974 foi de 24,8 % caiu a 11,8 % no período de 1974-78, com as exportações de produtos primários tendo crescimento praticamente nulo. Nos dados apresentados por Fasano Filho (1988) as exportações de manufaturados decresceram para aproximadamente 20 % no período de 1974-1981 ante o crescimento de aproximadamente 30 % no período de 1968-1973. Todo esse cenário negativo prejudicou o crescimento econômico que o Brasil vinha obtendo até então, pois ao reduzir as suas exportações tivemos uma redução no seu crescimento.

Neste ponto vale destacar a visão de Balassa (1982) para os problemas que afetaram o Brasil pós 1973. Para o autor os problemas não estão relacionados somente ao cenário externo (aumento dos preços do petróleo e recessão internacional), mas encontram-se no fato de que o Brasil ao fazer reformas com vias as exportações, na qual a criação de subsídios às exportações de manufaturados, taxas de câmbio reajustáveis, redução da proteção, taxas de juros reais positivas e realismos nas tarifas públicas fazem

parte dessas reformas, o governo não conseguiu eliminar o viés antiexportação que havia surgido com as políticas de substituição de importações que tinham sido adotadas em períodos anteriores. Dessa forma, as soluções encontradas pelo governo nos períodos anteriores para estimular a substituição de importações, seja via valorização da moeda ou de imposições tarifárias nas relações de comércio com o exterior desestimularam a longo prazo a atividade de exportação e muito do crescimento obtido foi apenas algo momentâneo e de curto prazo, tendo esse modelo se esgotado em 1973.

Logo, o bom desempenho brasileiro no que concerne ao crescimento econômico e as exportações de manufaturados se deve em grande parte ao desempenho favorável da economia mundial, que ao entrar em crise escancarou os efeitos negativos da política de substituição de importações que havia sido adotada pelo governo brasileiro em anos anteriores.

A diminuição das exportações brasileiras pós 1973 representou uma ameaça ao crescimento econômico que vinha sendo obtido, uma vez que para equilibrar a balança de pagamentos havia necessidade de se reduzir as importações de produtos. Logo, de acordo com Fishlow (1986), a substituição de importações com vias ao estímulo a exportação apareceu como uma alternativa natural para estimular o crescimento econômico. Entretanto, segundo o autor, como a capacidade ociosa já havia sido esgotada durante o período do milagre brasileiro, essa substituição de importações se daria através de elevadas taxas de importações.

Com esse quadro desfavorável em mãos, principalmente no que diz respeito a grave situação externa, o governo brasileiro detectou que seria necessário um ajuste que focasse não somente na substituição das importações de petróleo e outros insumos, mas também em alterar a composição setorial da economia com a finalidade de reduzir as importações ou aumentar as exportações. (GOUVÊA e LIMA, 2013)

Para atingir esses objetivos o governo brasileiro lançou em 1974 o II PND, que tinha dentre seus objetivos o de crescer 10 % ao ano no período de 1975-1979, com as indústrias crescendo a 12 % ao ano. Para que isso ocorresse o governo instituiu que as taxas anuais de crescimento das exportações deveriam ser um pouco superiores a 20 %, integrando a economia brasileira com a economia mundial. A transformação da estrutura produtiva do Brasil se daria através de investimentos nos setores de energia, insumos básicos e de bens de capital. Este plano foi o mais importante e concentrado esforço do Brasil desde o Plano de Metas no sentido de promover modificações estruturais na economia.

Em suma, a política econômica adotada pelo governo a partir de então combinava promoção as exportações e substituição de importações, com o intuito de reduzir a necessidade de divisas, que passaram a se tornar cada vez mais escassas após essa data. Tal fato representou uma mudança de estratégia, sendo que o resultado final foi a volta ao modelo de Substituição de Importações com um novo modelo antiexportação. Em consequência, para conseguir financiar os projetos previstos no II PND o governo brasileiro acumulou uma pesada dívida externa.

Em parte, essa estratégia de focar em políticas substitutivas de importação representa uma resposta do governo militar frente às restrições externas observadas a partir de 1973, podendo ser vista como sendo a escolha da continuidade do crescimento econômico (a alternativa seria um ajuste recessivo) observado durante o período do milagre econômico, o que o caracteriza como um programa anticíclico e cujo objetivo foi minimizar os impactos negativos dos choques externos na economia brasileira.

Este foi o último estágio da política de substituição das importações, uma vez que a partir deste programa passa a ser priorizada a produção interna de bens de capital e de insumos básicos/insumos intermediários, dado que a substituição das importações de bens industriais leves e duráveis já fora realizada em anos anteriores. Como resultado do II PND, esse plano permitiu que a economia crescesse no período de 1974/1980 à taxa de aproximadamente 6,5 % em média ao ano. Os resultados que serão reportados mais adiante, mostra que ao final de 1974 tivemos contribuição positiva de setores como *Papel e Celulose, Produtos Minerais não metálicos, Extração de Outros Minerais, Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*.

Logo, ao final dos anos 1970 o Brasil conseguiu completar uma importante etapa do processo de industrialização, com a consolidação de segmentos mais complexos, como os de agroindústria, mineração e metalurgia dos não ferrosos, da petroquímica, alguns bens de capital e eletrônicos.

Em meio ao ambiente externo desfavorável, com o surgimento do choque do petróleo, o governo ao invés de adotar o receituário *ortodoxo*, promoveu o aumento do processo de substituição das importações para os ramos da indústria pesada de bens intermediários e de bens de capital. Dessa forma, mesmo com o custo tendo que ser pago no futuro, o governo conseguiu manter uma taxa anual de crescimento de 7 % entre 1974-1980 e em três anos desse período (1974, 1976 e 1980) alcançou o patamar de 9% ao ano de crescimento anual.

No mesmo período aqui analisado, vimos que a Coreia do Sul implanta o terceiro plano quinquenal de desenvolvimento econômico, que representa a primeira fase da industrialização pesada, com apoio do governo às indústrias de ferro e aço, maquinaria de transportes, eletrônicos, construção de navios e petroquímica.

2.2.4. Economia brasileira na década de 1980

O que se viu após 1973 foi uma grande deterioração das exportações brasileiras, com impactos no crescimento econômico. Canuto (1994) analisa a crise que se seguiu pós anos 80 ressaltando os problemas que ocorreram em relação a deterioração do aparelho produtivo estatal e da infraestrutura de transportes, energia e comunicações, que tiveram reflexos nos investimentos do setor produtivo, que com exceção de alguns casos de orientação exportadores, se mantiveram em níveis mínimos.

Esses fatores juntamente com outras questões, que não serão tratadas no presente trabalho, dado o enfoque que estamos dando para análise de crescimento econômico, levaram o Brasil a passar por uma profunda recessão no período de 1981-83, com o PIB per capita declinando na média mais de 4 % ao ano e as exportações de manufaturados crescendo a apenas 3 % em termos nominais no período de 1981-83. Foi o primeiro período a apresentar taxas de crescimento negativas de crescimento desde a Segunda Guerra Mundial.

Neste período temos uma combinação desastrosa entre crise da dívida externa, devido à contração da liquidez internacional, acompanhada de um longo período de alta inflação. Além disso, o cenário econômico internacional muda bastante, o que desfavorece as economias em desenvolvimento com elevado grau de endividamento, como era o caso da economia brasileira.

Apesar da crise da profunda recessão que o Brasil passa em 1981-83 ocorre uma expansão do seu produto no período de 1984-86, resultado do aumento das exportações. Para Castro e Souza (2004), esse aumento de exportação no período citado ocorreu por conta do amadurecimento dos projetos de investimento do II PND, que aumentaram a capacidade produtiva da indústria brasileira de bens intermediários. Além desse aspecto, também se deve destacar que o bom desempenho da Balança Comercial foi possível, em parte, graças à recuperação da economia norte-americana, que aumentou sensivelmente as exportações da economia brasileira. E dado o fraco desempenho da economia brasileira

à época houve diminuição das importações, o que favoreceu o surgimento de superávits comerciais.

Castro e Souza (2004) analisam a melhora da balança comercial do período citado a partir do diagnóstico de que a maturação dos investimentos realizados durante o II PND ocorreram na década de 1980 e diminuíram, portanto, a necessidade de importação de bens intermediários, favorecendo também algumas exportações. Os resultados que encontramos na monografia subsidiam essa visão, tal qual já havia sido detectado por Gouvêa e Lima (2013).

A Coreia do Sul, diferentemente do Brasil, conseguiu sair relativamente rápido da crise da dívida de 1981 e já no ano seguinte, com o estabelecimento do quinto plano quinquenal de desenvolvimento econômico, começa a reestruturação das indústrias pesada e química, expandindo a estrutura industrial nas indústrias de alta tecnologia. Nessa época temos também maior atuação da indústria sul-coreana nas indústrias eletrônica e automobilística.

No período em análise também vale apontar que após o longo período de fechamento do mercado brasileiro às importações, acentuado pela crise no balanço de pagamentos dos anos 80, o Brasil optou por liberalização comercial, principalmente após 1988, quando foi adotada medidas de redução de alíquotas de importação e algumas medidas de restrição as barreiras não tarifárias. Além disso, para ganhar competitividade nas exportações o governo alterou a política industrial com redução da alíquota do IPI (Impostos sobre produtos industrializados). Essas medidas tiveram como efeito o aumento do grau de abertura da economia brasileira, com a elevação da participação das importações no PIB.

2.2.5. Desempenho econômico brasileiro de 1990 a 1998

Após o período de baixo crescimento e da crise da dívida dos anos 1980, começou-se a gerar no Brasil uma descrença no modelo econômico desenvolvimentista. Com isso, o Brasil começou a intensificar o seu processo de abertura comercial no governo Collor (1990-1992) e passou a adotar uma estratégia de desenvolvimento de cunho neoliberal, apoiada em abertura comercial, na privatização de empresas estatais e desregulamentação dos mercados. Todas essas mudanças foram consagradas pelos ditames do Consenso de

Washington¹⁴, que consistiram em um conjunto de proposições que resumiam o que diversas organizações multilaterais consideravam ser as políticas econômicas *adequadas* para os países em desenvolvimento. A Coréia do Sul no mesmo período também começou a fazer a desregulamentação do setor financeiro e liberalização da conta de capitais, além de liberalização das importações.

Em termos de *política industrial* foi criado em 1990 a PICE (Política Industrial e de Comércio Exterior), o que promoveu um rápido crescimento e exposição da indústria à competição internacional. Essa *política industrial* foi posta em prática através da redução de tarifas e eliminação dos instrumentos não tarifários, de subsídios e regimes especiais de tributação. Dessa forma, ao contrário das políticas industriais anteriores que focavam na expansão da capacidade produtiva mediante a substituição das importações, o foco agora era aumentar a eficiência na produção e comercialização de bens e serviços através da modernização da indústria.¹⁵

Além disso, a PICE também redirecionou os recursos do BNDES para empresas que trouxessem aumentos de produtividade e ampliassem a competitividade. É desta época também que tem início o processo de desestatização das empresas e setores que eram considerados estratégicos para o desenvolvimento nacional – setor elétrico, de telecomunicações, gás natural e petróleo. O que podemos perceber neste período é a redução brusca nos instrumentos de proteção e incentivo industrial, no qual o governo baseava-se na premissa de que a melhor política industrial era não ter política industrial.

Além dessas medidas, foi implementado um cronograma de redução gradual das tarifas de importação, que tinham como objetivo controlar os preços internos através de maior competitividade externa. Essa política ganhou maior força em 1994, dentro do contexto da adoção do Plano Real.¹⁶

¹⁴ Rodrik (2002) resume os princípios básicos do Consenso de Washington, dentre eles a saber: disciplina fiscal, reorientação dos gastos públicos, reforma tributária, liberalização financeira, taxas de câmbio unificadas, abertura ao investimento estrangeiro direto e privatização. Em resumo todas essas medidas centravam os seus esforços na questão da competitividade

¹⁵ Aqui cabe destacar que apesar do Brasil ter se apoiado em ideias do Consenso de Washington em 1990, o governo não deixou de adotar as políticas de incentivos setoriais. Um exemplo de tal política pode ser vista no setor automobilístico, que contou com recursos do BNDES para sua reestruturação e conseguiu regimes especiais de proteção através de aumentos de tarifas. O intuito era promover a produção local e o investimento.

¹⁶ O Plano Real, assim como os outros planos que foram adotados no Brasil em períodos anteriores, tinha como objetivo combater a crescente inflação brasileira e por conta disso uma das soluções encontradas foi estabilizar os preços através de uma política de valorização cambial. O Plano Real apoiou-se numa política de estabilização monetária calcada na sobrevalorização da nova moeda e na abertura comercial e financeira. Como resultado, o impacto sobre as taxas de inflação foi imediato.

A adoção do Plano Real nesse período representou um desvio em relação ao modelo estatizante de substituição de importações, uma vez que para a implantação do Plano Real foi necessário valorizar o câmbio, o que trouxe como consequência saldos comerciais negativos. Além disso, uma política fiscal frouxa e forte dependência na âncora cambial não favoreceram as exportações, o que impediu a retomada do crescimento. Segundo Mercadante (1998), foi nesse momento que o projeto neoliberal ganhou força novamente, já que problemas na condução da política econômica do governo Collor e a falta de apoio recebido não permitiram que a agenda neoliberal fosse adotada de forma plena no início dos anos 1990. Os resultados que serão reportados indicam que ao final de 1994, a maior parte dos setores que consideramos na nossa análise contribui negativamente para a substituição das importações, indicado pela elevação da elasticidade-renda da demanda por importações. Isso mostra que o modelo neoliberal acabou redirecionando a demanda interna para a produção dos bens produzidos externamente.

A estabilidade econômica do Brasil foi atingida com base nos seguintes pilares: âncora cambial acompanhada pela sobrevalorização do real e pela abertura indiscriminada. Todas essas medidas de caráter liberalizantes acabaram por levar à substituição da produção local por importações, algo que ocorreu até mesmo em setores que o Brasil possuía condições de competir. Notaremos que dos 18 setores que consideramos na análise, 15 acabaram tendo elevação da elasticidade-renda ponderada da demanda por importações.

Como consequência desse modelo adotado nos anos 1990, especialmente após o Plano Real tivemos o aumento da vulnerabilidade externa do país, com ampliação do déficit em transações correntes – efeito do longo período de valorização do real. Se compararmos o período pré Plano Real (1990-1994) com o período pós Plano Real (1994-1998), constataremos que o saldo acumulado da balança comercial evoluiu de um superávit de US\$ 60,3 bilhões para um déficit de US\$ 22,4 bilhões. Os resultados negativos da Balança Comercial após a adoção do Plano Real foram os primeiros resultados negativos da Balança Comercial desde os anos 1980.

Esses fatores, juntamente com a nova “*política industrial*” representaram um impacto negativo no crescimento do país, uma vez que a evolução do comércio externo se deu em setores baseados em recursos naturais, o que elevou os coeficientes de importação de determinados setores, principalmente de produtos e atividades intensivas em tecnologia. Apesar de ter ocorrido elevação das exportações de bens baseados em

recursos naturais, alguns segmentos típicos da Segunda Revolução Industrial foram favorecidos pelas tecnologias difundidas pela Terceira Revolução Industrial, a exemplo de automóveis, petroquímicos e aviões.

Para financiar os saldos negativos na conta de transações correntes do balanço de pagamentos, o Brasil teve que se utilizar da privatização de empresas públicas, aquisições de empresas nacionais por capitais estrangeiros e dos fluxos internacionais de capitais (superávits na conta de capital) – que foram permitidos pela abertura da conta de capitais do Brasil nos anos 1990. De acordo com Barros e Goldenstein (1997), a base do novo modelo econômico que se instalara no Brasil era a globalização, a abertura econômica, estabilização e privatização, com o papel da empresa estatal sendo substituído por empresas privadas, sejam elas nacionais ou não.

Após a crise cambial em janeiro de 1999, um tripé de política econômica foi adotado: superávit fiscal primário elevado, política monetária e metas de inflação e uma taxa de câmbio flutuante. A recuperação de um maior dinamismo em termos de crescimento se deu a partir da exportação, que foi favorecida pelo crescimento da economia mundial e pela taxa de câmbio que se tornou mais competitiva após a adoção do regime de câmbio flutuante.

Dessa forma, podemos entender que a adoção de uma agenda liberal foi a resposta do governo para pôr fim a estagnação e a inflação que assolaram o Brasil na década de 1980. Entretanto, cabe destacar que as ações do governo em termos de políticas de incentivos ao desenvolvimento tenderam a ser menos presentes e mais horizontais, sem objetivar desenvolver setores específicos, já que agora cabia ao mercado a escolha dos setores que seriam a base do desenvolvimento.

2.2.6. Desempenho econômico brasileiro no século XXI

Em 2002 o Brasil passou por eleições presidenciais e um candidato de tendência de esquerda – Luís Inácio Lula da Silva – acabou chegando ao poder. No mesmo ano das eleições presidenciais, o então presidente Fernando Henrique Cardoso assinou um acordo com o FMI dando garantias de manutenção da política econômica.

Ao assumir o poder o novo presidente manteve alguns marcos essenciais da política macroeconômica do governo de Fernando Henrique Cardoso em prol da estabilidade (metas de inflação, taxa de câmbio flexível e valorizada e superávit primário). Muitas dessas políticas estão associadas as reformas liberalizantes dos anos

1990, que resultaram em forte liberalização comercial, desregulamentação financeira e abertura da conta de capitais e financeira.

Em março de 2003 o governo do presidente Lula revisa o acordo que o Brasil havia assinado com o FMI mantendo as garantias e acatando a tudo que nele estava implícito. Aproveitando-se de uma conjuntura externa favorável, o Brasil conseguiu corrigir os desequilíbrios externos com recordes sucessivos na balança comercial. O governo do novo presidente, apesar de ter criticado excessivamente a privatização de empresas públicas realizada no governo anterior, também se valeu de privatizações com o intuito de melhorar a infraestrutura do país, todavia no governo Lula ela foi realizada com uma nova roupagem – através das chamadas Parceria Público Privadas (PPP)¹⁷.

Apesar de ter dado continuidade à política macroeconômica do governo anterior, o novo governo deu início a formulação uma nova política industrial e em 2004 é lançada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que consistia em um plano de ação do governo federal com o objetivo de aumentar a eficiência da estrutura produtiva, da capacidade de inovação das empresas brasileiras e a expansão das exportações.¹⁸ Este plano tinha como um dos seus grandes objetivos a concepção de uma visão estratégica de longo prazo, com promoção de uma maior inserção do Brasil no comércio internacional através de estímulos a setores dinâmicos dos fluxos de trocas internacionais.

Embora contemplasse medidas horizontais para várias atividades econômicas, a PITCE foi criticada pelo fato de não ter muito claro objetivos relativos aos demais setores, a exemplos daqueles intensivos em mão de obra, como calçados, têxteis e confecções, madeira e móveis etc. Além disso, autores como Almeida (2009) criticaram o PITCE pelo fato de apresentar metas um tanto quanto vagas e que na verdade eram somente planos de intenções para alguns programas estratégicos. No ANEXO I, temos uma tabela com algumas metas da PITCE.

Para tentar resolver esse problema, o mesmo grupo de trabalho que criou o PITCE criou a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), cujo objetivo era coordenar as diversas atividades embutidas no PITCE. Todavia, apesar da falta de

¹⁷ Não entraremos em maiores detalhes dado os objetivos da presente monografia.

¹⁸ O PITCE foi formulado em torno de um conjunto de 57 medidas distribuídas em 11 programas de política e atuava em três eixos: linhas de ação horizontal (inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial, ambiente institucional/aumento da capacidade produtiva); promoção de setores estratégicos (*software*, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos) e atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia e energia renováveis).

desenvolvimento de setores intensivos em mão de obra, um dos maiores méritos do PITCE foi reintroduzir na agenda das políticas públicas o tema do desenvolvimento industrial como algo de fundamental importância para o desenvolvimento econômico.

Ainda restam dúvidas se esta Política Industrial foi efetiva ou não, embora saibamos que no período de 2004-2006 as contas externas melhoraram significativamente. Entretanto, não podemos creditar essa melhora somente à implantação da PITCE, uma vez que tivemos diversos fatores que acabaram corroborando para essa melhoria no saldo externo: elevada liquidez internacional, reduzindo as taxas de juros internacionais e aumentando a demanda externa pelas exportações brasileiras; crescimento da economia chinesa que elevou as exportações do Brasil; elevação dos preços das commodities, que ainda continuaram a ser predominantes na pauta de exportações do Brasil. Esses fatores acabaram por elevar as exportações brasileiras, embora em sua maior parte as exportações favorecidas foram de setores primários da economia.

Em artigo publicado, Negri e Kubota (2009) mostraram que quando se classifica as exportações brasileiras pelo conteúdo de intensidade tecnológica de acordo com a metodologia da Confederação das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) percebe-se diminuição da participação dos produtos de média e alta tecnologia.

Com o objetivo de ampliar o número de setores e os instrumentos de incentivos do PITCE e reverter esse quadro de aumento das exportações de produtos primários e baseados em recursos naturais, o governo do Brasil lança em 2008 um novo programa de promoção à indústria brasileira. O grande objetivo desse plano era construir a competitividade da indústria brasileira no longo prazo nos mais diversos setores. O plano recebeu o nome de Plano de Desenvolvimento Produtivo – PDP e dentre os seus objetivos podemos citar a sustentação de um longo ciclo de desenvolvimento produtivo, apoiado no investimento, na inovação, na competitividade das empresas e na ampliação das exportações.¹⁹

Para Almeida (2009) o PDP tinha como mérito procurar conciliar duas visões diferentes existentes acerca do desenvolvimento do Brasil, no qual uma é aumentar ainda

¹⁹ Resumidamente as metas do PDP podem ser elencadas em 4 pontos principais: aumento do investimento fixo, com elevação do investimento fixo no PIB de 17,4 % para 21 % em 2010; elevação dos gastos provados em Pesquisa e Desenvolvimento; ampliação da participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais e dinamização das micro e pequenas empresas.

mais as vantagens comparativas que o Brasil possui na produção de produtos agropecuários, minerais e de siderurgia e outra é incentivar o aumento da estrutura produtiva especializada em produtos de alta tecnologia e de elevado valor agregado.

Esse novo plano contemplava 24 setores da economia, que foram divididos em 3 grupos de programas: “programas para consolidar e expandir a liderança”, “programas para fortalecer a competitividade” e “programas mobilizadores em áreas estratégicas”. Além desses, temos ainda o grupo chamado “destaques estratégicos”, que continha 6 programas, sendo que um desses programas era promover as exportações. Apesar desse esforço do governo brasileiro em aumentar a competitividade da indústria do Brasil, a crise internacional de 2009 acabou tendo efeitos perversos sobre o plano, pois além dos efeitos negativos sobre as decisões dos investimentos, derrubou as exportações brasileiras. Soma-se a isso as fortes consequências negativas na balança comercial, por conta da valorização cambial, que além de prejudicar as exportações gerou um efeito positivo nas importações.

No mesmo período em que o Brasil estava adotando o PDP a Coréia do Sul cria em 2009 o Plano de Cinco Anos para o Crescimento Verde, cujo objetivo era reestruturar o desenvolvimento industrial sul-coreano frente às mudanças climáticas, assegurar novas fontes de crescimento e aprimorar a qualidade de vida. Isso nos mostra que enquanto o Brasil estava preocupado com metas para dinamizar setores produtivos, a Coréia do Sul estava começando a se preocupar com outras questões, típicas de países em estágio superior de desenvolvimento.

De acordo com Almeida (2009) as metas do PDP não eram metas que colaboravam para criar uma verdadeira política industrial, uma vez que muitas delas ao focarem na questão da ampliação das exportações somente, não corroboravam para gerar uma verdadeira mudança no valor agregado exportado e na modificação da estrutura produtiva do país.

Segundo um relatório da PDP, a participação de produtos primários e semimanufaturados na pauta de exportações brasileiras permaneceram ainda como os itens de maior importância, contando com um aumento no total das exportações de 56 % em 2007 para 67,2 % em 2010. Muito desse efeito, como já foi dito deve-se em parte a alta nos preços das commodities, que acabaram por diminuir a participação dos produtos manufaturados no total das exportações.

Logo, um grande problema que percebemos é diminuição da intensidade tecnológica das exportações ao mesmo tempo em que a intensidade tecnológica das

importações caminha em sentido oposto. Dessa forma, os resultados mais visíveis da PDP foi beneficiar setores em que o Brasil já era competitivo, sendo esse efeito causado em parte por conta da PDP ser muito mais horizontal do que setorial, não estimulando, portanto, a melhora na estrutura produtiva do país.

Em suma temos que a Política Industrial implantada nos dois governos Lula em um primeiro momento foi favorecida pelas condições internacionais, que em seguida, no entanto, atuaram em sentido contrário. Se considerarmos a crise internacional de 2009, associada a sobrevalorização do real e ao aumento da participação da China no comércio internacional, podemos perceber que tudo isso criou um impacto negativo nessas políticas industriais. A participação das exportações de manufaturados que nos anos 1970 situava-se em torno de 40 % e que atingiu 55 % em 1985 e permaneceu nesse patamar até o fim do século, caiu para 44 % em 2009. Pior do que tudo isso é o déficit brasileiro em produtos eletrônicos e em outros de intensidade tecnológica maior. Para Almeida (2009), esses efeitos adversos são consequência de uma má estratégia na condução dos planos, que consolidaram a estrutura produtiva que o país já possuía, prejudicando o investimento em novos setores.

É notório observar que muitos desses problemas na Balança Comercial são frutos da abertura comercial e, portanto, da reestruturação produtiva industrial que lhe é consequente, que é a elevação da dependência do mercado externo como centro dinâmico da economia. Ou seja, a abertura comercial acabou por jogar a economia brasileira dentro da lógica das economias agrário-exportadoras, fazendo com que a economia brasileira criasse novamente um tipo de dependência que era próprio da fase primário-exportadora e que o modelo de substituição de importações havia superado. Dentro do modelo as exportações assumiram novamente o papel de escoamento da produção e as importações passaram a atuar como forma de garantir os suprimentos e bens de capital necessários para a inserção externa. Desta maneira a dinâmica do mercado e do crescimento fica condicionada à capacidade da economia exportar e obter superávits comerciais e com o quadro que foi desenhado até agora, esse fato implicou em última instância na reprimarização das exportações, o que levou ao aumento da vulnerabilidade externa da economia brasileira. Veremos no Capítulo 4 que a metodologia de Thirlwall dá suporte ao que foi explanado acima.

3. METODOLOGIA

3.1. Estrutura básica do modelo de Thirlwall

A abordagem utilizada será baseada na especificação de Thirlwall (1979). E para isso será utilizada a formulação apresentada pelo autor em seu artigo original.

Inicialmente Thirlwall apresenta o seguinte modelo, que se refere à restrição imposta a um determinado país no longo prazo, ou seja, de que o crescimento econômico está limitado ao fato de que no longo prazo o pagamento de divisas não pode ser superior ao montante recebido. Dessa forma, temos a equação (1). Note que na equação abaixo estamos somente considerando o equilíbrio da balança comercial da Conta corrente da Balança de pagamentos:

$$P_d X = P_f M E \quad (1)$$

Onde P_d representa o preço das exportações em moeda nacional, X é a quantidade de exportações de bens e serviços não fatores, P_f é o preço das exportações em moeda estrangeira, M é quantidade de importações de bens e serviços não fatores e E é a taxa de câmbio nominal.

Aplicando o logaritmo neperiano na equação (1) e derivando em relação ao tempo, obteremos a equação abaixo, que contém as mesmas variáveis apresentadas na equação (1), mas em termos de taxas de crescimento:

$$p_d + x = p_f + m + e \quad (2)$$

Ao aplicarmos formas multiplicativas tradicionais e considerando a formulação de elasticidades constantes, chegaremos nas seguintes equações de demanda por importações e exportações, respectivamente:

$$M = a \left(\frac{P_f E}{P_d} \right)^\psi Y^\pi \quad (3)$$

$$X = b \left(\frac{P_d}{P_f E} \right)^\eta Z^\varepsilon \quad (4)$$

Onde a e b são constantes maiores do que zero, ψ é a elasticidade-preço da demanda por importações ($\psi < 0$), π é a elasticidade-renda da demanda por importações ($\pi > 0$), Y é a renda doméstica, η é a elasticidade-preço da demanda por exportações ($\eta < 0$), ε é a elasticidade-renda da demanda por exportações ($\varepsilon > 0$) e Z o nível da renda externa/mundial.

Aplicando a mesma ideia utilizada na transformação da equação (1) para a (2) obteremos as seguintes equações:

$$m = \psi(p_f + e - p_d) + \pi y \quad (5)$$

$$x = \eta(p_d - e - p_f) + \varepsilon z \quad (6)$$

Substituindo as equações (5) e (6) na equação (2) chegaremos ao seguinte resultado:

$$y_{bp} = \frac{(1 + \eta + \psi)(p_d - e - p_f) + \varepsilon z}{\pi} \quad (7)$$

Caso a condição de Marshall Lerner seja satisfeita, ou seja, se $|\eta + \psi| > 1$ ou se os preços relativos medidos em uma moeda comum não mudarem no longo prazo poderemos reduzir a equação acima para:

$$y_{bp} = \frac{x}{\pi} \quad (8)$$

Onde $x = \varepsilon z$ representa o crescimento das exportações e π a elasticidade-renda da demanda por importações.

Para a análise multi setorial, utilizaremos o modelo desenvolvido por Araújo e Lima (2007)²⁰, que após uma série de considerações e equações chega ao seguinte resultado:

$$y_{bp} = \frac{\sum_{j=1}^n a_j \varepsilon_j z}{\sum_{j=1}^n b_j \pi_j} \quad (9)$$

²⁰ Para maiores detalhes sobre a Lei de Thirlwall multisetorial ver Araújo e Lima (2007).

Onde ε_j é a elasticidade-renda da demanda por importações de cada um dos setores j ($j = 1, 2, \dots, n$), π_j é a elasticidade-renda da demanda por importações do setor j , a_j é a participação do setor j nas exportações totais e b_j é a participação do setor j no total das importações. Vale notar que nesta especificação o y_{bp} é a taxa de crescimento per capita.

Para construir a série de câmbio real ($p_f + e - p_d$) utilizaremos a seguinte equação:

$$e = EP_f/P_d \quad (10)$$

Onde E representa a taxa de câmbio nominal do país que estamos analisando, P_f representa o preço em moeda estrangeira e P_d o preço na moeda local, ou seja, do país que estamos analisando.

Vamos assumir que a variável e será uma proxy para a taxa de câmbio real de cada um dos setores que consideraremos na nossa análise.

3.2. Banco de dados

Os dados sobre o produto interno bruto de cada um dos países analisados (Brasil e Coréia do Sul) e produto interno bruto mundial foram obtidos no *World Development Indicators* (Banco Mundial) e estão em dólares constantes de 2005. Além desses dados sobre produto interno bruto também utilizamos os dados sobre o produto per capita do Brasil, da Coréia do Sul e do mundo, que também foram obtidos no *World Development Indicators* (Banco Mundial) e estão em dólares constantes de 2005.

A taxa de câmbio real foi definida como sendo o produto entre a média oficial da taxa de câmbio - E - (moeda nacional / Dólares americanos) e a razão entre o índice de preços ao atacado (IPA) dos Estados Unidos e o índice de preços ao atacado (IPA) do país que estamos estudando. As séries da média oficial da taxa de câmbio nominal (moeda nacional/Dólares americanos), IPA dos Estados Unidos e IPA do país em questão também foram obtidas no *World Development Indicators* (Banco Mundial).

Por sua vez as séries de comércio sobre exportações e importações de cada um dos países, seja as taxas agregadas ou as taxas setoriais foram obtidas na *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (Comtrade). Para a obtenção dessas séries escolhemos a Revisão de 1 dígito, a qual conseguimos obter dados das exportações e

importações de 1962 a 2014. Como as séries obtidas no Comtrade estão em dólares correntes, deflacionamos essas séries pelo deflator implícito do PIB americano, que como já foi dito, foi obtido no *World Development Indicators* (Banco Mundial).

A seguir apresentamos as estatísticas descritivas das principais variáveis utilizadas para o trabalho empírico que será apresentado no Capítulo 4.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das principais variáveis utilizadas na estimação da Lei de Thirlwall

Variável	Tempo	Número de observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
PIB Brasil a dólares constantes de 2005	1962-2014	53	5.98e+11	3.07e+11	1.44e+11	1.21e+12
Câmbio real brasileiro	1962-2014	53	4.037692	1.331089	1.663723	6.332169
Exportações deflacionadas do Brasil	1962-2014	53	6.31e+10	5.91e+10	5.91e+10	2.26e+11
Importações deflacionadas do Brasil	1962-2014	53	5.66e+10	5.38e+10	5.38e+09	2.07e+11
PIB Coréia do Sul a dólares constantes de 2005	1962-2014	53	4.45e+11	3.87e+11	2.98e+10	1.24e+12
Câmbio real sul-coreano	1962-2014	53	908.2704	155.5824	631.2441	1240.727
Exportações deflacionadas da Coréia do Sul	1962-2014	53	1.33e+11	1.49e+11	2.90e+08	4.92e+11
Importações deflacionadas da Coréia do Sul	1962-2014	53	1.28e+11	1.38e+11	1.96e+09	4.65e+11
PIB Mundial a dólares constantes de 2005	1962-2014	53	3.07e+13	1.41e+13	1.02e+13	5.81e+13

Fonte: Elaborado pelo autor

3.3. Revisão da literatura empírica

Desde a sua formulação o modelo de Thirlwall (1979) já foi amplamente utilizado para várias amostras de países tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento, assim como para países individuais. As técnicas de estimação do modelo também evoluíram bastante desde a formulação original e para estimar o modelo podemos utilizar diferentes técnicas.²¹

²¹Uma revisão sobre as estratégias de estimação podem ser encontradas em Thirlwall e McCombie (1997). Em McCombie (1997) temos uma revisão da Lei de Thirlwall utilizando as técnicas de Cointegração para estimar o modelo.

Para testar os resultados apresentados pelo modelo de Thirlwall (1979) representado pela equação (8) há alguns testes que podem ser realizados. Um desses testes consiste em regredir o crescimento real do produto interno bruto per capita sobre o crescimento previsto pela equação (8), verificando se o termo constante é zero e o coeficiente da regressão é igual a um. Se isso ocorrer, o crescimento previsto será um previsor da taxa real de crescimento, validando estatisticamente a hipótese que o crescimento ocorreu sob condições de restrição externa. Em seu artigo Thirlwall (1979) realizou esse teste com a utilização do coeficiente de *Spearman* com o intuito de testar o grau de associação entre a taxa de crescimento prevista pelo modelo e a taxa observada para os países da amostra, obtendo validade para o modelo. Além desse teste pode-se utilizar também o desvio médio da taxa real de crescimento em relação a taxa de crescimento estimada pelo modelo.²²

Uma outra forma de testar é através do teste desenvolvido por McCombie (1997) e consiste em calcular a elasticidade-renda da demanda por importações π_t hipotética. Esse teste consiste em substituir o valor da taxa de crescimento prevista pelo modelo pelo valor real da taxa de crescimento e com isso obter o valor da demanda por importações hipotética. Depois disso, compara-se a elasticidade hipotética com a elasticidade real, que foi obtida através da função de demanda por importação. Se π_t não for significativamente diferente de π , as taxas de crescimento estimada e observada não serão estatisticamente diferentes. Vários autores utilizaram esse teste, a exemplo de Moreno-Brid (2003).

Em relação à Lei de Thirlwall propriamente dita – representada pela equação (8) - vários são os trabalhos que validaram. No trabalho feito por Lima e Carvalho (2008), os autores encontraram evidências empíricas que suportam que o crescimento econômico brasileiro de longo prazo foi limitado pela restrição externa. Além do mais existem fortes evidências nos trabalhos realizados por McCombie (1997), Thirlwall (1979), Thirlwall e Hussain (1982) e Moreno-Brid (1999).

²² Thirlwall (1979) mostrou que o desvio é geralmente menor do que um ponto percentual. Outros autores utilizando diferentes grupos de países e períodos de tempo também encontraram baixos desvios. Veja por exemplo, Atesoglu (1993).

4. RESULTADOS EMPÍRICOS

4.1. Resultados empíricos da Lei de Thirlwall para o Brasil

4.1.1. Estimação das funções de demanda para o Brasil

Como primeira etapa para a realização do procedimento empírico faremos a estimação das funções da demanda por exportações e importações do Brasil, tal qual representada pelas equações (5) e (6). Essa etapa é necessária para obtermos as estimativas das elasticidades-renda e preço agregadas que são os determinantes da intensidade da restrição externa. Mantendo essas mesmas equações nas formas logarítmicas tradicionais teremos as seguintes equações:

$$\ln M_t = \pi \ln Y_t + \psi \ln e_t, \text{ para } t = (1962, \dots, 2014) \quad (11)$$

$$\ln X_t = \varepsilon \ln Z_t + \eta \ln e_t, \text{ para } t = (1962, \dots, 2014) \quad (12)$$

Nas equações acima, M representa a série de importações deflacionadas do Brasil, Y a série do PIB brasileiro a dólares constantes de 2005, X a série de exportações deflacionadas, Z o produto interno bruto mundial a dólares constantes de 2005 e e a série construída da taxa de câmbio real brasileira. Os valores esperados para as elasticidades são os seguintes: $\pi > 0$, $\psi < 0$, $\varepsilon > 0$ e $\eta > 0$.

Conforme pode ser percebido pelas equações o nosso primeiro passo foi transformar as nossas variáveis em logaritmo e após essa etapa o nosso procedimento foi realizar o teste de raiz unitária para as variáveis em questão. Aplicamos o teste ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) para detectar a presença de raiz unitária.

O teste ADF consiste na estimação de três equações com diferentes combinações dos termos deterministas. As equações são as seguintes:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (13)$$

$$\Delta y_t = \alpha + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (14)$$

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (15)$$

O valor de y_t representa a série temporal a ser analisada, o coeficiente de α representa a constante, o valor de β é a tendência, as estimativas que estão no operador somatório são as defasagens temporais e o valor de ε_t é o resíduo. As estatísticas do teste ADF são construídas como estatísticas t e F comuns, entretanto diferente dessas estatísticas elas precisam ser calculadas, já que não seguem a mesma distribuição. Em seu trabalho MacKinnon (1996) determina uma estimativa para a distribuição dessas estatísticas e isso depende de variáveis como o número de observações e outras características. Para a análise da presença da raiz unitárias nas variáveis em questão, utilizaremos os cálculos das estatísticas conforme apontado por MacKinnon (1996).

Aplicando o teste ADF para as séries temporais utilizadas para a estimação das funções da demanda do Brasil chegamos à conclusão de que todas as séries escolhidas para estimar as funções de demanda por importações e exportações do Brasil apresentam uma raiz unitária e, portanto, são integradas de ordem 1.²³ Dessa forma, poderemos estimar as equações (11) e (12) através de técnicas de Cointegração.²⁴

Após isso utilizamos a metodologia de Johansen (1985), cujo objetivo principal é verificar se existe um vetor de Cointegração tal que poderemos representar o nosso VAR de ordem p por um modelo VEC de ordem $p-1$. Em existindo o vetor de correção de erros (VEC) teremos Cointegração e, dessa forma, teremos a estimação da função de demanda por exportações e importações.

Na aplicação do procedimento primeiramente foi realizada a estimativa do VAR irrestrito. No ANEXO III temos o resultado do procedimento implementado no E-Views® para a seleção da estrutura de LAGS ótima para o modelo VAR da função de demanda por exportações. Como resultado deste procedimento foi apontado que uma estrutura VAR (1) é a que melhor se ajusta aos dados analisados.

Para escolher a ordem do VAR utilizamos as informações acerca dos critérios de informação, de modo tal que foi preferível o modelo que apresentou os menores valores para os critérios citados.²⁵ Dessa forma, a nossa escolha foi pelo modelo VAR (1), já que temos maior número de critérios de informação que nos levam a essa conclusão.

²³ Para maiores detalhes e hipóteses de rejeição de presença ou não de raiz unitária ver Dickey e Fuller (1979).

²⁴ No ANEXO II estão reportadas os resultado das estimações realizadas para testar a presença de raiz unitária nas séries escolhidas.

²⁵ Os critérios de informação levam em conta a parcimônia, ou seja, um modelo com ordem menor é melhor do que um que apresenta ordem mais elevada. Além disso, esses critérios penalizam o desvio-padrão do termo de erro, de modo que um modelo que apresenta um menor valor para os resíduos é melhor do que o que apresenta valor maior

O próximo passo para a estimação da função de demanda por exportações do Brasil envolve analisar o teste de Cointegração e para isso utilizaremos o modelo VAR(1), conforme concluímos acima. Para realizar esse teste precisaremos escolher um dentre os 5 Modelos disponíveis que temos. Para escolher o modelo disponível mais adequado iremos nos basear no Princípio de Pantula, que nos diz que devemos escolher o modelo mais simples que apresenta um ou mais vetores de Cointegração. Os resultados dessa etapa, encontram-se resumidos no ANEXO IV, que também contém o teste do traço e o teste do máximo autovalor para detectar o número de vetores de Cointegração.

Com base nos resultados indicados no ANEXO IV escolheremos o VAR de ordem 1 (VEC de ordem 0) e sem termos deterministas dentro ou fora do vetor de Cointegração. Estimando o VEC de ordem 0, temos que a relação de longo prazo entre exportações, produto interno bruto e câmbio real pode ser representada pela seguinte equação abaixo²⁶.

$$\ln X_t = 0,86\ln Z_t - 0,36\ln e_t \quad (16)$$

Aplicando a mesma ideia que foi exposta para a estimação da função de demanda por exportações poderemos obter a função de demanda por importações.

Pela análise do ANEXO VI observamos que as variáveis são melhor representada por um VAR de ordem 1, já que os critérios de informação nos indicam isso. Aplicando a mesma ideia utilizada anteriormente, vamos determinar o melhor modelo que representa o nosso VAR.

Com base nos resultados apontados no ANEXO VII escolhemos o VAR de ordem 1 (VEC de ordem 0) e sem termos deterministas dentro ou fora do vetor de Cointegração e com isso obtemos a seguinte função de demanda por importações. Dessa forma, temos que a relação de longo prazo da demanda por importações é dada por²⁷:

$$\ln M_t = 1,00\ln Y_t - 5,95\ln e_t \quad (17)$$

²⁶ Os resultados da estimação encontram-se no ANEXO V. Aplicando o teste de normalidade e autocorrelação dos resíduos, os testes indicaram que os resíduos são estatisticamente normais e não existem autocorrelação nos resíduos.

²⁷ Os resultados da estimação encontram-se no ANEXO VIII. Aplicando o teste de normalidade e autocorrelação dos resíduos, os testes indicaram que os resíduos são estatisticamente normais e não existem autocorrelação nos resíduos.

Logo, ao analisarmos conjuntamente os resultados das estimações para as funções da demanda por exportações e importações para a economia brasileira no período de 1962 a 2014 teremos os resultados resumidos na tabela abaixo:

Tabela 2 – Resultado das estimações para a economia brasileira de 1962-2014

Variáveis	Exportações	Importações
Log PIB Brasil / Log PIB Mundial	0,86***	1,00***
Log Câmbio Real	-0,36*	-5,95***

***significante ao nível de 1% **significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 2 conseguimos observar os resultados da estimações para as funções de demanda por exportações e importações. É interessante notar que o valor da elasticidade-preço das exportações é o único a não apresentar o sinal esperado, entretanto ele não é significativo a 5 %. Além desse aspecto, é importante notar que a elasticidade-renda das importações é superior a elasticidade-renda das exportações, o que representa que em casos de aumento da renda as importações respondem bastante.

Além disso, a intensidade de reação das importações a variações no câmbio real são maiores do que para as exportações, significando que em caso de valorizações ou desvalorizações as importações acabam por responder muito mais do que as exportações. Tal resultado já havia sido apontado em Gouvêa e Lima (2013), embora o período analisado pelos autores tenha sido diferente (1962-2006) e os valores encontrados foram diferentes dos apresentados acima. Ou seja, apesar dos resultados serem parecidos eles não são os mesmos.

4.1.2. Aplicação da Lei de Thirlwall para o Brasil

Com os valores das elasticidades poderemos agora estimar a taxa de crescimento de acordo com a Lei de Thirlwall – equação (8). Dessa forma, aplicando a Lei de Thirlwall, que nos diz que a taxa de crescimento da renda per capita é dada pela razão entre a elasticidade-renda das exportações e a elasticidade-renda das importações vezes a taxa de crescimento do produto per capita mundial obteremos o valor que está na tabela abaixo:

Tabela 3 –Taxa de crescimento per capita pela Lei de Thirlwall e taxa efetiva para o Brasil

Variáveis	Lei de Thirlwall	Taxa efetiva
Crescimento médio 1962 – 2014 (%)	1,489	2,22

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.3. Análise de quebra estrutural

Para fazer a análise de quebra estrutural, ou seja, análise dos períodos em que houve mudanças nas elasticidades-renda e preço das demandas por exportações e importações utilizaremos o mesmo procedimento utilizado por Carvalho e Lima (2009).

Para a adoção desse procedimento primeiramente foi estimada a função de demanda por exportações e importações do Brasil para o período de 1962-2014 utilizando o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em primeiras diferenças. Conforme destacado por Carvalho e Lima (2009), a razão para utilizar esse método é que ele permite que se introduza mais facilmente a quebra estrutural através de *dummies* de declividade. Além disso, estimativas empíricas apontam que não existe uma grande perda em realizar essas estimativas por MQO.

Para a análise de quebra estrutural e escolha das datas nos baseamos na história econômica brasileira e no panorama que foi levantado no Capítulo 2. Dito isto escolhemos colocar essa *dummy* primeiramente a partir de 1967, pois a partir dessa data tivemos aumento das exportações brasileiras em bens da indústria pesada e de bens de capital, resultado da política de promoção das exportações. A outra *dummy* foi escolhida para o ano de 1973, ano marcado pela crise do petróleo, anterior a recessão mundial de 1974 e a implementação do II PND.

Uma outra tentativa de se colocar a *dummy* foi a partir de 1980, ano em que o Brasil começou a apresentar uma expressiva redução no seu produto, queda essa alavancada ainda mais após a crise da dívida de 1981. Também colocamos uma *dummy* no ano de 1984, para analisar a visão de Castro e Souza (2004), que é a de que os grandes resultados do II PND se fizeram sentir somente a partir desse ano, período em que ocorre a maturação dos investimentos realizados.

Outra tentativa de se colocar a *dummy* foi a partir de 1990, quando se tem início a abertura da economia. Por último escolhemos colocar a *dummy* em 1994 quando ocorre a adoção do plano real e quando todos os elementos do novo modelo econômico já estavam implantados; e em 2004, ano em que começa a ocorrer expressivas melhoras no saldo da balança comercial brasileira.

Os resultados das estimações realizadas indicam que a elasticidade-renda da demanda por importações somente apresentou uma quebra estrutural significativa a partir dos anos 1990, em 1994 e em 2004, ou seja, nas quebras que introduzimos em 1967, 1973, 1980 e 1984 as *dummies* foram não significantes.

Ao analisarmos os dados contidos no ANEXO IX chegaremos a uma conclusão interessante que é a de que as importações brasileiras passaram a responder mais intensamente a variações de renda a partir da década de 90, com esse resultado se intensificando em 1994 e em 2004, quando o país expandiu ainda mais a sua estrutura produtiva na produção de *commodities* para o mercado externo.

Os resultados apontados no ANEXO IX nos levam a uma conclusão interessante, que é a de que a abertura comercial fez com que a estrutura produtiva do Brasil caminhasse em um sentido em que resultou em uma especialização cada vez maior do país em determinada estrutura produtiva. E aumentos da renda doméstica, por conta da estrutura produtiva ser tal que não conseguia atender o mercado doméstico, resultou em aumentos da elasticidade-renda das importações. Além disso, esses resultados nos indicam que embora em anos anteriores tenham sido adotadas políticas de substituição de importações, elas acabaram não tendo impacto em aumentos das elasticidades-renda das importações e que isso somente ocorreu a partir da abertura comercial dos anos 1990.

Analisando os resultados das *dummies* que interagiram com a taxa de câmbio real verificamos que a única interação que se revelou estatisticamente significativa foi a *dummy* colocada no ano de 2004, demonstrando que valorizações na taxa de câmbio acabavam por levar a maiores aumentos nas taxas de importação. Isso indica que os bens produzidos internamente eram relativamente menos desejados pelos residentes domésticos e que ao terem aumentos de renda ou estarem em um política cambial favorável para a importação, eles preferiam consumir bens produzidos externamente a consumir os bens produzidos pelo mercado doméstico. Vide resultados no ANEXO X.

Ao colocarmos as *dummies* para a função de demanda por exportações as únicas interações que apresentaram *dummies* significativas foi a *dummy* colocada a partir de 1967 e a colocada a partir de 2004. Se considerarmos as interações de *dummies* com as

taxas de câmbio real os valores apresentados não foram significativos. Os resultados estão reportados no ANEXO XI

Os resultados aqui apontados indicam que o ano de 1967 foi capaz de fazer com que o Brasil tivesse aumento da elasticidade-renda da demanda por exportações, graças, em parte, às políticas de promoção de exportações que foram adotadas à época. Entretanto, esse resultado não pode ser olhado com muita satisfação tendo em vista que esse ano foi marcado por fortes aumentos das exportações após 5 anos de queda das exportações (1962-1967). Logo, o que pode ser interpretado como uma melhora da estrutura produtiva pode não ser nada mais do que aumento de exportações depois de anos de queda de exportações.

Já para o ano de 2004, sabemos que o ambiente externo se apresentava favorável para as exportações brasileiras, o que explica em parte o aumento das exportações que foram experimentados nessa época e, em consequência, o aumento da elasticidade-renda da demanda por exportações. Esse resultado aponta que as exportações brasileiras se tornaram mais desejáveis pelo restante do mundo, algo explicado em parte pelo bom desempenho das exportações de *commodities* e maior participação do Brasil no comércio mundial, principalmente na exportação de *commodities* para a China.

Todavia, conforme dito, esse ano também foi marcado por aumento da elasticidade-renda da demanda por importações, o que de acordo com a Lei de Thirlwall é um componente que prejudica o crescimento econômico de longo prazo. Logo, apesar dos bens brasileiros estarem se tornando mais desejáveis pelo mercado externo, internamente eles passaram a ser menos desejados. Além disso, como já dito, as exportações aumentaram principalmente no setor de *commodities* e para consumir bens de maior intensidade tecnológica o país necessitava importar esses bens, algo que não é positivo para o desempenho econômico de longo prazo.

4.1.4. Lei de Thirlwall Multisetorial para o Brasil: 1962-2014

Para as estimações das funções de demanda por exportações e importações de cada um dos setores utilizamos o procedimento adotado para a estimação das funções de demanda por exportações e importações agregadas que foram apresentadas acima. Como o nosso objetivo nesta seção é captar os aspectos relativos às mudanças estruturais que ocorreram na economia brasileira ao longo do tempo, utilizamos as informações de comércio desagregadas obtidas no *Comtrade*. Na agregação dos setores empregamos o

mesmo procedimento apresentado em Gouvêa e Lima (2013). No Anexo XII temos a tabela que fora construída por Gouvêa e Lima (2013) com a agregação final dos setores de acordo com a *Nova Classificação Revisão de 1 dígito* e um resumo que os autores apresentaram com exemplos de produtos pertencente a cada uma dos setores agregados.

Utilizando o ferramental de séries de tempo que adotamos acima obtivemos as estimativas para as elasticidades-renda e preço das importações e exportações dos diferentes setores que estão apresentadas na tabela abaixo:

Tabela 4- Resumo dos Resultados das estimações das funções de demanda por exportações e importações setoriais: Brasil 1962-2014

Setores	Exportações		Importações	
	Elasticidade-preço	Elasticidade-renda	Elasticidade-preço	Elasticidade-renda
Alimentos	0.954	0.813***	3.241**	0.823***
Madeira e Mobiliário	0.361	3.177***	0.796	0.763***
Borracha e plástico	-0.442	0.777***	-1.020*	2.417***
Papel e Celulose	0.420	0.831***	-1.745***	0.790***
Têxtil	-0.612	-1.273***	-1.763***	0.846***
Vestuário, Couros e Calçados	1.112	0.811***	-2.601***	0.868***
Produtos Minerais não metálicos	0.157	1.839***	-1.912***	0.779***
Petróleo e Combustíveis	0.887	0.860***	-1.938***	0.888***
Extração de Minerais Não Ferrosos	-2.903**	-3.819***	-0.533	0.823***
Extração de Outros Minerais	-0.305	0.797***	0.920	0.692***
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.764	0.870***	-1.680***	0.801***
Metalurgia de Outros Minerais	0.323	0.824***	-2.457***	0.832***
Fertilizantes	-1.770***	0.750***	-2.834***	0.836***
Produtos Químicos	-0.572	0.814***	-2.565***	0.906***
Máquinas e Equipamentos	0.526	1.951***	-1.757***	0.896***
Material Elétrico e de Comunicação	-0.064	0.792***	-0.909*	2.198***
Equipamento de Transporte	0.120	0.869***	-2.534***	0.897***
Produtos Diversos	-0.298	0.785***	-1.066***	1.529***

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

Como se observa acima as elasticidades-renda da demanda por exportações e importações foram todas significantes ao nível de 1%, embora a elasticidade-renda da demanda por exportações do setor *Têxtil* e *Extração de Minerais Não Ferrosos* ter apresentado sinal diferente do esperado.

Em relação as elasticidades-preço os resultados possuem maior variabilidade em termos de significância, sendo que para as elasticidades-preço da demanda por exportações somente o setor de *Extração de Minerais Não Ferrosos* e *Fertilizantes* foram

significantes a pelo menos 5%. No entanto, apresentaram sinais contrários aos do que era esperado para essas elasticidades.

Para as importações somente nos setores de *Madeira e Mobiliário*, *Extração de Minerais Não Ferrosos* e *Extração de Outros Minerais* as elasticidades-preço da demanda por importações foram não significantes, com a elasticidade-preço da demanda por importações dos setores de *Madeira e Mobiliário* e *Extração de Outros Minerais* apresentando sinais contrários ao que esperávamos.

Em relação as elasticidades-preço da demanda por importações que foram significantes a pelo menos 10%, o único setor que apresentou sinal de elasticidade contrário ao que nos indica a teoria foi o setor de *Alimentos*. Conforme apontado por Gouvêa e Lima (2013), uma possível explicação para essa variabilidade em termos de significância e dos sinais das elasticidades-preço da demanda por exportações e importações pode estar relacionada ao fato de que ao longo do período estudado o Brasil ter passado por diferentes regimes cambiais, valendo-se inclusive do regime de taxas múltiplas de câmbio em meados dos anos 1980.

Para captarmos as mudanças estruturais que ocorreram na economia ao longo do período analisado, escolhemos algumas datas para realizar a análise. O método que será aqui adotado foi ponderar para cada ano analisado as elasticidades-renda setoriais estimadas anteriormente e que estão apresentadas na Tabela 4 pela participação do setor na pauta de importações e exportações. Dessa forma, conseguiremos captar a mudança estrutural no sentido estrito de alterações da composição setorial do comércio do Brasil.

4.1.4.1. Análise de mudança estrutural no período de 1962-1974

Para fazer a primeira análise escolhemos adotar o método acima explicado para ver como ocorreu a mudança estrutural entre os anos de 1962 e 1974.

O nosso objetivo com essa primeira análise é ver se os resultados empíricos suportam o argumento de que após a época do milagre econômico (1966-1973) o Brasil conseguiu completar a sua industrialização dentro do padrão dominante da Segunda Revolução Industrial com base nos setores da indústria pesada e química. Avaliaremos essa assertiva verificando os setores nos quais o Brasil conseguiu realizar a substituição das importações. Além disso, queremos verificar se temos indício ao argumento de Fasano Filho (1988), que qualifica o bom desempenho econômico no período do milagre brasileiro (1966-1973) a uma mudança de estratégia do governo, que teria mudado de

uma política de substituição de importações para uma estratégia de promoção de exportações, com aumento da participação nas exportações das indústrias pesadas e de bens de capital.

Dessa forma, para realizar essas análises escolhemos o ano de 1962 e 1974 como base e aplicando a metodologia da Lei de Thirlwall multisetorial temos os resultados apresentados na tabela abaixo, que apresenta a parcela e a contribuição de cada um dos setores na elasticidade-renda ponderada das exportações para os anos de 1962 e 1974. Na primeira coluna temos a elasticidade-renda ponderada para o ano de 1962 e na segunda coluna a mesma informação para o ano de 1974, que conforme já explicado foi construída multiplicando-se a elasticidade-renda da demanda por exportações de cada setor pela participação do setor na pauta de exportações totais. Na última coluna temos a variação na parcela da elasticidade de cada setor.

Tabela 5- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1962-1974

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1962	Elasticidade ponderada 1974	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.580	0.471	-0.108
Madeira e Mobiliário	0.114	0.079	-0.035
Borracha e plástico	0.002	0.002	-0.001
Papel e Celulose	0.001	0.007	0.007
Têxtil	-0.150	-0.092	0.058
Vestuário, Couros e Calçados	0.001	0.030	0.029
Produtos Minerais não metálicos	0.000	0.007	0.007
Petróleo e Combustíveis	0.006	0.012	0.006
Extração de Minerais Não Ferrosos	-0.096	-0.034	0.062
Extração de Outros Minerais	0.048	0.059	0.011
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.000	0.003	0.003
Metalurgia de Outros Minerais	0.001	0.019	0.018
Fertilizantes	0.000	0.000	0.000
Produtos Químicos	0.017	0.026	0.008
Máquinas e Equipamentos	0.005	0.071	0.066
Material Elétrico e de Comunicação	0.000	0.019	0.018
Equipamento de Transporte	0.006	0.019	0.013
Produtos Diversos	0.002	0.025	0.023

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nos resultados apresentados na última coluna, podemos agregar os setores em dois grupos, um grupo composto pelos setores que contribuíram positivamente para a alteração da elasticidade-renda ponderada e por outro que contribuíram

negativamente. Como estamos assumindo pela metodologia que não houve mudança nas elasticidades setoriais, poderemos analisar quais foram os setores que aumentaram ou diminuíram sua participação na pauta das exportações.

Dentre os setores que apresentaram contribuição negativa, ou seja, que não contribuíram para a promoção de exportações, destacam-se os setores de *Alimentos* e *Madeira e Mobiliário*. Do ponto de vista oposto, os setores que mais contribuíram para a promoção de exportações foram os setores de *Máquinas e Equipamentos* e *Extração de Minerais Não Ferrosos*.

Realizando o mesmo exercício para o caso das importações temos a tabela abaixo, sendo que do ponto de vista da substituição das importações os setores que mais contribuem para substituir as importações são aqueles que apresentam diferença de elasticidade ponderada negativa.

Tabela 6 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1962-1974

Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1962	Elasticidade ponderada 1974	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.133	0.064	-0.069
Madeira e Mobiliário	0.001	0.001	0.000
Borracha e plástico	0.037	0.025	-0.012
Papel e Celulose	0.020	0.018	-0.002
Têxtil	0.005	0.012	0.007
Vestuário, Couros e Calçados	0.000	0.001	0.001
Produtos Minerais não metálicos	0.006	0.005	-0.001
Petróleo e Combustíveis	0.153	0.212	0.059
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.002	0.004	0.002
Extração de Outros Minerais	0.005	0.004	-0.001
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.031	0.035	0.004
Metalurgia de Outros Minerais	0.051	0.109	0.058
Fertilizantes	0.011	0.034	0.022
Produtos Químicos	0.117	0.110	-0.007
Máquinas e Equipamentos	0.166	0.133	-0.033
Material Elétrico e de Comunicação	0.136	0.130	-0.006
Equipamento de Transporte	0.077	0.031	-0.046
Produtos Diversos	0.040	0.058	0.018

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação aos setores que promoveram a substituição das importações os setores que mais se destacam são os de *Alimentos* e *Equipamentos de Transporte*.

Para facilitar a compreensão, o quadro abaixo sintetiza os resultados em termos de contribuição dos setores para a promoção das exportações e substituição das importações.

Quadro 1- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Brasil: 1962-1974

	Promoção de exportações	Substituição de importações
+	Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Extração de Outros Minerais Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte Produtos Diversos	Alimentos Borracha e plástico Papel e Celulose Produtos Minerais não metálicos Extração de Outros Minerais Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte
-	Alimentos Madeira e Mobiliário Borracha e plástico	Madeira e Mobiliário Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Diversos

Fonte: Elaborado pelo autor

Em negrito estão destacados os setores que contribuíram positivamente para a substituição de importações e que foram capazes de promover as exportações. Esses setores representam os setores que as políticas de substituição de importações tentada em anos anteriores de alguma forma tiveram sucesso. Entre esses setores temos: *Papel e Celulose*, *Produtos Minerais Não Metálicos*, *Extração de Outros Minerais*, *Produtos Químicos*, *Máquinas e Equipamentos*, *Material Elétrico e de Comunicação* e *Equipamento de Transporte*. Ao observarmos o quadro acima, observamos que, dentre os 18 setores em questão, somente 3 deles não contribuíram positivamente para a promoção das exportações, o que corrobora a percepção de Fasano Filho (1988) de que no período do milagre brasileiro tivemos promoção das exportações.

Além disso, considerando a contribuição positiva na substituição das importações como uma proxy para alteração na estrutura produtiva teremos suporte de que no período analisado o Brasil conseguiu completar o seu padrão de industrialização nos setores das indústrias pesada e química, já que setores como *Produtos Químicos*, *Material Elétrico e de Comunicação*, *Máquinas e Equipamentos* e *Equipamentos de Transporte* acabaram

por contribuir positivamente na substituição de importações e são representantes das indústrias pesada e química.

4.1.4.2. Análise de mudança estrutural no período de 1974-1984

O nosso objetivo agora é fazer a mesma análise feita por Gouvêa e Lima (2013), na qual os dois autores utilizaram esse ferramental para dar suporte empírico a visão de Castro e Souza (2004) e Fishlow (1986), de que os grandes resultados do II PND se fizeram sentir somente após a maturação dos investimentos realizados. Para avaliar esse comportamento, tal como fizeram os autores, escolhemos analisar o período de 1974, logo após a adoção do II PND e comparar com o ano de 1984. A escolha dessa data vai de encontro a visão de Castro e Souza (2004), que analisa que no período de 1984-1986 as exportações aumentaram como resultado da maturação dos investimentos realizados durante o II PND e que aumentaram a capacidade produtiva em bens intermediários.

A tabela abaixo apresenta a parcela e a contribuição de cada setor na elasticidade-renda ponderada das exportações para os anos de 1974 e 1984.

Tabela 7- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1974-1984

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1974	Elasticidade ponderada 1984	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.471	0.316	-0.156
Madeira e Mobiliário	0.079	0.042	-0.037
Borracha e plástico	0.002	0.008	0.006
Papel e Celulose	0.007	0.023	0.015
Têxtil	-0.092	-0.051	0.042
Vestuário, Couros e Calçados	0.030	0.045	0.015
Produtos Minerais não metálicos	0.007	0.009	0.001
Petróleo e Combustíveis	0.012	0.058	0.046
Extração de Minerais Não Ferrosos	-0.034	-0.027	0.007
Extração de Outros Minerais	0.059	0.050	-0.009
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.003	0.017	0.014
Metalurgia de Outros Minerais	0.019	0.073	0.053
Fertilizantes	0.000	0.000	0.000
Produtos Químicos	0.026	0.052	0.026
Máquinas e Equipamentos	0.071	0.110	0.039
Material Elétrico e de Comunicação	0.019	0.019	0.000
Equipamento de Transporte	0.019	0.041	0.021
Produtos Diversos	0.025	0.019	-0.006

Fonte: Elaborado pelo autor

O mais interessante da tabela acima é que a maior contribuição negativa para a promoção das exportações se deu no setor de *Alimentos*, enfatizando a mudança em curso da estrutura de produção da economia brasileira à época. Em relação aos setores que promoveram aumento na pauta de exportações temos destaque para os setores de *Máquinas e Equipamentos* e *Metalurgia de Outros Minerais*.

Fazendo o mesmo exercício para o caso das importações teremos os resultados que estão sumarizados na tabela abaixo:

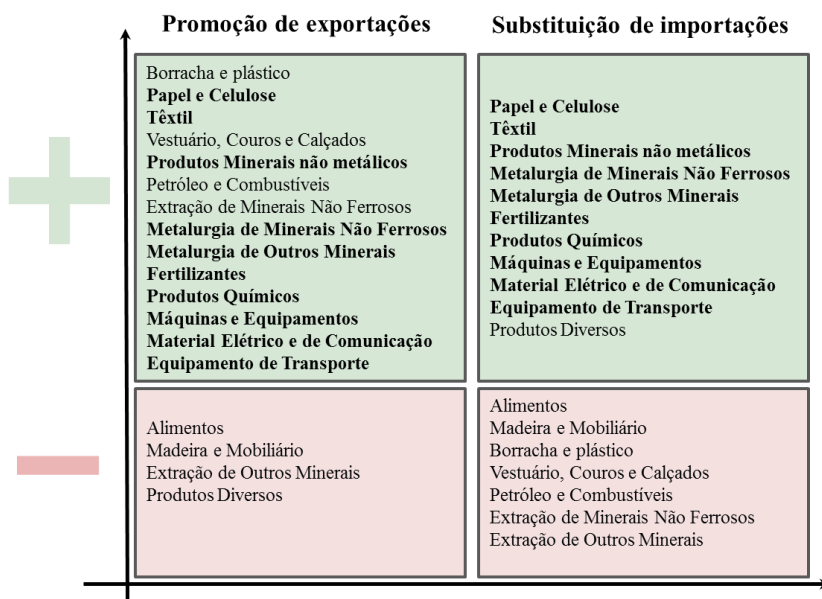
Tabela 8- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1974-1984

Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1974	Elasticidade ponderada 1984	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.064	0.078	0.014
Madeira e Mobiliário	0.001	0.002	0.001
Borracha e plástico	0.025	0.030	0.005
Papel e Celulose	0.018	0.007	-0.011
Têxtil	0.012	0.005	-0.008
Vestuário, Couros e Calçados	0.001	0.007	0.006
Produtos Minerais não metálicos	0.005	0.001	-0.003
Petróleo e Combustíveis	0.212	0.469	0.258
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.004	0.005	0.001
Extração de Outros Minerais	0.004	0.008	0.004
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.035	0.013	-0.022
Metalurgia de Outros Minerais	0.109	0.011	-0.098
Fertilizantes	0.034	0.016	-0.017
Produtos Químicos	0.110	0.083	-0.027
Máquinas e Equipamentos	0.133	0.062	-0.071
Material Elétrico e de Comunicação	0.130	0.118	-0.012
Equipamento de Transporte	0.031	0.031	-0.001
Produtos Diversos	0.058	0.033	-0.025

Fonte: Elaborado pelo autor

Montando o mesmo quadro anterior teremos os resultados sintetizados em termos de contribuição para a promoção das exportações e importações.

Quadro 2- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Brasil: 1974-1984



	Promoção de exportações	Substituição de importações
Promoção de exportações	Borracha e plástico Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte	Papel e Celulose Têxtil Produtos Minerais não metálicos Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte Produtos Diversos
Substituição de importações	Alimentos Madeira e Mobiliário Extração de Outros Minerais Produtos Diversos	Alimentos Madeira e Mobiliário Borracha e plástico Vestuário, Couros e Calçados Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Extração de Outros Minerais

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados do quadro acima estão de acordo com que foi apontado por Gouvêa e Lima (2013), sugerindo que os setores priorizados no II PND (*Papel e Celulose, Petróleo e Combustíveis, Metalurgia de Minerais Não Ferrosos, Metalurgia de Outros Minerais, Fertilizantes, Produtos Químicos e Máquinas e Equipamentos*) contribuíram para um ajuste estrutural tanto nas exportações quanto nas importações. Logo, temos que os setores que foram contemplados no II PND acabaram por contribuir tanto para a promoção de exportações quanto para a substituição das importações, dando suporte a visão de Castro e Souza (2004) mesmo quando avaliado sob uma ótica diferente daquela utilizada pelo autor. Em negrito destacamos os setores que contribuíram positivamente tanto para a substituição das importações quanto para a promoção de exportações.

Dessa forma, os resultados nos indicam que à exceção do setor *Produtos Diversos*, todos os outros foram capazes de promover a substituição de importações e acabaram tendo resultado positivo na promoção das exportações, o que significa que acabou ocorrendo uma mudança estrutural no sentido estrito. Ao compararmos esse quadro com o que fora apresentado anteriormente, notaremos aumento no número de setores que contribuíram positivamente para a substituição das importações, com destaque para os setores de *Metalurgia de Minerais Não Ferrosos, Metalurgia de Outros Minerais e Fertilizantes*. Esse fato nos indica que o Brasil conseguiu consolidar ainda mais o seu padrão de industrialização em setores mais complexos. Também, conseguimos dar

suporte à visão de Fishlow (1986), que nos diz que o governo brasileiro ao enfrentar o quadro recessivo mundial escolheu como alternativa natural a substituição de importações com vias ao estímulo das exportações.

Os resultados empíricos aqui reportados indicam que a política adotada pelo governo à época teve sucesso ao combinar uma política de promoção das exportações com uma política de substituição das importações.

4.1.4.3. Análise de mudança estrutural no período de 1984-1994

O nosso objetivo agora nesta seção é discutir se a liberalização comercial que teve início em 1988 e que aumentou nos anos 1990 com a descrença no modelo desenvolvimentista gerou impactos na estrutura de produção brasileira e em consequência na pauta de exportações e importações do Brasil. Escolhemos como ano base final o de 1994, uma vez que esse ano é marcado como o ano em que toda a agenda do novo modelo econômico neoliberal já estava pronta e que, portanto, é capaz de nos fornecer insumos para ver as mudanças que ocorreram com a adoção dessa nova agenda. Para fazer isso utilizaremos o mesmo artifício utilizado nas análises anteriores e com a observação dos setores que tiveram contribuição positiva para a promoção das exportações e substituição de importações poderemos tirar algumas conclusões.

A tabela abaixo representa a contribuição de cada setor na elasticidade-renda ponderada de 1984 e 1994.

Tabela 9- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1984-1994

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1984	Elasticidade ponderada 1994	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.316	0.237	-0.079
Madeira e Mobiliário	0.042	0.092	0.050
Borracha e plástico	0.008	0.013	0.005
Papel e Celulose	0.023	0.036	0.013
Têxtil	-0.051	-0.031	0.019
Vestuário, Couros e Calçados	0.045	0.047	0.001
Produtos Minerais não metálicos	0.009	0.019	0.011
Petróleo e Combustíveis	0.058	0.016	-0.043
Extração de Minerais Não Ferrosos	-0.027	-0.018	0.009
Extração de Outros Minerais	0.050	0.044	-0.005
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.017	0.031	0.014

Metalurgia de Outros Minerais	0.073	0.088	0.015
Fertilizantes	0.000	0.001	0.000
Produtos Químicos	0.052	0.050	-0.002
Máquinas e Equipamentos	0.110	0.175	0.065
Material Elétrico e de Comunicação	0.019	0.027	0.008
Equipamento de Transporte	0.041	0.075	0.034
Produtos Diversos	0.019	0.026	0.007

Fonte: Elaborado pelo autor

Realizando o mesmo exercício para as importações teremos os resultados sumarizados na tabela abaixo:

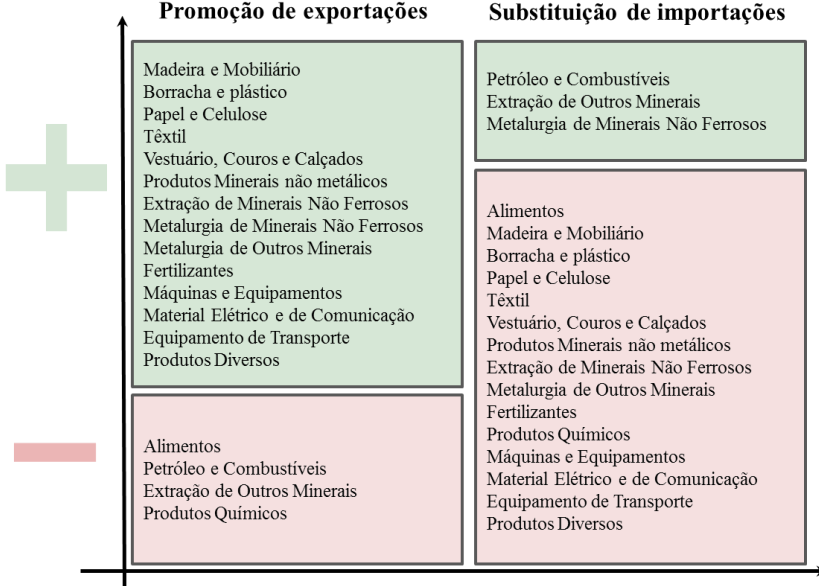
Tabela 10- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1984-1994

Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1984	Elasticidade ponderada 1994	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.078	0.091	0.013
Madeira e Mobiliário	0.002	0.002	0.000
Borracha e plástico	0.030	0.050	0.020
Papel e Celulose	0.007	0.012	0.004
Têxtil	0.005	0.032	0.027
Vestuário, Couros e Calçados	0.007	0.010	0.003
Produtos Minerais não metálicos	0.001	0.004	0.003
Petróleo e Combustíveis	0.469	0.133	-0.337
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.005	0.008	0.003
Extração de Outros Minerais	0.008	0.003	-0.004
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.013	0.013	-0.001
Metalurgia de Outros Minerais	0.011	0.015	0.004
Fertilizantes	0.016	0.017	0.001
Produtos Químicos	0.083	0.135	0.052
Máquinas e Equipamentos	0.062	0.149	0.087
Material Elétrico e de Comunicação	0.118	0.233	0.115
Equipamento de Transporte	0.031	0.088	0.058
Produtos Diversos	0.033	0.089	0.056

Fonte: Elaborado pelo autor

Montando o quadro que já fizemos nas seções anteriores, chegaremos na seguinte estrutura de promoção das exportações e substituição das importações.

Quadro 3- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Brasil: 1984-1994



Promoção de exportações	Substituição de importações
<p>Madeira e Mobiliário Borracha e plástico Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Extração de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte Produtos Diversos</p>	<p>Petróleo e Combustíveis Extração de Outros Minerais Metalurgia de Minerais Não Ferrosos</p>
<p>Alimentos Petróleo e Combustíveis Extração de Outros Minerais Produtos Químicos</p>	<p>Alimentos Madeira e Mobiliário Borracha e plástico Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Extração de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte Produtos Diversos</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando o quadro acima podemos perceber que grande parte dos setores tiveram uma contribuição negativa para a substituição das importações, indicando que ou o processo de substituição que observamos em períodos anteriores já estava completado ou que ocorreu uma *reversão* com a abertura econômica. Por reversão entendemos o processo que teria ocorrido com a abertura, na qual os residentes agora expostos aos bens produzidos no exterior aumentaram o consumo destes em detrimento dos bens produzidos domesticamente.

Esse fato por si só nos dá indícios para subsidiar o argumento de que os bens produzidos domesticamente não eram os bens relativamente mais desejados pelos residentes, suportando também os argumentos de que a evolução do comércio externo se deu através de aumento das importações em produtos e atividades intensivas em tecnologia.

Em termos de promoção das exportações pela comparação do Quadro 2 com o Quadro 3 observamos que o setor de *Petróleo e Combustíveis* e *Produtos Químicos* passaram a contribuir negativamente para a promoção das exportações, embora conforme podemos observar pelo Quadro 3 a maior parte dos setores tenham contribuído de fato para a promoção das exportações.

Essa observação empírica nos fornece alguns subsídios para argumentar que as políticas de incentivo industrial adotadas no começo dos anos 1990, a exemplo da PICE

(Política Industrial e de Comércio Exterior) surtiram efeito na promoção do crescimento e na exposição da indústria nacional à competição internacional. Logo, podemos inferir que em um primeiro momento a alteração da vulnerabilidade externa do Brasil ocorreu mais pelo lado das importações do que pelas exportações, explicando daí o fato amplamente argumentado na literatura e provado nos resultados empíricos de que a maior elevação dos coeficientes de importação se deu nos setores ligados a produtos e atividades intensivas em tecnologia.

4.1.4.4. Análise de mudança estrutural no período de 1994-2014

O último período que escolhemos analisar envolve os anos de 1994 e 2014. Nosso objetivo com essa análise é verificar como se deu a evolução da estrutura produtiva do Brasil ao longo do século XXI, utilizando para isso a contribuição positiva para a promoção das exportações e a contribuição positiva das substituições de importações como *proxy* para mensurar as mudanças que ocorreram na estrutura de produção da economia brasileira até o ano de 2014.

As tabelas 11 e 12 apresentam respectivamente, a parcela de cada setor para a elasticidade-renda ponderada das exportações e importações.

Tabela 11- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1994-2014

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1994	Elasticidade ponderada 2014	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.237	0.290	0.053
Madeira e Mobiliário	0.092	0.042	-0.050
Borracha e plástico	0.013	0.009	-0.004
Papel e Celulose	0.036	0.028	-0.009
Têxtil	-0.031	-0.014	0.017
Vestuário, Couros e Calçados	0.047	0.016	-0.031
Produtos Minerais não metálicos	0.019	0.014	-0.006
Petróleo e Combustíveis	0.016	0.080	0.064
Extração de Minerais Não Ferrosos	-0.018	-0.048	-0.030
Extração de Outros Minerais	0.044	0.096	0.052
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.031	0.009	-0.022
Metalurgia de Outros Minerais	0.088	0.046	-0.042
Fertilizantes	0.001	0.001	0.001
Produtos Químicos	0.050	0.056	0.006
Máquinas e Equipamentos	0.175	0.123	-0.053

Material Elétrico e de Comunicação	0.027	0.015	-0.012
Equipamento de Transporte	0.075	0.061	-0.014
Produtos Diversos	0.026	0.025	-0.002

Fonte: Elaborado pelo autor

O mais interessante a observar na tabela acima são os setores que mais contribuíram para a promoção das exportações. Nesse grupo destacam-se os setores de *Alimentos*, *Petróleo e Combustíveis* e *Extração de Outros Minerais*. Esses setores nos indicam que a inserção internacional do Brasil no século XXI se deu mais em setores baseados em recursos naturais e em produtos de menor intensidade tecnológica. A elevação da elasticidade-renda do setor de *Petróleo e Combustíveis* encontra respaldo no fato do Brasil ter descoberto petróleo na camada do pré-sal e ter se tornado auto suficiente na produção de produtos derivados do petróleo. Em relação ao aumento das elasticidades-renda dos setores de *Alimentos* e *Extração de Outros Minerais*, podemos citar o grande peso que o crescimento da economia chinesa teve na contribuição da elevação dos coeficientes exportados do Brasil e em consequência na elevação da elasticidade-renda da demanda por exportações dos referidos setores.


Tabela 12- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1994-2014

Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 2014	Elasticidade ponderada 1994	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.091	0.042	-0.050
Madeira e Mobiliário	0.002	0.004	0.002
Borracha e plástico	0.050	0.058	0.009
Papel e Celulose	0.012	0.006	-0.005
Têxtil	0.032	0.017	-0.014
Vestuário, Couros e Calçados	0.010	0.016	0.005
Produtos Minerais não metálicos	0.004	0.005	0.000
Petróleo e Combustíveis	0.133	0.175	0.042
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.008	0.005	-0.002
Extração de Outros Minerais	0.003	0.002	-0.001
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.013	0.015	0.002
Metalurgia de Outros Minerais	0.015	0.033	0.018
Fertilizantes	0.017	0.032	0.014
Produtos Químicos	0.135	0.144	0.009
Máquinas e Equipamentos	0.149	0.127	-0.022
Material Elétrico e de Comunicação	0.233	0.267	0.034
Equipamento de Transporte	0.088	0.092	0.004
Produtos Diversos	0.089	0.064	-0.025

Fonte: Elaborado pelo autor

Utilizando as informações contidas nas tabelas 11 e 12 poderemos montar o quadro tal qual já feito anteriormente.

Quadro 4- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Brasil: 1994-2014



Promoção de exportações	Substituição de importações
<div>Alimentos</div> <div>Têxtil</div> <div>Petróleo e Combustíveis</div> <div>Extração de Outros Minerais</div> <div>Fertilizantes</div> <div>Produtos Químicos</div>	<div>Alimentos</div> <div>Papel e Celulose</div> <div>Têxtil</div> <div>Extração de Minerais Não Ferrosos</div> <div>Extração de Outros Minerais</div> <div>Máquinas e Equipamentos</div> <div>Produtos Diversos</div>
<div>Madeira e Mobiliário</div> <div>Borracha e plástico</div> <div>Papel e Celulose</div> <div>Vestuário, Couros e Calçados</div> <div>Produtos Minerais não metálicos</div> <div>Extração de Minerais Não Ferrosos</div> <div>Metalurgia de Minerais Não Ferrosos</div> <div>Metalurgia de Outros Minerais</div> <div>Máquinas e Equipamentos</div> <div>Material Elétrico e de Comunicação</div> <div>Equipamento de Transporte</div> <div>Produtos Diversos</div>	<div>Madeira e Mobiliário</div> <div>Borracha e plástico</div> <div>Vestuário, Couros e Calçados</div> <div>Produtos Minerais não metálicos</div> <div>Petróleo e Combustíveis</div> <div>Metalurgia de Minerais Não Ferrosos</div> <div>Metalurgia de Outros Minerais</div> <div>Fertilizantes</div> <div>Produtos Químicos</div> <div>Material Elétrico e de Comunicação</div> <div>Equipamento de Transporte</div>

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o Quadro 4 e comparando com o que havíamos visto no Quadro 3 podemos notar que grande parte dos setores que antes contribuíram positivamente para a promoção das exportações, passaram agora a contribuir negativamente. Dito isto, o que observamos é uma transformação da estrutura produtiva do país, que passou de uma estrutura de produção com bens de maiores intensidade tecnológica em meados dos anos 1980 para uma estrutura produtiva que não é nem sequer parecida com aquela desenhada para o ano de 1974.

Dessa forma observamos que a abertura comercial que em um primeiro momento acabou por afetar mais as importações do que as exportações, em um segundo momento acabou por afetar também as exportações brasileiras, resultando em mudanças na estrutura de produção do Brasil. Esse resultado aqui apresentado também dá suporte a ideia de que a abertura comercial acabou por provocar uma reestruturação produtiva industrial do país, jogando a economia do Brasil novamente na lógica das economias agroexportadoras e criando um tipo de dependência que o modelo de substituição das importações adotados em anos anteriores havia superado.

Observando as exportações que foram promovidas notaremos que a maior parte dos setores mais dinâmicos como *Máquinas e Equipamentos*, *Material Elétrico e de Comunicação e Equipamentos de Transporte* passaram a contribuir negativamente, sendo que a maior mudança na promoção das exportações ocorreu no setor de *Alimentos*, que de acordo com os dados apresentados teve sua elasticidade-renda da demanda por exportações aumentada 0,053. O quadro desenhado até agora nos dá argumentos empíricos para subsidiar a ideia de que ao longo do século XXI o que tivemos foi a reprimarização das exportações brasileiras, o que de acordo com o modelo de Thirlwall implica em aumento da vulnerabilidade externa.

4.2. Resultados empíricos da Lei de Thirlwall para a Coréia do Sul

4.2.1. Estimações das funções demanda para a Coréia do Sul

Aplicando o mesmo procedimento adotado para estimar as funções de demanda para o Brasil, estimaremos as funções de demanda por exportações e importações para a Coréia do Sul, tal qual representadas pelas equações (11) e (12).

Como primeiro procedimento aplicamos o teste ADF para as séries temporais utilizadas para a estimação das funções demanda da Coréia do Sul, com o resultado do teste indicando a presença de raiz unitária nas variáveis pesquisadas.²⁸

Dessa forma, poderemos agora aplicar a metodologia de Johansen (1985). Para a estimação da função de demanda por exportações da Coréia do Sul avaliaremos os critérios de seleção, que estão reportados no ANEXO XIV.

Analisando os resultados apresentando no ANEXO XIV vemos que o nosso modelo é melhor representado por um VAR de ordem 2. Depois dessa etapa, tal qual feito na estimação da função de demanda por exportações brasileiras, iremos escolher o modelo que possui os termos deterministas que melhor se adequa as nossas variáveis e com isso escolheremos o VAR de ordem 2 (VEC de ordem 1) com intercepto e tendência dentro do vetor de Cointegração.²⁹

²⁸ Para maiores detalhes acerca do teste de raiz unitária ver ANEXO XIII.

²⁹ Os resultados estão representados no anexo XV.

Dito isto realizamos a estimação da função de demanda por exportações sul-coreanas com base em um VEC de ordem 1 e obtivemos a seguinte relação de longo prazo entre exportações, produto interno bruto e câmbio real na Coreia do Sul³⁰:

$$\ln X_t = 58,63 + 2,90\ln Z_t - 0,96\ln e_t \quad (18)$$

Para estimarmos a função de demanda por importações, utilizamos a mesma ideia já apresentada. Para essa função, observamos que as variáveis são melhor representadas por um VAR de ordem 1, já que os critérios de informação reportados no ANEXO XVII nos indicam isso.

Aplicando o mesmo procedimento já realizado, temos que o nosso modelo é mais bem representado por um VAR de ordem 1 (VEC de ordem 0) e sem termos deterministas dentro ou fora do vetor de Cointegração. Esses resultados estão reportados no Anexo XVIII.

Dessa forma, estimamos a seguinte função de demanda por importações da Coreia do Sul com base em um VEC de ordem 0 e sem termos deterministas dentro ou fora do vetor de Cointegração³¹:

$$\ln M_t = 0,88\ln Y_t + 0,52\ln e_t \quad (19)$$

Analisando os resultados das estimações conjuntamente para a economia da Coreia do Sul no período de 1962 a 2014, teremos os resultados que estão reportados na tabela abaixo:

Tabela 13 – Resultado das estimações para a economia sul-coreana de 1962-2014

Variáveis	Exportações	Importações
Log PIB Coreia do Sul / Log PIB Mundial	2,90***	0,88***
Log Câmbio Real	-0,96	0,52

***significante ao nível de 1% **significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

³⁰ Os resultados da estimação encontram-se no ANEXO XVI. Aplicando o teste de normalidade e autocorrelação dos resíduos, os testes indicaram que os resíduos são estatisticamente normais e não existem autocorrelação nos resíduos.

³¹ Os resultados da estimação encontram-se no ANEXO XIX. Aplicando o teste de normalidade e autocorrelação dos resíduos, os testes indicaram que os resíduos são estatisticamente normais e não existem autocorrelação nos resíduos.

Os resultados mostram que as elasticidades-preço da demanda por exportações e importações não apresentaram o sinal esperado. Uma possível explicação para isso pode ser dada pelo fato da Coréia do Sul no período citado ter adotado diferentes regimes cambiais, inclusive recorrendo a valorizações e desvalorizações do câmbio para a implantação das políticas industriais adotadas no período de 1962-2014. Além disso, os valores encontrados não foram estatisticamente significantes, o que não nos gera uma grande preocupação pelo fato dos sinais terem sido diferentes do que esperávamos.

Já os valores das estimativas da elasticidade-renda para as funções de demanda por exportações e importações foram significantes e possuem o sinal esperado, com a elasticidade-renda das exportações apresentando um valor maior do que a elasticidade-renda das importações. Esse resultado aponta para a atratividade das exportações sul-coreanas para o resto do mundo.

4.2.2. Aplicação da Lei de Thirlwall para a Coréia do Sul

Com os valores das elasticidades poderemos agora estimar a taxa de crescimento de acordo com a Lei de Thirlwall – equação (8). Dessa forma, aplicando a Lei de Thirlwall, que nos diz que a taxa de crescimento da renda per capita é dada pela razão entre a elasticidade-renda das exportações e a elasticidade-renda das importações vezes a taxa de crescimento do produto mundial obteremos o valor que está na tabela abaixo:

Tabela 14 –Taxa de crescimento per capita pela Lei de Thirlwall e taxa efetiva para a Coréia do Sul

Variáveis	Lei de Thirlwall	Taxa efetiva
Crescimento médio 1962 – 2014 (%)	5,684	6,11

Fonte: Elaborado pelo autor

Comparando os valores aqui apresentados com os que foram reportados na Tabela 3 para o caso brasileiro, podemos observar que quando analisamos o crescimento sob a ótica da restrição externa o valor obtido para a Coréia do Sul foi muito próximo da taxa efetiva de crescimento e elevado, indicando que ao longo do período analisado em termos de restrição externa a Coréia do Sul estava numa posição mais favorável que a do Brasil.

4.2.3. Análise de quebra estrutural

Para fazer a análise de quebra estrutural da Coréia do Sul utilizaremos o mesmo procedimento adotado para a estimação das quebras estruturais das funções de demanda por exportações e importações brasileiras. A escolha das *dummies* para as quebras estruturais se baseou no panorama levantado no Capítulo 2. Dito isto, escolhemos as seguintes *dummies* de quebra estrutural: 1967, 1972, 1977, 1982, 1991, 1997, 2005 e 2009.

A primeira *dummy* foi colocada a partir de 1967, ano marcado pelo fim do primeiro plano quinquenal de desenvolvimento econômico (PQDE) e que tinha como objetivo criar a base da indústria exportadora. A outra *dummy* escolhida foi colocada a partir de 1972, marcado pelo fim do segundo plano quinquenal de desenvolvimento econômico e estabelecimento das indústrias pesada e química. Além disso, também foi marcado pelo início do terceiro plano quinquenal de desenvolvimento econômico. Como forma de avaliar esse terceiro plano colocamos uma *dummy* em 1977, ano marcado pelo fim desse terceiro plano.

Para avaliar o quarto plano quinquenal de desenvolvimento econômico, colocamos uma *dummy* a partir de 1982, período a partir do qual tivemos a reestruturação das indústrias pesada e química com expansão da estrutura industrial nas indústrias de alta tecnologia. Uma outra *dummy* foi colocada em 1991, quando ocorreu a desregulamentação do setor financeiro e liberalização das contas de capitais.

Para avaliar se a crise de 1997 foi capaz de alterar as elasticidades-renda e preço das exportações e importações colocamos a *dummy* em 1997. Por último colocamos as *dummies* em 2005 e em 2009.

Quando colocamos *dummies* para as elasticidades-renda das importações, todas elas foram não significantes, o que nos mostra que não houve quebras estruturais significantes ao longo do tempo. Em relação as quebras estruturais da demanda por exportações da Coréia do Sul elas não apresentaram os sinais esperados, apesar de terem sido significantes em alguns dos anos analisados. Os resultados estão reportados no ANEXO XX.

4.2.4. Lei de Thirlwall Multisetorial para a Coréia do Sul: 1962-2014

Na realização das estimações das elasticidades-renda e preço das demandas por exportações e importações setoriais o método aqui utilizado foi o mesmo apresentado na

seção 4.1.4. Por conta disso, não entraremos em maiores detalhes e abaixo já apresentamos os resultados dessas estimativas para a Coréia do Sul no período de 1962-2014.

Tabela 15 - Resumo dos Resultados das estimações das funções de demanda por exportações e importações setoriais: Coréia do Sul 1962-2014

Setores	Exportações		Importações	
	Elasticidade-preço	Elasticidade-renda	Elasticidade-preço	Elasticidade-renda
Alimentos	-0.647	0.294	-14.565***	4.170***
Madeira e Mobiliário	-0.194	-0.466	-3.138***	1.507***
Borracha e plástico	0.750	1.553***	-0.552	0.976***
Papel e Celulose	-0.871	0.469	-4.737***	1.912***
Têxtil	-1.769	0.897**	-1.101***	1.055***
Vestuário, Couros e Calçados	-9.264***	2.614***	5.719	5.797***
Produtos Minerais não metálicos	-1.928**	1.202***	3.663	7.278***
Petróleo e Combustíveis	15.592***	-2.473***	2.435	0.422
Extração de Minerais Não Ferrosos	5.113	-0.249	1.618	0.569
Extração de Outros Minerais	1.272	0.392**	3.812***	0.001
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	6.285**	-0.499	-1.625***	1.308***
Metalurgia de Outros Minerais	0.199	0.841*	0.648	0.765***
Fertilizantes	-0.199	0.906	15.988***	-2.934***
Produtos Químicos	-0.193	4.014***	0.627***	0.758***
Máquinas e Equipamentos	2.394	1.305	-11.404***	3.502***
Material Elétrico e de Comunicação	0.317	3.161***	-0.404	1.096***
Equipamento de Transporte	1.187	0.744***	-11.631***	3.526***
Produtos Diversos	-0.041	2.663***	-1.391***	1.216***

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

Como observamos acima, das elasticidades-renda da demanda por importações somente as elasticidades-renda dos setores de *Petróleo e Combustíveis*, *Extração de Minerais Não Ferrosos* e *Extração de Outros Minerais* não foram significantes a pelo menos 10 %, embora tenham apresentado os sinais esperados (positivos). Note-se entretanto que no setor de *Fertilizantes* tivemos um valor de elasticidade-renda da demanda por importações significativa e com um sinal diferente do que esperávamos.

Para as exportações, os únicos setores que apresentaram elasticidade-renda da demanda por exportações significantes a pelo menos 10 % foram: *Borracha e Plástico*; *Têxtil*; *Vestuário, Couros e Calçados*; *Produtos Minerais Não Metálicos*; *Petróleo e Combustíveis*; *Extração de Outros Minerais*; *Metalurgia de Outros Minerais*; *Produtos Químicos*; *Material Elétrico e de Comunicação*, *Equipamento de Transporte* e *Produtos*

Diversos. Dessas elasticidades-renda das exportações que foram significantes a única a não apresentar o sinal esperado foi a do setor de *Petróleo e Combustíveis*.

Já em relação as elasticidades-preço tanto da demanda por exportações quanto da demanda por importações observamos uma maior variabilidade em termos de significância, obtendo no agregado algo parecido com o que foi observado nas elasticidades-preço das demandas por exportações e importações brasileiras, ou seja, na demanda por importações temos maior número de setores que apresentam elasticidade-preço significantes se comparado com a elasticidade-preço da demanda por exportações. Podemos observar pela tabela, que para as exportações somente 4 setores apresentaram elasticidade-preço da demanda por exportações significantes (*Vestuário, Couros e Calçados; Produtos Minerais Não Metálicos; Petróleo e Combustíveis e Metalurgia de Minerais Não Ferrosos*). Quando fizemos essa mesma análise para o caso do Brasil somente dois setores apresentaram elasticidade-preço da demanda por exportações significantes (*Extração de Minerais Não Ferrosos e Fertilizantes*).

Explicação semelhante a dada na seção 4.1.4 para o caso brasileiro pode ser dada para a variabilidade na significância das elasticidades-preço da demanda por exportações e importações, qual seja a de que o fato da Coreia do Sul durante o período analisado ter passado por diferentes regimes cambiais, com valorizações e desvalorizações da moeda, podem ter levado a essa alternância na significância.

Com o objetivo de captar as mudanças estruturais que ocorreram na economia sul-coreana ao longo do período nos basearemos no panorama que levantamos acerca do crescimento econômico da Coreia do Sul e para fazer a análise escolhemos algumas datas. Maiores explicações serão dadas abaixo.

4.2.4.1. Análise de mudança estrutural no período de 1962-1976

Para começarmos a nossa análise de mudança estrutural escolhemos primeiramente analisar o ano de 1962 e comparar com o ano de 1976, ano marcado pela finalização do Terceiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico. Esse ano foi escolhido para ter uma data próxima ao ano que havíamos escolhido para o Brasil e poder comparar a experiência dos dois países.

De acordo com o levantamento que fizemos no Capítulo 2, sabemos que o Terceiro Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1972-1976) representa a primeira fase da industrialização pesada, com o governo apoiando às indústrias de ferro

e aço, maquinaria de transportes, eletrônicos, construção de navio e petroquímica. O nosso objetivo é avaliar se o governo sul-coreano obteve sucesso nesse plano e nos outros dois que já haviam sido adotados. Para fazer isso avaliaremos a evolução das elasticidades-renda da demanda por exportações e importações entre os dois períodos.

Além desse aspecto conseguiremos ver também se os resultados empíricos suportam a ideia de que ocorreu uma mudança na estrutura produtiva da Coreia do Sul, já que pelo panorama apresentado e discutido no Capítulo 2 a constatação que chegamos é que a estrutura produtiva que a Coreia do Sul possuía em meados dos anos 1960 contava somente com atividades ligadas aos setor primário.

A Tabela 16 a seguir mostra a participação setorial na elasticidade-renda ponderada das exportações para os anos de 1962 e 1976.

Tabela 16 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1962-1976

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1962	Elasticidade ponderada 1976	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.131	0.025	-0.107
Madeira e Mobiliário	-0.019	-0.026	-0.006
Borracha e plástico	0.005	0.035	0.031
Papel e Celulose	0.000	0.004	0.004
Têxtil	0.105	0.115	0.010
Vestuário, Couros e Calçados	0.063	0.815	0.752
Produtos Minerais não metálicos	0.002	0.026	0.024
Petróleo e Combustíveis	-0.120	-0.046	0.074
Extração de Minerais Não Ferrosos	-0.036	-0.001	0.034
Extração de Outros Minerais	0.038	0.002	-0.036
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	-0.002	-0.001	0.001
Metalurgia de Outros Minerais	0.016	0.061	0.044
Fertilizantes	0.000	0.001	0.001
Produtos Químicos	0.070	0.057	-0.014
Máquinas e Equipamentos	0.008	0.028	0.020
Material Elétrico e de Comunicação	0.006	0.330	0.324
Equipamento de Transporte	0.014	0.033	0.019
Produtos Diversos	0.022	0.215	0.193

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando a tabela acima podemos constatar que as maiores contribuições para o aumento da elasticidade-renda ponderada das exportações foi causada pelo setor de

Material Elétrico e de Comunicação e Vestuário, Couros e Calçados. Destacamos em negrito na tabela acima os setores que apresentaram a elasticidade-renda significativa a pelo menos 10 %.

A Tabela 17 contém as mesmas informações que a Tabela 16, mas desta vez para as Importações.

Tabela 17 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1962-1976

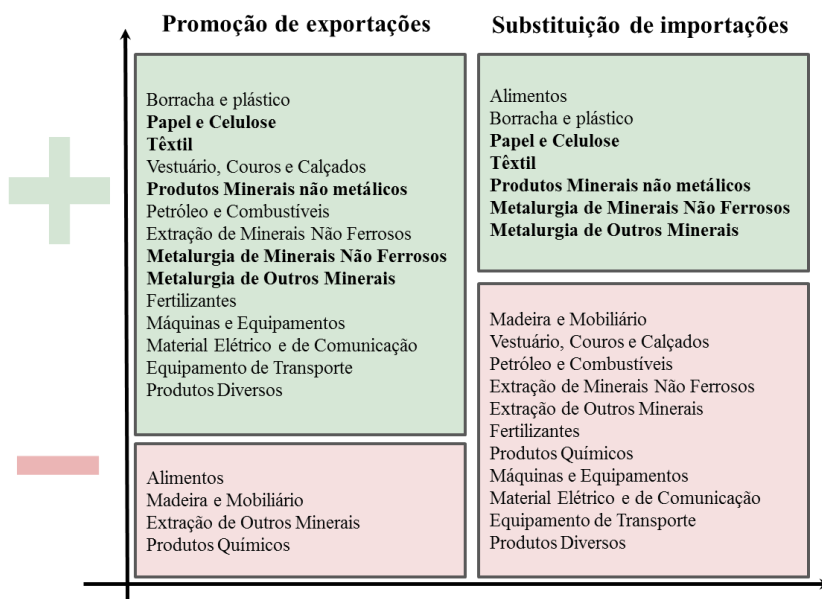
Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1998	Elasticidade ponderada 2014	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.301	0.228	-0.073
Madeira e Mobiliário	0.017	0.014	-0.003
Borracha e plástico	0.009	0.009	0.000
Papel e Celulose	0.029	0.014	-0.015
Têxtil	0.036	0.013	-0.024
Vestuário, Couros e Calçados	0.071	0.150	0.079
Produtos Minerais não metálicos	0.043	0.059	0.016
Petróleo e Combustíveis	0.088	0.141	0.053
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.007	0.013	0.006
Extração de Outros Minerais	0.000	0.000	0.000
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.047	0.032	-0.015
Metalurgia de Outros Minerais	0.032	0.042	0.010
Fertilizantes	-0.007	-0.004	0.003
Produtos Químicos	0.076	0.069	-0.007
Máquinas e Equipamentos	0.410	0.339	-0.071
Material Elétrico e de Comunicação	0.237	0.157	-0.081
Equipamento de Transporte	0.085	0.121	0.036
Produtos Diversos	0.072	0.058	-0.014

Fonte: Elaborado pelo autor

Na tabela acima podemos ver que os setores que mais contribuíram para a substituição de importações e que apresentaram elasticidades-renda setoriais para o período significantes foram os de *Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e Comunicação e Alimentos.*

Também construímos o mesmo Quadro, assim como fizemos para as análises que fizemos acerca do Brasil.

Quadro 5- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Coréia do Sul: 1962-1976



Fonte: Elaborado pelo autor

No quadro acima destacamos em negrito todos os setores que contribuíram positivamente para a substituição das importações e que tiveram como contrapartida uma contribuição positiva para a promoção das exportações. Dessa forma, analisando o quadro percebemos que os setores que foram alvo da substituição das importações e que acabaram por elevar as elasticidades-renda da demanda por exportações foram os de *Papel e Celulose*, *Têxtil*, *Produtos Minerais Não Metálicos*, *Metalurgia de Minerais Não Ferrosos* e *Metalurgia de Outros Minerais*.

Vendo o quadro acima, temos suporte empírico a análise feita por Westphal (1978), que é a de que a substituição de importações se deu notadamente nas manufaturas leves e bens de consumo não duráveis, como alimentos e têxteis. Com o setor *Têxtil*, notamos que essa substituição de importações foi efetiva em promover as exportações.

Analisando o quadro notamos que dos dezoito setores que consideramos na análise, quatorze acabaram por contribuir para a promoção das exportações. Esse fato empírico vai ao encontro as ideias de alguns autores que apresentamos na resenha do Capítulo 2, a exemplo de Lima, Corrêa e Cardoso (2008) e Westphal (1990), que é de que o governo sul-coreano para estimular o seu crescimento econômico se voltou para a promoção das exportações.

Todavia, vimos pela análise empírica do Quadro 5 que mesmo com o foco na promoção das exportações, não deixou de ter na Coréia do Sul setores que contribuíram

positivamente na substituição das importações. Isso indica que a política de promoção das exportações foi acompanhada de substituição das importações, dando suporte ao que dissemos no Capítulo 2: “...podemos dizer que a estratégia de desenvolvimento voltada para exportação foi implementada na Coreia do Sul sem o abandono total da seletividade das importações.”

Portanto, analisando a efetividade da Coreia do Sul em cumprir alguns dos planos quinquenais de desenvolvimento econômico que haviam sido adotados, podemos notar se considerarmos os setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações, que a Coreia do Sul foi muito efetiva, com aumentos da exportação de bens da indústria leve e melhora do balanço de pagamentos. Entretanto, um ponto deve ser destacado aqui que é o fato de que a Coreia do Sul ainda dependia bastante à época de recursos advindos do exterior, apontados pelo fato de que setores importantes como *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamentos de Transporte* terem apresentado contribuição negativa para a substituição de importações.

4.2.4.2. Análise de mudança estrutural no período de 1976-1986

A nossa próxima escolha envolveu essas duas datas, pois o nosso grande objetivo agora é avaliar se o Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1977-1981) e o Quinto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1982-1986) foram efetivos em alterar a estrutura de produção da economia sul-coreana.

Em termos qualitativos o foco do Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico era consolidar as indústrias pesada e química, complementando os objetivos postos pelo terceiro PQDE. Na época da implantação do quarto plano quinquenal de desenvolvimento econômico as indústrias consideradas estratégicas pelo governo sul-coreano foram notadamente as de máquinas, ferramentas, eletrônicos e construção naval. Isto posto um dos nossos objetivos é ver se ao final de 1986, a Coreia do Sul conseguiu atingir esse objetivo.

Também conseguiremos avaliar a efetividade do Quinto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico (1982-1986), que diferente dos outros tinha como grande objetivo atacar os problemas específicos gerados pelo crescimento acelerado.

Conforme realizamos anteriormente, vamos ver na Tabela 18 a seguir a participação setorial na elasticidade-renda ponderada das exportações para os anos de 1976 e 1986.

Tabela 18 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1976-1986

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1976	Elasticidade ponderada 1986	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.025	0.015	-0.009
Madeira e Mobiliário	-0.026	-0.003	0.023
Borracha e plástico	0.035	0.034	-0.002
Papel e Celulose	0.004	0.003	-0.001
Têxtil	0.115	0.085	-0.031
Vestuário, Couros e Calçados	0.815	0.623	-0.192
Produtos Minerais não metálicos	0.026	0.014	-0.012
Petróleo e Combustíveis	-0.046	-0.044	0.002
Extração de Minerais Não Ferrosos	-0.001	0.000	0.001
Extração de Outros Minerais	0.002	0.001	-0.001
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	-0.001	-0.002	-0.001
Metalurgia de Outros Minerais	0.061	0.075	0.015
Fertilizantes	0.001	0.005	0.003
Produtos Químicos	0.057	0.114	0.058
Máquinas e Equipamentos	0.028	0.071	0.043
Material Elétrico e de Comunicação	0.330	0.478	0.148
Equipamento de Transporte	0.033	0.086	0.053
Produtos Diversos	0.215	0.269	0.054

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando a tabela acima podemos perceber que os setores que mais contribuíram para a promoção das exportações foram os de *Material Elétrico e de Comunicação*, *Equipamentos de Transporte* e *Produtos Químicos*. Esse ponto vai a favor do que foi dissertado no Panorama que levantamos no Capítulo 2, que é o fato de que após a crise dos anos 1980 a Coréia do Sul começou a expandir a sua estrutura industrial em direção às indústrias de siderurgia e construção naval. Além disso, conseguimos ver que considerando somente o ponto levantado pela promoção das exportações a Coréia do Sul foi efetiva em provocar a alteração da sua estrutura industrial e cumprir com os objetivos propostos pelo Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico.

Fazendo a mesma tabela para o caso das importações obteremos:

Tabela 19 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1976-1986

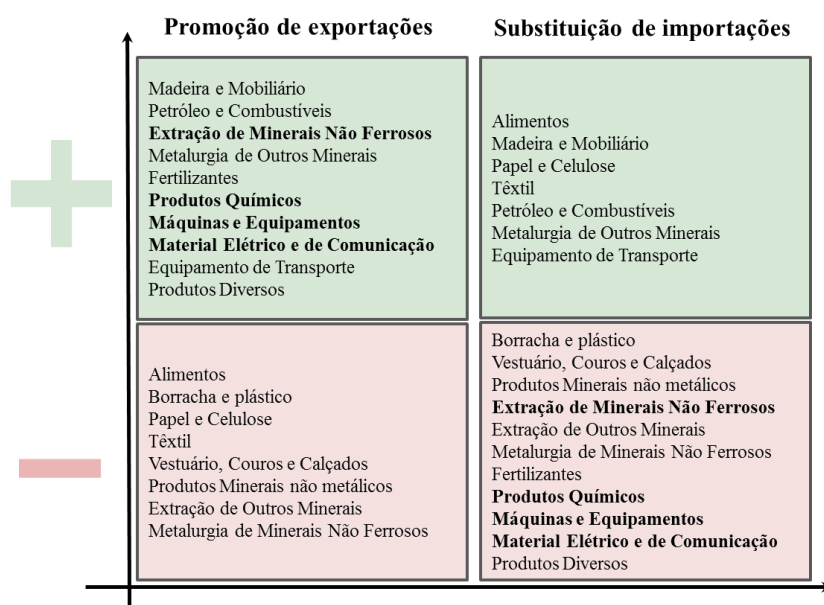
Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1976	Elasticidade ponderada 1986	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.426	0.337	-0.089
Madeira e Mobiliário	0.073	0.030	-0.043
Borracha e plástico	0.012	0.014	0.002
Papel e Celulose	0.035	0.034	-0.001
Têxtil	0.088	0.059	-0.029
Vestuário, Couros e Calçados	0.070	0.079	0.009
Produtos Minerais não metálicos	0.022	0.054	0.032
Petróleo e Combustíveis	0.085	0.068	-0.017
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.005	0.006	0.001
Extração de Outros Minerais	0.000	0.000	0.000
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.019	0.029	0.011
Metalurgia de Outros Minerais	0.045	0.043	-0.002
Fertilizantes	-0.023	-0.011	0.013
Produtos Químicos	0.073	0.085	0.013
Máquinas e Equipamentos	0.428	0.555	0.127
Material Elétrico e de Comunicação	0.099	0.155	0.056
Equipamento de Transporte	0.215	0.168	-0.047
Produtos Diversos	0.045	0.061	0.016

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando a tabela acima e verificando os setores que foram alvo do Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico podemos verificar que o que mais contribuiu para a substituição das importações, foi o setor de *Equipamentos de Transporte*. Todavia, o fato de setores como *Produtos Químicos*, *Máquinas e Equipamentos* e *Material Elétrico e de Comunicação* terem tido uma contribuição negativa para a substituição das importações não é algo que nos dê um indicativo de que o quarto plano quinquenal de desenvolvimento econômico não fora efetivo, uma vez que durante o período que agora estamos analisando as importações sul-coreanas cresceram a taxas maiores que na década de 60, já que para promover a exportação de alguns setores industriais chave (*Produtos Químicos*, *Máquinas e Equipamentos* e *Material Elétrico e de Comunicação*) se fez necessário importar alguns insumos, o que é uma das possíveis explicações para o fato da substituição de importações desses setores não ter contribuído positivamente no período que estamos estudando.

Fazendo o exercício de montagem do quadro para analisar a contribuição dos setores para a promoção das exportações e substituição das importações, chegamos no resultado abaixo:

Quadro 6- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Coréia do Sul: 1976-1986



	Promoção de exportações	Substituição de importações
Promoção de exportações	Madeira e Mobiliário Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte Produtos Diversos	Alimentos Madeira e Mobiliário Papel e Celulose Têxtil Petróleo e Combustíveis Metalurgia de Outros Minerais Equipamento de Transporte
Substituição de importações	Alimentos Borracha e plástico Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Extração de Outros Minerais Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	Borracha e plástico Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Extração de Minerais Não Ferrosos Extração de Outros Minerais Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Fertilizantes Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Produtos Diversos

Fonte: Elaborado pelo autor

Em negrito destacamos os setores que tiveram uma contribuição positiva na promoção das exportações e que eram os setores chave do Quarto Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico. O mais interessante no quadro acima é observar que nesses setores que mais contribuíram para promover as exportações, a contribuição para a substituição das importações foi negativa, o que vai a favor do que já havíamos dissertado que refere-se ao fato de que à época o governo sul-coreano acabou permitindo que esses exportadores obtivessem insumos para a sua produção no mercado externo. Isso indica também que embora tenha ocorrido promoção de exportações a estrutura industrial nesses setores não permitia ainda que a Coréia do Sul fosse de certa forma autossuficiente, tendo que obter alguns recursos para sua produção no mercado externo, que como foi dito no Capítulo 2, oferecia esses insumos por um preço menor e com qualidade maior.

Cabe destacar aqui o setor de *Equipamento de Transporte*, do qual a construção naval faz parte. Nesse setor percebemos que a Coréia do Sul de certa forma conseguiu promover a substituição da importação ao mesmo tempo em que promoveu as exportações.

Fazendo uma comparação do Quadro 6 com o Quadro 5, conseguiremos notar também uma diminuição no número de setores que tiveram suas exportações promovidas, algo que nos dá um indicativo do sucesso da Coreia do Sul em promover uma reestruturação das suas indústrias, uma vez que comparando os setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações podemos observar uma concentração em setores de tecnologia agregada maior, algo que nos dá subsídio para o sucesso desses planos de desenvolvimento.

4.2.4.3. Análise de mudança estrutural no período de 1986-1998

O nosso ponto de principal interesse nesse momento é analisar se a abertura financeira experimentada pela Coreia do Sul em meados dos anos 1990 contribuiu de certa forma para alterar a composição da estrutura industrial sul-coreana. O período analisado também nos fornecerá subsídios para que possamos avaliar se a mudança que ocorreu na condução da política econômica sul-coreana, sobretudo após a crise deflagrada em 1997, alterou os sucessos que os planos quinquenais de desenvolvimento econômico tinham obtido. A seguir temos as tabelas da participação setorial da elasticidade-renda ponderada para as exportações e das importações para os anos de 1986 e 1998.

Tabela 20 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1986-1998

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1986	Elasticidade ponderada 1998	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.015	0.007	-0.009
Madeira e Mobiliário	-0.003	-0.001	0.002
Borracha e plástico	0.034	0.032	-0.001
Papel e Celulose	0.003	0.006	0.003
Têxtil	0.085	0.086	0.001
Vestuário, Couros e Calçados	0.623	0.150	-0.473
Produtos Minerais não metálicos	0.014	0.005	-0.009
Petróleo e Combustíveis	-0.044	-0.091	-0.047
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.000	0.000	0.000
Extração de Outros Minerais	0.001	0.000	-0.001
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	-0.002	-0.008	-0.006
Metalurgia de Outros Minerais	0.075	0.063	-0.013
Fertilizantes	0.005	0.001	-0.003
Produtos Químicos	0.114	0.324	0.210

Máquinas e Equipamentos	0.071	0.134	0.063
Material Elétrico e de Comunicação	0.478	0.771	0.293
Equipamento de Transporte	0.086	0.124	0.038
Produtos Diversos	0.269	0.159	-0.111

Fonte: Elaborado pelo autor

Em negrito destacamos os setores que apresentaram elasticidades-renda da demanda por exportações significante a pelo menos 10 %. Note que pela tabela acima temos que as maiores contribuições para a promoção das exportações foram as dos setores de *Produtos Químicos* e de *Material Elétrico e de Comunicação*. Também temos destaque para o setor de *Máquinas e Equipamentos*. Tal fato nos permite concluir que a pauta de exportações sul-coreanas foi redirecionada ainda mais nessa direção, indicando também que o mercado externo passou a demandar ainda mais esses tipos de bens produzidos pela economia sul-coreana.

Tabela 21 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1986-1998

Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1998	Elasticidade ponderada 2014	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.301	0.228	-0.073
Madeira e Mobiliário	0.017	0.014	-0.003
Borracha e plástico	0.009	0.009	0.000
Papel e Celulose	0.029	0.014	-0.015
Têxtil	0.036	0.013	-0.024
Vestuário, Couros e Calçados	0.071	0.150	0.079
Produtos Minerais não metálicos	0.043	0.059	0.016
Petróleo e Combustíveis	0.088	0.141	0.053
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.007	0.013	0.006
Extração de Outros Minerais	0.000	0.000	0.000
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.047	0.032	-0.015
Metalurgia de Outros Minerais	0.032	0.042	0.010
Fertilizantes	-0.007	-0.004	0.003
Produtos Químicos	0.076	0.069	-0.007
Máquinas e Equipamentos	0.410	0.339	-0.071
Material Elétrico e de Comunicação	0.237	0.157	-0.081
Equipamento de Transporte	0.085	0.121	0.036
Produtos Diversos	0.072	0.058	-0.014

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela acima dois setores chamam a atenção: *Produtos Químicos* e *Máquinas e Equipamentos*. No presente exercício podemos notar que estes setores que no período analisado anteriormente contribuíram negativamente para a substituição das importações, agora passaram a contribuir positivamente, o que nos fornece argumentos para dizer que durante a década de 1990 o governo sul-coreano finalmente conseguiu realizar a substituição de importações desses setores e que ela foi tão positiva que contribuiu ainda mais para promover as exportações, o que pode ser percebido pelo que dissertamos sobre a Tabela 20, na qual os setores que mais contribuíram para a elasticidade média do período foram justamente esses dois.

Realizando o mesmo exercício e montando o quadro com os setores e suas contribuições para a promoção das exportações e substituição das importações temos:

Quadro 7- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Coreia do Sul: 1986-1998

	Promoção de exportações	Substituição de importações
+	Madeira e Mobiliário Papel e Celulose Têxtil Extração de Minerais Não Ferrosos Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte	Alimentos Madeira e Mobiliário Borracha e plástico Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Metalurgia de Outros Minerais Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Equipamento de Transporte
-	Alimentos Borracha e plástico Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Petróleo e Combustíveis Extração de Outros Minerais Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Produtos Diversos	Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Extração de Outros Minerais Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Fertilizantes Material Elétrico e de Comunicação Produtos Diversos

Fonte: Elaborado pelo autor

Uma análise interessante que podemos realizar a partir do quadro acima é que na comparação dos setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações do período de 1986-1998 com o período de 1976-1986 veremos que os setores de *Petróleo e Combustíveis*, *Metalurgia de Outros Minerais*, *Fertilizantes* e *Produtos Diversos* passaram a contribuir negativamente para a promoção das exportações no período de 1986-1998 e no lugar deles passaram a integrar o quadro os setores de *Papel e Celulose* e *Têxtil*. Em relação aos outros podemos perceber que não houve alterações nos setores

que foram alvo de promoção das exportações, significando que já ao final dos PQDE (Planos quinquenais de desenvolvimento econômico) a Coréia do Sul passou a ser um produtor mundial de destaque nesses setores (*Madeira e Mobiliário, Extração de Minerais Não Ferrosos, Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*). Além disso, de todos esses setores que já promoviam as exportações durante a análise que fizemos de 1976-1986 somente os setores de *Material Elétrico e Comunicação* e *Extração de Minerais Não Ferrosos* continuaram a contribuir negativamente para a substituição das importações.

4.2.4.4. Análise de mudança estrutural no período de 1998-2014

A análise que realizaremos agora é ver se ocorreu de alguma forma a reestruturação industrial da Coréia do Sul no século XXI, ou seja, iremos novamente analisar os setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações e para a substituição das importações e ver se a Coréia do Sul ao longo destes últimos 16 anos conseguiu ganhar destaque em algum outro setor.

A Tabela 22 abaixo mostra a participação setorial nas elasticidades-renda ponderada das exportações:

Tabela 22 - Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das exportações – 1998-2014

Exportações			
Setores	Elasticidade ponderada 1998	Elasticidade ponderada 2014	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.007	0.00	-0.003
Madeira e Mobiliário	-0.001	0.00	0.000
Borracha e plástico	0.032	0.03	-0.003
Papel e Celulose	0.006	0.00	-0.004
Têxtil	0.086	0.02	-0.064
Vestuário, Couros e Calçados	0.150	0.02	-0.131
Produtos Minerais não metálicos	0.005	0.00	-0.001
Petróleo e Combustíveis	-0.091	-0.22	-0.132
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.000	0.00	0.000
Extração de Outros Minerais	0.000	0.00	0.000
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	-0.008	-0.01	-0.001
Metalurgia de Outros Minerais	0.063	0.06	-0.005
Fertilizantes	0.001	0.00	-0.001

Produtos Químicos	0.324	0.47	0.150
Máquinas e Equipamentos	0.134	0.15	0.012
Material Elétrico e de Comunicação	0.771	0.77	0.001
Equipamento de Transporte	0.124	0.15	0.023
Produtos Diversos	0.159	0.20	0.039

Fonte: Elaborado pelo autor

O grande destaque da tabela acima é o setor de *Produtos Químicos*, que foi o setor que apresentou a maior diferença de elasticidade-renda ponderada para o ano de 2014 em comparação com o ano base de 1998. Logo, podemos inferir que esse setor passou a ter um peso ainda maior na pauta de exportações sul-coreanas. Além disso, o aumento da elasticidade-renda do setor de *Produtos Químicos* nos mostra também que a produção sul-coreana nesse setor passou a ser ainda mais desejada pelo restante do mundo, fazendo a Coreia do Sul a ganhar um destaque ainda maior nesse setor produtivo.

Fazendo a mesma análise para o caso das importações obtemos a Tabela 23:

Tabela 23- Participação setorial nas elasticidade-renda ponderada das importações – 1998-2014

Importações			
Setores	Elasticidade ponderada 1998	Elasticidade ponderada 2014	Diferença da elasticidade ponderada
Alimentos	0.301	0.228	-0.073
Madeira e Mobiliário	0.017	0.014	-0.003
Borracha e plástico	0.009	0.009	0.000
Papel e Celulose	0.029	0.014	-0.015
Têxtil	0.036	0.013	-0.024
Vestuário, Couros e Calçados	0.071	0.150	0.079
Produtos Minerais não metálicos	0.043	0.059	0.016
Petróleo e Combustíveis	0.088	0.141	0.053
Extração de Minerais Não Ferrosos	0.007	0.013	0.006
Extração de Outros Minerais	0.000	0.000	0.000
Metalurgia de Minerais Não Ferrosos	0.047	0.032	-0.015
Metalurgia de Outros Minerais	0.032	0.042	0.010
Fertilizantes	-0.007	-0.004	0.003
Produtos Químicos	0.076	0.069	-0.007
Máquinas e Equipamentos	0.410	0.339	-0.071
Material Elétrico e de Comunicação	0.237	0.157	-0.081
Equipamento de Transporte	0.085	0.121	0.036
Produtos Diversos	0.072	0.058	-0.014

Fonte: Elaborado pelo autor

Os setores de maior destaque para contribuir para a substituição das importações foram os de *Material Elétrico e de Comunicação*, *Alimentos* e *Máquinas e Equipamentos*. O ponto de destaque cabe ao setor de *Material Elétrico e de Comunicação*, que pela primeira vez em todos os períodos analisados conseguiu ter uma contribuição positiva para a substituição das importações, indicando que no período analisado esse setor produtivo da economia conseguiu se tornar mais atrativo para os residentes.

Ao desenharmos o mesmo quadro que fizemos em análises anteriores, chegaremos no seguinte resultado:

Quadro 8- Contribuição dos setores para a promoção e substituição das importações – Coréia do Sul: 1998-2014

	Promoção de exportações	Substituição de importações
+	Madeira e Mobiliário Extração de Minerais Não Ferrosos Extração de Outros Minerais Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Equipamento de Transporte Produtos Diversos	Alimentos Madeira e Mobiliário Papel e Celulose Têxtil Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Produtos Químicos Máquinas e Equipamentos Material Elétrico e de Comunicação Produtos Diversos
-	Alimentos Borracha e plástico Papel e Celulose Têxtil Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Petróleo e Combustíveis Metalurgia de Minerais Não Ferrosos Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes	Borracha e plástico Vestuário, Couros e Calçados Produtos Minerais não metálicos Petróleo e Combustíveis Extração de Minerais Não Ferrosos Extração de Outros Minerais Metalurgia de Outros Minerais Fertilizantes Equipamento de Transporte

Fonte: Elaborado pelo autor

Podemos perceber que os setores que já eram destaques em anos anteriores e que desde 1986 eram proeminentes na promoção das exportações continuam a ser em 2014 (*Madeira e Mobiliário*, *Extração de Minerais Não Ferrosos*, *Produtos Químicos*, *Máquinas e Equipamentos*, *Material Elétrico e de Comunicação* e *Equipamento de Transporte*), indicando que o processo de alteração industrial da Coréia do Sul em direção a esses setores já estava consolidado. Destaquemos aqui o fato do setor de *Material Elétrico e de Comunicação* ter passado a dar uma contribuição positiva para a substituição das importações.

5. ANÁLISE COMPARATIVA E CONCLUSÕES FINAIS

5.1. Comparação do desenvolvimento econômico do Brasil e da Coréia do Sul

Pelos resultados empíricos que foram apresentados, percebemos que logo após o período do milagre brasileiro (1966-1973) há indicações de que o Brasil conseguiu completar a sua industrialização dentro do padrão dominante, promovendo a exportação de setores importantes como *Papel e Celulose, Produtos minerais não metálicos, Extração de outros minerais, Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*. Além disso, nesses setores que tiveram suas exportações promovidas, o Brasil conseguiu também substituir as importações. Logo, a política de promoção das exportações que foi adotada à época do milagre brasileiro teve efeitos positivos, sendo que a promoção das exportações fora acompanhada pela substituição das importações realizadas em anos anteriores, a exemplo da que ocorreu no Plano de Metas.

No mesmo período a Coréia do Sul também foi estimulada pelo governo através do primeiro e do segundo planos quinquenais de desenvolvimento econômico a promover as exportações e, obteve um resultado positivo nesse quesito. Todavia, apesar de conseguir promover as exportações em praticamente os mesmos setores em que o Brasil teve suas exportações promovidas, a Coréia do Sul ao contrário do Brasil não conseguiu favorecer a substituição das importações em setores chave que o Brasil tinha conseguido fazer, como nos setores de *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*.

Uma possível explicação para isso é que, diferentemente do Brasil (que em anos anteriores passou por políticas deliberadas de substituição de importações em setores ligados a bens de consumo duráveis e infraestrutura e bens de capital e dos quais os setores citados fazem parte), a Coréia do Sul buscou na promoção das exportações uma saída para os seus problemas mais imediatos e diferente do Brasil promoveu substituição das importações em setores mais básicos. Westphal (1978) destaca que a substituição das importações sul-coreanas foi redirecionada inicialmente para atender as demandas do mercado doméstico e que, por esse motivo, se deu notadamente em manufaturas leves e em bens de consumo não duráveis, como alimentos e têxteis. Observando o Quadro 5

vemos justamente esses setores contribuindo positivamente para a substituição das importações sul-coreanas no período de 1962-1976.

Dessa forma, diferentemente da Coréia do Sul (que no período analisado estava tentando resolver os seus problemas mais básicos), o Brasil já havia conseguido substituir as importações nesses setores que atendiam ao mercado doméstico. Além disso, pela própria estrutura produtiva do Brasil não havia necessidade de promover a substituição de importações em setores mais básicos como *Alimentos*. Portanto, a substituição adotada pelo Brasil estava mais interessada em garantir que o país ganhasse uma maior independência em setores considerados estratégicos para o desenvolvimento.

Cabe destacar que os resultados que encontramos para a Coréia do Sul em relação as contribuição positiva para a substituição das importações encontra respaldo na própria história da Coréia do Sul, que como dito no Capítulo 2 era vista por muitos como um país fadado ao fracasso e que no início do seu desenvolvimento em meados da década de 1950 era um dos países mais pobres do mundo. Além disso, o fato da Coréia do Sul ter perdido parte da sua população e da sua infraestrutura na Guerra da Coréia (1950-1953) tornou necessário que no início do seu processo de desenvolvimento ela tivesse que realizar a substituição de importações em setores mais básicos. A questão que se coloca aqui e que é interessante notar para o caso sul-coreano é que ela conseguiu promover a expansão das exportações da maior parte dos setores, algo que vai a favor da ideia defendida por muitos autores de que a estratégia de crescimento econômico adotada pela Coréia do Sul tinha orientação para fora. Ou seja, ao invés de utilizar-se de uma política que em um primeiro momento busca realizar a substituição das importações para em um segundo momento promover as exportações o objetivo da Coréia do Sul era produzir bens para suprir a demanda internacional, motivo este que nos leva a perceber que a contribuição positiva para promoção de exportações acabou por ocorrer em setores diferentes daqueles que contribuíram positivamente para a substituição das importações.

Se compararmos os setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações sul-coreanas e para a promoção das exportações brasileiras que estão nos Quadros 5 e 1 respectivamente, veremos que os setores foram basicamente os mesmos, o que nos permite ver os setores que representavam o que a *demanda* mundial queria naquele momento.

Por consequência, o que notamos em meados dos anos 1970 é que em termos de promoção das exportações ambos os países conseguiram promover as exportações na maior parte dos setores, com a diferença de que no caso brasileiro ele conseguiu essa

promoção com acompanhamento de uma contribuição positiva na substituição das importações de alguns desses setores.

Logo, se considerarmos essa análise dos setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações e para a substituição das importações como uma *proxy* para a estrutura produtiva do país, chegaremos à conclusão que embora os setores promovidos tenham sido em suas maior parte os mesmos para os dois países, o Brasil conseguiu mudar as elasticidades-renda setoriais da demanda por importações de forma mais favorável, o que indica que a sua estrutura produtiva era mais madura em relação a sul-coreana. Em termos de crescimento, o Brasil cresceu a taxas médias de 7,7 % ao ano no período entre 1962-1974, enquanto que a Coréia do Sul cresceu a taxas médias de 10 % ao ano entre 1962-1976. Apesar do Brasil ter tido uma taxa média de crescimento menor do que a da Coréia do Sul, parte dessa diferença é explicada pela desaceleração econômica que o Brasil passou entre 1962-1967. Tirando esse fato, percebemos que tanto em termos de estrutura produtiva quanto em termos de crescimento o Brasil possuía em meados dos anos 1970 uma economia mais dinâmica que a da Coréia do Sul.

Comparando o período de meados da década de 80 até meados dos anos 90 entre os dois países podemos fazer uso dos Quadros 2 e 6. Fazendo essa comparação notaremos que no caso sul-coreano houve uma diminuição no número de setores que contribuíram positivamente para a promoção das exportações, com os setores de *Borracha e Plástico; Papel e Celulose; Têxtil; Vestuário, Couros e Calçados; Produtos Minerais Não metálicos e Metalurgia de Minerais Não Ferrosos* passando a contribuir negativamente para a promoção das exportações. Note-se que no caso sul-coreano houve uma maior concentração nos setores que promoveram as exportações positivamente, ou seja, ao invés de continuar promovendo a exportação dos mesmos setores que haviam contribuído positivamente na promoção das exportações do período anterior a Coréia do Sul passou a se concentrar em determinados setores.

Para o caso brasileiro, notamos que a maior parte dos setores que tiveram as suas exportações promovidas na análise anterior ainda se mantiveram na análise do período de 1974-1984. Isso indica que em termos de promoção das exportações, o Brasil não alterou muito a sua estrutura de produção. Em termos de substituição das importações, os únicos setores que antes contribuíram positivamente para a substituição das importações e que no período de 1974-1984 passaram a contribuir negativamente foram os de *Alimentos e Borracha e Plástico*. Tal fato indica que a política de substituição das importações continuou a ser adotada. Logo, podemos concluir que em termos de efeitos positivos o

Brasil conseguiu dentro dessa abordagem que estamos utilizando consolidar ainda mais a sua estrutura produtiva em setores como os de *Papel e Celulose, Têxtil, Produtos Minerais Não Metálicos, Metalurgia de Minerais Não Ferrosos, Metalurgia de Outros Minerais, Fertilizantes, Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*.

A Coréia do Sul em termos de substituição das importações ainda teve contribuição positiva em setores como os de *Alimentos e Têxteis*. Tal fato indica que a Coréia do Sul ainda não havia completado a substituição em setores como os de *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação*, mostrando que ela seguia firme em atender a demanda mundial e na sua política de promoção das exportações, mesmo que isso significasse o aumento das importações para a produção desses bens que seriam exportados.

Em termos de crescimento vemos que enquanto o Brasil crescia a taxas médias de 3,6% ao ano no período de 1974-1984, a Coréia do Sul crescia a taxas médias de 8,5 % ao ano no período de 1976-1986, indicando o ganho de dinamismo que a economia sul-coreana ganhou durante o fim da década de 70 e início da década de 80. Uma explicação para esse grande diferencial é que durante o período de 1981-1983 o Brasil passou por uma profunda recessão resultante da crise da dívida das economias periféricas dos anos 1980. Enquanto isso a Coréia do Sul conseguiu sair relativamente rápido dessa crise e passou a acelerar ainda mais o seu desenvolvimento.

Alguns analistas afirmam que a perda de dinamismo surgida na economia brasileira em meados da década de 1980 é resultado das políticas de substituição das importações de anos anteriores, que a longo prazo desestimularam as atividades exportadoras. Entretanto, pela análise que realizamos vimos que houve promoção na exportação de setores importantes e que de certa forma, em sua maioria, foram os mesmos setores que foram promovidos na análise que fizemos do período de 1962-1974. Portanto, uma possível explicação para essa perda de dinamismo pode estar relacionada a conjunturas desfavoráveis como as adversidades na liquidez.

Por fim entende-se que os anos de 1980 podem representar o desvio de trajetória entre o Brasil e a Coréia do Sul, pois enquanto o Brasil passou a partir desse período a buscar soluções para o endividamento e a inflação que passou a assolar o país mais severamente, a Coréia do Sul continuou com o seu foco de promover as exportações e ganhar destaque no comércio internacional. As análises realizadas no Capítulo 4, principalmente a que foi feita no período de 1974-1984 mostram que as políticas

econômicas desenvolvimentistas que foram adotadas pelo Brasil em anos anteriores obtiveram sucesso, mesmo quando medidas de cunho mais *ortodoxo* deveriam ter sido adotadas, como no cenário em que o Brasil se encontrava na época da adoção do II PND.

Em relação ao período de 1984 a 1994 temos a adoção pelo Brasil de uma agenda neoliberal, com medidas de abertura econômica passando a ser adotadas em meados dos anos 1990. Na análise que realizamos no Capítulo anterior percebemos que a adoção de uma agenda neoliberal no Brasil fez com que o país tivesse a evolução do seu comércio externo em setores baseados em recursos naturais e aumento das importações em produtos e atividades intensivas em tecnologia. Observando o Quadro 4 percebemos que dos 18 setores considerados na análise, somente 3 contribuíram positivamente para a substituição das importações. Ou seja, as elasticidades-renda da demanda por importações setoriais evoluíram em favor dos bens produzidos externamente, o que indica que a demanda doméstica redirecionou suas preferências para os bens produzidos no mercado externo. Esse é um ponto intrigante na análise, pois o que observamos nos períodos anteriores é que vários setores contribuíram positivamente para a substituição das importações, logo, se tivesse ocorrido uma verdadeira substituição de importações e se ela tivesse de fato ocorrido de modo a igualar o sistema produtivo brasileiro às economias mais avançadas a abertura não teria tido esse efeito negativo tão grande nas importações. Portanto, o que vemos é que talvez a substituição de importações que ocorreu em anos anteriores e que obteve sucesso somente foi efetiva quando o Brasil estava fechado ao mercado externo.

A Coréia do Sul, por sua vez, no período de 1986-1998 também passou por desregulamentações e abertura ao setor externo com a liberalização das importações, entretanto ao contrário do que ocorreu no Brasil que tiveram suas importações aumentadas em direção aos setores de alta tecnologia, a Coréia do Sul teve uma contribuição positiva para a substituição de importações em setores em que o país já apresentava destaque na sua pauta de exportações, a exemplo de setores como *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos e Equipamento de Transporte*. Esse fato indica que a Coréia do Sul acabou aproveitando-se desse momento para fazer crescer ainda mais a sua competitividade tanto externa quanto internamente. Ou seja, considerando esses setores, a Coréia do Sul continuou a ser um mercado atrativo para o mercado externo e agora o mercado interno também a via dessa mesma maneira, algo que alivia a restrição externa. Se observarmos os setores que tiveram suas exportações promovidas na Coréia do Sul não vemos grandes diferenças em relação aos setores que foram promovidos ao final de 1986, com os setores mais dinâmicos se mantendo como os de *Extração de*

Minerais Não Ferrosos, Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte.

No período de 1986 a 1998 a taxa média de crescimento anual da Coreia do Sul foi de 7,1 %, número bastante elevado considerando ainda que no período analisado englobamos o ano de crise de 1997. No Brasil o crescimento no período de 1984-1994 foi da ordem de 3 % ao ano, valor este muito baixo se comparado ao desempenho sul-coreano. Refletindo sobre esse crescimento de acordo com a abordagem à *la Thirlwall*, entendemos que apesar do Brasil ter conseguido elevar as elasticidades-renda da demanda por exportações setoriais da maior parte dos setores analisados (14 dos 18 setores), a grande elevação das elasticidades-renda setoriais da demanda por importações (15 dos 18 setores analisados) - que foram maiores em valores do que o aumento das elasticidades-renda setoriais da demanda por exportações - acabaram por prejudicar o crescimento do Brasil. Esse prejuízo para o Brasil veio através de uma restrição externa, já que apesar de ter aumentado as exportações de vários dos bens a demanda interna pelos bens produzidos pelo Brasil diminuiu.

A análise feita aqui também encontrou respaldo quando realizamos as estimações através de quebras estruturais. Ao fazer isso vimos que as *dummies* colocadas para as elasticidades-renda da demanda por importações do Brasil foram significantes a partir dos anos 1990, significando também que a abertura comercial fez com que houvesse aumento dessas elasticidades, prejudicando ainda mais o crescimento do Brasil sob a abordagem da demanda que realizamos ao longo dessa monografia.

Para completar a análise vamos comparar o que aconteceu com os dois países até o ano de 2014 em termos de progresso da estrutura produtiva. Como vimos no capítulo anterior, a inserção do Brasil no comércio internacional se direcionou em setores baseados em recursos naturais e em produtos de menor intensidade tecnológica, como podemos perceber pelo Quadro 4, nos quais os setores que mais contribuíram para o aumento da elasticidade-renda ponderada da demanda por exportações foram os de *Alimentos, Petróleo e Combustíveis* e *Extração de Outros Minerais*. Todos esses setores nos dão um indicativo do que dissertamos acima. Durante o período que analisamos no Quadro 4 o Brasil cresceu a uma taxa média de 3 % ao ano.

Essa baixa taxa de crescimento encontra respaldo na Lei de Thirlwall, na medida que vemos que grande parte dos setores acabaram contribuindo para promover diminuição da elasticidade-renda ponderada da demanda por exportações, o que de acordo com a Lei de Thirlwall significa um prejuízo do Brasil na inserção externa, já que

agora grande parte dos bens que antes contribuíram positivamente para a exportação agora passaram a contribuir negativamente. Além disso, se considerarmos os setores, vemos que a maioria deles acabaram por contribuir negativamente para a substituição das importações. Observando o Quadro 4 vemos que dos 18 setores, 11 tiveram aumento da elasticidade-renda da demanda por importações, o que também é um componente que prejudica o crescimento do Brasil sob condições de restrição externa.

Dessa forma, o que foi observado para o caso brasileiro foi uma reprimarização das exportações brasileiras na qual a estrutura produtiva do Brasil acabou por colocar o país novamente na lógica das economias agroexportadoras e que como havíamos observado havia sido superada com o modelo de substituição das importações adotados em épocas passadas. Toda a análise aqui levantada nos dá indicativos de que as políticas “industriais” adotadas pelo Brasil ao longo do século XXI como a PITCE e o PDP acabaram não tendo o efeito desejado, muito pelo contrário, ampliou-se ainda mais a estrutura produtiva brasileira na direção de *setores menos dinâmicos*. Note-se que os setores que mais contribuíram para o crescimento da elasticidade média ponderada das exportações para o ano de 2014 foram o de *Alimentos, Petróleo e Combustíveis e Extração de Outros Minerais*.

Estamos chamando esses setores de menos dinâmicos, pois comparando com os setores que tiveram as exportações promovidas na Coreia do Sul notamos que no caso sul-coreano os maiores destaques foram setores como *Produtos Químicos e Equipamento de Transporte*. Em termos de contribuição positiva para a substituição das importações, os setores que mais contribuíram foram notadamente os setores que possuem maior tecnologia agregada como de *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Produtos Diversos*. Logo, a dinâmica que estamos notando para o caso sul-coreano é aumento da elasticidade-renda da demanda por exportações e diminuição da elasticidade-renda da demanda por importações, o que de acordo com a Lei de Thirlwall significa maior alívio na restrição externa e maior taxa de crescimento. Analisando o crescimento da economia sul-coreana no período estudado vemos um crescimento médio de aproximadamente 4,7 %, ao passo que o Brasil nesse mesmo período cresceu 3,1 % em média ao ano. Portanto, ao contrário do que vimos para o caso brasileiro de reprimarização das exportações, o caso sul-coreano foi diferente no sentido de que a economia continuou com a promoção de exportações de setores que aqui apontamos como os setores mais dinâmicos.

Comparando os resultados apontados pela Tabela 2 e pela Tabela 13 que apresentam os resultados das elasticidades-renda e preço da demanda por exportações e importações do Brasil e da Coréia do Sul para o período de 1962-2014, vimos que para o período inteiro analisado a elasticidade-renda da demanda por exportações da Coréia do Sul foi maior que a do Brasil, já a elasticidade-renda da demanda por importações sul-coreanas foi menor. Esse fato por si só já nos mostra que ao longo do período as condições de equilíbrio externo foram relativamente mais favoráveis para a Coréia do Sul.

5.2. Conclusão final

A análise de crescimento econômico aqui desenvolvida sobre o Brasil e a Coréia do Sul nos permitiu comparar as trajetórias de desenvolvimento de ambas as economias ao longo de 1962 a 2014. Vimos que para ambos os países a estratégia implementada para resolver os seus problemas mais imediatos ocorreu através de um movimento de industrialização. O Brasil, no período inicial de nossa análise, estava em uma situação de restrição externa às importações e com o Plano de Metas impulsiona ainda mais o processo de substituição das importações, que já havia sido adotado em anos anteriores. A adoção do Plano de Metas e os estímulos às exportações que o Brasil recebeu durante o período do milagre brasileiro (1966-1973) permitiram-lhe desenvolver sua indústria com grande sucesso e ao final de 1974 já havia conseguido adiantar significativamente a substituição de importações de setores importantes como *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos, Material Elétrico e de Comunicação e Equipamento de Transporte*. Pela abordagem de Thirlwall (1979) aqui desenvolvida vimos que, além de conseguir avançar na substituição de importações nesses setores, o Brasil também conseguiu realizar a promoção de exportações desses setores, nos permitindo inferir que em meados dos anos 1970 o Brasil havia conseguido praticamente completar sua industrialização dentro do padrão dominante.

A Coréia do Sul, por outro lado, veio de um momento bem diferente do Brasil. Em meados da década de 50, enquanto o Brasil estava adotando o Plano de Metas, a Coréia do Sul tinha acabado de sair de uma guerra e conseguido sua independência. Para conseguir resolver os seus problemas mais imediatos o governo sul-coreano detectou que seria necessário realizar um projeto de desenvolvimento para fora, ao contrário do que fora adotado pelo Brasil. A análise empírica aqui realizada nos mostrou que findo o ano de 1976 a Coréia do Sul conseguiu promover as exportações da maior parte dos setores

que consideramos na nossa análise. Todavia, diferentemente do Brasil (que realizou a substituição de importações de setores industriais como os citados acima), a Coreia do Sul buscou primeiro substituir as importações de setores mais básicos como *Alimentos e Têxteis*. Logo, vimos que em meados dos anos 1970 ambos os países elevaram suas presenças no comércio internacional através da promoção de exportações, apresentando taxas de crescimento elevadas, embora pelos resultados apontados em termos de promoção de substituição das importações tenhamos chegado à conclusão de que a estrutura industrial do Brasil à época era mais desenvolvida que a sul-coreana.

Em meados da década de 1980, atingidos pela crise da dívida externa, ambos países acabaram por enfrentar uma queda na taxa de crescimento. Enquanto a Coreia do Sul continuou com sua política de promoção de exportações e saiu relativamente rápido da crise da dívida, o Brasil, baseado no II PND (Plano de Desenvolvimento Econômico), adotou uma política que combinava promoção das exportações com a substituição das importações, obtendo sucesso no que concerne a estrutura de produção. Apesar disso, o que percebemos em termos de crescimento econômico foi um desvio entre esses países.

Dessa forma, enquanto o Brasil passou praticamente a década de 1980 tentando encontrar soluções para o endividamento e para a crescente inflação, a Coreia do Sul adquiriu maior inserção internacional, sendo capaz de alterar a sua estrutura de produção a partir de meados dos anos 1980 em direção a setores como *Material Elétrico e de Comunicação, Máquinas e Equipamentos, Equipamento de Transporte e Produtos Químicos*, que foram o alvo da política de promoção das exportações. Se observarmos a dinâmica que explanamos no capítulo anterior sobre a substituição das importações, notaremos que no caso sul-coreano ela ocorreu de uma maneira muito mais gradual do que para o Brasil. No Brasil ela foi feita através uma política deliberada do governo, apresentando resultados visíveis em meados dos anos 70 e intensificada em meados dos anos 1980 no contexto da adoção do II PND.

Vimos que para o Brasil as maiores taxas de crescimento por período estavam associadas a momentos em que houve contribuição positiva para a promoção de exportações de setores como os destacados acima para a Coreia do Sul. Apesar da crise da dívida externa ter representado as mudanças na trajetória de crescimento, pela análise que fizemos através da Lei de Thirlwall encontramos que o ponto de virada da economia brasileira em termos de estrutura de produção aconteceu durante a década de 1990, momento a partir do qual o Brasil aumentou as importações de produtos e setores relativamente mais intensivos em tecnologia e em anos posteriores aumento das

exportações de setores como *Alimentos*. Portanto, pela análise aqui feita a abertura econômica e a adoção do neoliberalismo pelo Brasil acabou com o projeto desenvolvimentista até então aplicado, trazendo efeitos perversos para o crescimento econômico. A partir de então, o que observamos é a indústria nacional perdendo espaço para a produção de *commodities*. Apesar de ter adotado alguns planos para a promoção industrial como o PITCE e o PDP, os resultados que encontramos nos indicam que essas políticas acabaram não sendo efetivas, com o Brasil voltando a ter praticamente as mesmas funções que tinha na divisão internacional do trabalho em meados da década de 50.

A Coréia do Sul, ao contrário do Brasil, chegou ao fim do ano de 2014 na continuidade da promoção de setores como os de *Produtos Químicos, Máquinas e Equipamentos e Material Elétrico e de Comunicação*, que havia se iniciado em meados dos anos 1980, ganhando destaque ainda maior nesses setores tanto em relação à demanda mundial quanto em relação à demanda interna. Isso nos faz entender o porquê da Coréia do Sul ao longo desse século XXI estar agora voltada à busca de inovação e um novo modelo desenvolvimento sustentável, indicando que a fase de *catching-up* já terminou e que para continuar crescendo é necessário buscar na inovação o seu novo modelo de crescimento.

Os resultados aqui reportados mostram que a análise de crescimento sob restrição externa, mesmo quando feita sob a ótica da demanda, nos fornece grandes subsídios para entender como se dá a evolução do crescimento econômico em termos setoriais, nos indicando pela análise comparativa quais são os setores mais dinâmicos. Com a análise das políticas adotadas e da Lei de Thirlwall multisetorial concluímos que enquanto a lição para o Brasil é buscar uma posição melhor para as suas indústrias no comércio internacional, para a Coréia do Sul a lição que fica é buscar a inovação e novas fontes de crescimento, já que ela não apenas conseguiu consolidar a sua estrutura industrial relativamente ao restante do mundo, mas, inclusive, e principalmente por meio dessa consolidação, logrou atenuar a intensidade da restrição externa ao seu crescimento de longo prazo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. The colonial origins of comparative development: an empirical investigation. **The American Economic Review**, 91, nº5, dezembro 2001. 1369-1401.
- ALMEIDA, M. Desafios da Real Política Industrial Brasileira no século XXI. **IPEA - Texto para discussão nº 1452**, Brasília, 2009.
- ARAÚJO, R. A.; LIMA, G. T. A Structural Economic Dynamics Approach to Balance-of-Payments Constrained. **Cambridge Journal of Economics**, 31(5), 2007. 755-774.
- AREND, M. 50 anos de industrialização do Brasil (1955-2005): Uma análise. **Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 2009.
- ARESTIS, P.; GLICKMAN, M. Financial crisis in Southeast Asia: Dispelling Illusion the Minskyan Way. **Cambridge Journal o Economics**, 2002. 232-260.
- ATESOGLU, H. S. Balance of Payments Constrained Growth: Evidence from the United States. **Journal of Post Keynesian Economics**, 15, nº4, 1993. 507-514.
- BAIRAM, E. I. Static versus Dynamic Specifications and the Harrod Foreign Trade Multiplier. **Applied Economics**, 25, nº6, 1993. 739-742.
- BALASSA. The newly industrializing countries in the world economy. **Oxford, Pergamon Press**, 1981.
- BALASSA. Development strategies and economic performance: a comparative analysis of eleven semi-industrial economies. **The Johns Hokins Univ. Press**, 1982. 38-62.
- BARROS, J. R. M. D.; GOLDENSTEIN, L. Avaliação do processo de reestruturação industrial brasileiro. **Revista de Economia Política**, 17, nº 2 (66), abril-junho 1997.
- CANUTO, O. Processo de industrialização tardia: o paradigma da Coréia do Sul. **tese de doutorado, IE/Unicamp**, Campinas, 1991a.
- CANUTO, O. **Brasil e Coréia do Sul: os (des) caminhos da industrialização tardia**. São Paulo: Nobel, 1994.
- CARVALHO, V. R. D. S.; LIMA, G. T. Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira. **Economia e Sociedade Campinas**, v 18, n.1 (35), abril 2009. 31-60.
- CASTRO, A. B. D.; SOUZA, F. E. **A Economia Brasileira em Marcha Forçada**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2004. ISBN 3ª edição.
- CHANG, H.-J. **The East Asian Development Experience - The Miracle, the crisis and the Future**. [S.I.]: Penang: Third World Network, 2006.

CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO, 1959.

DALL'ACQUA, F. Crescimento e estabilização na Coréia do Sul, 1950-86. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 45, issue 1, 1991.

DICKEY, D.; FULLER, W. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American Statistical Association**, 74, nº 366, 1979. 427-441.

ERRINGTON, W. Kim Dae-Jung and the Consolidation of Democracy in South Korea. **Australasian Political Studies Association Conference**, 2004.

FASANO FILHO, U. A expansão das exportações e o crescimento econômico: o caso do Brasil, 1969-84. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, 42, nº 1, janeiro-março 1988. 73-81.

FISHLOW, A. A economia política do ajustamento brasileiro aos choques do petróleo: uma nota sobre o período 1974/84. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 16, nº 3, dezembro 1986. 507-550.

FRANK JR, C. R.; KIM, K. S.; WESTPHAL, L. Foreign Trade Regimes and Economic Development: South Korea. **Cambridge: Nber**, 1975. 6-24.

FRANSMAN. Explaining the success of the Asian NICs: incentives and technology. **IDS Bulletin**, 1984, vol. 15 nº 2, abril 1984. 38-66.

GOUVÊA, R. R.; LIMA, G. T. Structural change, balance-of-payments constraint, and economic growth: evidence from multisectoral Thirwall's law. **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol. 33, No. 1 169, Fall 2010.

GOUVÊA, R. R.; LIMA, G. T. Balance-of-payment-constrained growth in a multisectoral framework. **Journal of Economic Studies**, Vol. 40 No. 2, 2013. 240-254.

GOUVÊA, R. R.; LIMA, G. T. Mudança estrutural e crescimento sob restrição externa na economia brasileira: uma análise empírica do período 1962-2006 com considerações sobre o II PND. **Economia e Sociedade Campinas**, v 22, n. 1 (47), abril 2013. 107-139.

GUIMARÃES, A. Q. Estado e economia na Coréia do Sul - do estado desenvolvimentista à crise asiática e à recuperação posterior. **Revista de Economia Política**, 30, nº 1 (117), janeiro-março 2010. 45-62.

HAGGARD, S. **Pathways from the periphery - The Politics of Growth in the Newly industrializing countries**. New York: Cornell Univeristy Press, 1990.

HEO, U. et al. The Political Economy of South Korea: Economic Growth, Democratization, and Financial Crisis. **Maryland Series in Contemporary Asian Studies**, Vol. 2008: No. 2, Article 1, 2008.

JONES, R. S.; YOO, B. Korea's green growth strategy. **OECD Economics Department Working Papers**, 2011.

- KIM, K. E. Korean Development into the 21st Century: Economic, Political, and Spatial Transformation (review). **Korean Studies**, 15, 1991.
- KRUEGER, A. O. Why trade liberalization is good for economic growth. **Economic Journal**, 108, setembro 1998. 1513-1522.
- KUZNETS, P. W. An East Asian Model of Economic Development: Japan, Taiwan, and South Korea. **Economic Development and Cultural Change**, 36, nº 3 S11-S43, abril 1988.
- LEAL. Comércio exterior bilateral Brasil - países asiáticos. **Cadernos do IPRE (Edição especial nº 4)**, Brasília, Fundação Alexandre de Gusmão, 1993. 47-66.
- LESSA, C. **Quinze anos de política econômica**. São Paulo: Brasiliense, v. 2ª edição, 1981.
- LIMA, G. T.; CARVALHO, V. R. Macrodinâmica do produto sob restrição externa: A experiência brasileira no período 1930-2004. **Economia Aplicada**, São Paulo, 12, nº 1, janeiro-março 2008. 55-77.
- LIMA, G. T.; CORRÊA, D.; CARDOSO, F. A experiência sul-coreana de desenvolvimento estrutural: breves considerações. **Revista de Economia e Relações Internacionais**, 6 nº 12, janeiro 2008. 117-128.
- LITTLE. **Economic development: theory, policies and international relations**. Nova York: Basic Books, 1982.
- MASIERO, G. **Coreia do Sul - Visões Latino-Americanas - Coleção Relações Internacionais**. [S.l.]: Juruá, 2009.
- MCCOMBIE, J. S. L. On the empirics of balance-of-payments constrained growthn- more on the debate. **Journal of Post Keynesian Economics**, 19, 1997. 345-375.
- MERCADANTE, A. **O Brasil pós-Real: a política econômica em debate**. Campinas: Editora Unesp/Unicamp, 1998. 131-167 p.
- MORENO-BRID, J. C. Mexico's economic growth and the balance-of-payments constraint: a cointegration analysis. **International Review of Applied Economics**, 1999.
- MORENO-BRID, J. C. Capital flows, interests payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis. **Metroeconomica**, 54, nº2, 2003.
- NEGRI, F. D.; KUBOTA, L. C. **Diagnóstico e desempenho recente da política de desenvolvimento produtivo**. [S.l.]: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2009.
- PARK, Y. C. Development Lessons from Asia: The Role of Government in South Korea and Taiwan. **The American Economic Review**, 80, nº 2, maio 1990. 118-121.
- RODRIK, D. After Neoliberalism, what? **Apresentado no "Alternatives to Neoliberalism Conference" sponsored by the New Rules for Global**, 2002.

ROMER, P. M. Increasing Returns and Long-Run Growth. **The Journal of Political Economy**, 94, n.º 5, outubro 1986. 1002-1037.

SANTOS, A. T. L. A. D.; LIMA, G. T.; CARVALHO, V. R. D. S. A Restrição Externa Como Fator Limitante Do Crescimento Econômico Brasileiro: Um Teste Empírico. **Artigo apresentado no XXXIII Encontro Nacional de Economia**, 2005.

SANTOS, E. C. D. C. Papel do Estado para o desenvolvimento do SNI: lições das economias avançadas e de industrialização recente. **Economia e sociedade**, Campinas, v. 23, n. 2 (51), agosto 2014. 433-464.

SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, 70, n.º 1, fevereiro 1956. 65-94.

TAVARES, M. D. C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. 11ª edição. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

THIRLWALL, A. P. The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, 128, 1979. 44-53.

THIRLWALL, A. P. Professor Krugman's 45-Degree Rule. **Journal of Post Keynesian Economics**, 14, n.º 1, 1991. 23-28.

THIRLWALL, A. P.; MCCOMBIE, J. S. K. The dynamic Harrod Foreign Trade Multiplier and the Demand Oriented Approach to Economic Growth: an evaluation. **International Journal of Applied Economics**, 11, n.º1, 1997. 5-26.

THIRWALL, A. P.; HUSSAIN, M. The balance of payments constraint, capital flows and growth rates differences between developing countries. **Oxford Economic Papers**, 34, 1982.

TYLER, W. G. O viés antiexportação em políticas comerciais e o desempenho das exportações: alguns aspectos da recente experiência brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, abril - junho 1982. 183-196.

WESTPHAL, L. E. The Republic of Korea's Experience with Export Led Industrial Development. **World Development**, 6, n.º3, 1978. 347-382.

WESTPHAL, L. E. Industrial Policy in a Export-Propelled Economy: Lessons from South Korea's experience. **Journal of Economic Perspectives**, 4, n.º3, 1990. 41-59.

WESTPHAL, L. E.; PACK, H. Industrial Strategy and Technological Change: The Theory versus Reality. **Journal of Economic Development**, junho 1986. 87-128.

YOON, T. D.; SOUZA, N. D. J. D. Uma análise empírica sobre os fatores do desenvolvimento econômico da Coreia do Sul: 1961-1990. **Estudos Econômicos**, São Paulo, 31, n.º 2, abril/junho 2001. 321-367.

ANEXOS

ANEXO I: Exemplos de metas de alguns programas da PITCE (2004)

Programa	Meta
Programa Nacional de Certificação em Software e Serviços	Capacitar instituições nacionais para certificação e melhorar a competitividade do setor
Programa de Exportação de Software e Serviços	Inserir o Brasil entre os países de referência internacional do setor e elevar as exportações para US\$ 2 bilhões até 2007
Programa Nacional de Microeletrônica	Desenvolver a indústria microeletrônica no Brasil
Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica (Profarma)	Reduzir o déficit comercial da cadeia produtiva aumentar a produção e a qualidade dos medicamentos com recursos de R\$ 500 milhões

Fonte: (ALMEIDA, 2009)

ANEXO II: Testes de Raiz Unitária para as séries utilizadas na estimação das funções demanda por importações e exportações do Brasil

Variável: Logaritmo do PIB do Brasil				
Teste de Raiz Unitária		Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária
Modelo com tendência e constante (2 defasagens)				
-2.414757	-3.502373			
Tendência		1.728564	2,81 - 2,79	não significativa
Constante		2.467867	3,14 - 3,11	não significativa
Modelo com constante (2 defasagens)				
-2.526875	-2.921175			
Constante		2.595483	2,56 - 2,54	Aceita Raiz Unitária significante

Variável: Logaritmo do PIB Mundial				
Teste de Raiz Unitária		Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária
Modelo com tendência e constante (1 defasagem)				
-3.260575	-3.500495			
Tendência		2.897255	2,81 - 2,79	significante
Constante		3.292126	3,14 - 3,11	significante

Variável: Logaritmo do Câmbio Real				
Teste de Raiz Unitária		Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária
Modelo com tendência e constante (1 defasagem)				
-2.508379	-3.500495			
Tendência		-2.558833	2,81 - 2,79	não significativa
Constante		2.509159	3,14 - 3,11	não significativa
Modelo com constante (1 defasagem)				
-0.642726	-2.919952			
Constante		0.384485	2,56 - 2,54	não significativa
Modelo sem tendência ou constante (2 defasagens)				
-1.316488	-1.94752			
				Aceita Raiz Unitária

Variável: Logaritmo das Exportações do Brasil				
Teste de Raiz Unitária		Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária
Modelo com tendência e constante (1 defasagem)				
-2.064703	-3.500495			
Tendência		1.845903	2,81 - 2,79	não significativa
Constante		2.111061	3,14 - 3,11	não significativa
Modelo com constante (1 defasagem)				
-1.038443	-2.919952			
Constante		1.158341	2,56 - 2,54	não significativa
Modelo sem tendência ou constante (1 defasagem)				
2.694173	-1.947381			
				Aceita Raiz Unitária

Variável: Logaritmo das Importações do Brasil					
Teste de Raiz Unitária			Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Signifcância/Raiz Unitária	
Modelo com tendência e constante (1 defasagem)					
	-2.226395	-3.500495			
Tendência			1.975024	2,81 - 2,79	não significativa
Constante			2.259995	3,14 - 3,11	não significativa
Modelo com constante (1 defasagem)					
	-1.000674	-2.919952			
Constante			1.068861	2,56 - 2,54	não significativa
Modelo sem tendência ou constante (1 defasagem)					
	1.714608	-1.947381			Aceita Raiz Unitária

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO III: Critérios de Seleção – Modelo VAR irrestrito para a função de demanda por exportações do Brasil

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	123.1184695	NA	1.10E-06	-5.205265	-4.964377	-5.115465
1	215.0376505	163.4119	2.77E-08	-8.890562	-8.288341*	-8.666060*
2	226.1635247	18.29588*	2.54e-08*	-8.985046	-8.021492	-8.625843
3	235.5588277	14.19735	2.55E-08	-9.002615	-7.677729	-8.50871
4	243.1596277	10.47221	2.80E-08	-8.940428	-7.25421	-8.311823
5	252.4684334	11.58429	2.92E-08	-8.954153	-6.906602	-8.190846
6	254.875275	2.674268	4.25E-08	-8.661123	-6.25224	-7.763116
7	267.4534013	12.29861	4.08E-08	-8.820151	-6.049935	-7.787443
8	282.8586151	13.00885	3.63E-08	-	-5.973279	-7.937418

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO IV: Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR da função de demanda por exportações do Brasil

Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR					
Número de vetores de Cointegração					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Estatística Traço	1	1	0	0	0
Estatística Autovalor	1	1	0	0	0
Modelo 1: sem intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					
Modelo 2: com intercepto e sem tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 3: com intercepto e tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 4: com intercepto e tendência dentro e só intercepto fora do vetor de Cointegração					
Modelo 5: com intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					

Fonte: Elaborado pelo autor

Teste do Traço e do Autovalor para a determinação dos critérios deterministas do VAR da função de demanda por exportações do Brasil

Teste do Traço

Hipótese	Eigenvalue	Estatística do Traço	Valor crítico a 5 %	Probabilidade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.896587	120.9494	24.27596	0
No máximo 1	0.055038	2.960063	12.3209	0.8526
No máximo 2	0.000314	0.016305	4.129906	0.9168

Teste do Máximo Autovalor

Hipótese	Eigenvalue	Estatística Max-Eigen	Valor crítico a 5 %	Probabilidade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.896587	117.9894	17.7973	0.0001
No máximo 1	0.055038	2.943758	11.2248	0.7963
No máximo 2	0.000314	0.016305	4.129906	0.9168

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO V: Estimação da Função de Demanda por Exportações do Brasil

Equação de Cointegração	
LX_BRASIL(-1)	1
LPIB_MUNDO(-1)	-0.857036
	-0.00939
	[-91.2489]
LCAMBIO_REAL(-1)	0.355775
	-0.2085
	[1.70639]

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO VI: Critérios de Seleção – Modelo VAR irrestrito para a função de demanda por importações do Brasil

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	53.32748	NA	2.45E-05	-2.103444	-1.862555	-2.013643
1	174.6071	215.6082	1.67e-07*	-7.093649*	-6.491428*	-6.869147*
2	180.1327	9.086489	1.97E-07	-6.93923	-5.975677	-6.580027
3	182.4384	3.484152	2.70E-07	-6.641705	-5.316819	-6.147801
4	187.7361	7.299092	3.29E-07	-6.47716	-4.790941	-5.848554
5	191.3887	4.545407	4.41E-07	-6.239496	-4.191945	-5.476189
6	195.5811	4.658294	5.92E-07	-6.025827	-3.616944	-5.12782
7	219.8671	23.74630*	3.38E-07	-6.705205	-3.934989	-5.672496
8	225.8815	5.078828	4.57E-07	-6.572511	-3.440963	-5.405102

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO VII: Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR da função de demanda por importações do Brasil

Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR					
Número de vetores de Cointegração					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Estatística Traço – Número máximo de vetores de Cointegração	1	1	1	0	0
Estatística Autovalor – Número de vetores de Cointegração	1	1	0	0	0
Modelo 1: sem intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					
Modelo 2: com intercepto e sem tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 3: com intercepto e tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 4: com intercepto e tendência dentro e só intercepto fora do vetor de Cointegração					
Modelo 5: com intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					

Fonte: Elaborado pelo autor

Teste do Traço e do Autovalor para a determinação dos critérios deterministas do VAR da função de demanda por importações do Brasil

Teste do Traço

Hipótese	Eigenvalue	Estatística do Traço	Valor crítico a 5 %	Probabilidade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.299518	26.73869	24.27596	0.024
No máximo 1	0.147616	8.583351	12.3209	0.1949
No máximo 2	0.008546	0.437714	4.129906	0.5717

Teste do Máximo Autovalor

Hipótese	Eigenvalue	Estatística Max-Eigen	Valor crítico a 5 %	Probabilidade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.299518	18.15534	17.7973	0.0441
No máximo 1	0.147616	8.145638	11.2248	0.1653
No máximo 2	0.008546	0.437714	4.129906	0.5717

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO VIII: Estimação da Função de Demanda por Importações do Brasil

Equação de Cointegração	
LM_BRASIL(-1)	1
LPIB_BRASIL(-1)	-1.002844
	-0.07908
	[-12.6817]
LCAMBIO_REAL(-1)	5.954227
	-1.52912
	[3.89390]

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO IX: Estimação da Função de Importações com *dummies* para o Brasil

Estimação da função de importação com *dummy* em 1990

	Coeficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB Brasil)	1.57511	.4782307	3.29	0.002	***
D (Log Câmbio	-5.150194	.1324031	-3.89	0.000	***
Real)					
D (Log PIB Brasil)	1.522045	.7410631	2.05	0.045	**
*Dummy90					

***significante ao nível de 1% **significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Estimação da função de importação com *dummy* em 1994

	Coeficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB Brasil)	1.587777	.4655866	3.41	0.001	***
D (Log Câmbio	-4.933772	.1347039	-3.66	0.001	***
Real)					
D (Log PIB Brasil)	1.674732	.7753132	2.16	0.036	**
*Dummy94					

***significante ao nível de 1% **significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Estimação da função de importação com *dummy* em 2004

	Coeficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB Brasil)	1.85919	.4637941	4.01	0.000	***
D (Log Câmbio	-.1993792	.1211533	-1.65	0.106	
Real)					
D (Log PIB Brasil)	2.139798	1.066394	2.01	0.050	**
*Dummy04					

***significante ao nível de 1% **significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO X: Estimação da função de importação com *dummy* em 2004 para a taxa de câmbio real

	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB Brasil)	1.739672	.4237557	4.11	0.000	***
D (Log Câmbio Real)	-.5198044	-.5198044	-3.99	0.000	***
D (Log Câmbio Real) *Dummy04	-.6720114	.3425012	-1.96	0.055	*

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XI: Estimação da Função de Importações com *dummies* para o Brasil

Estimação da função de exportação com *dummy* em 1967

	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB	1.086364	.3422734	3.17	0.003	***
Mundo)					
D (Log Câmbio	-.2433432	.1169502	-2.08	0.043	**
Real)					
D (Log PIB	1.296595	.5913007	2.19	0.033	**
Mundo)					
*Dummy67					

***significante ao nível de 1% ** significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Estimação da função de exportação com *dummy* em 2004

	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB	1.587777	.4655866	3.41	0.001	***
Mundo)					
D (Log Câmbio	-.4933772	.1347039	-3.66	0.001	***
Real)					
D (Log PIB	1.674732	.7753132	2.16	0.036	**
Mundo)					
*Dummy04					

***significante ao nível de 1% ** significante ao nível de 5% *significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XII: Nova classificação Revisão de 1 dígito da Cuci

Descrição e agregação da nova classificação

SETORES	CÓD. CUCI
Alimentos, brutos e processados, animais vivos, bebidas e fumo	S1-001; S1-011; S1-012; S1-013; S1-022; S1-023; S1-024; S1-025; S1-031; S1-032; S1-041; S1-042; S1-043; S1-044; S1-045; S1-046; S1-047; S1-048; S1-051; S1-052; S1-053; S1-054; S1-055; S1-061; S1-062; S1-071; S1-072; S1-073; S1-074; S1-075; S1-081; S1-091; S1-099; S1-111; S1-112; S1-121; S1-122; S1-211; S1-212; S1-221; S1-241; S1-291; S1-292; S1-411; S1-421; S1-422; S1-941
Madeira, produtos em madeira e mobiliário	S1-242; S1-243; S1-244; S1-631; S1-632; S1-633; S1-821
Artigos de borracha e plástico	S1-231; S1-621; S1-629; S1-893
Papel e celulose	S1-251; S1-641; S1-642
Têxtil	S1-261; S1-262; S1-263; S1-264; S1-265; S1-266; S1-267; S1-651; S1-652; S1-653; S1-654; S1-655; S1-656; S1-657
Vestuário, couros e calçados	S1-611; S1-612; S1-613; S1-831; S1-841; S1-842; S1-851
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	S1-661; S1-662; S1-664; S1-665; S1-666
Coque, petróleo, elaboração de combustíveis e energia	S1-321; S1-331; S1-332; S1-341; S1-515; S1-688
Extração de minerais metálicos não ferrosos	S1-283; S1-284; S1-285; S1-286
Extração de minerais, exceto metálicos não ferrosos	S1-273; S1-274; S1-275; S1-276; S1-281; S1-282
Metalurgia básica de não ferrosos	S1-681; S1-682; S1-683; S1-684; S1-685; S1-686; S1-687; S1-689
Metalurgia básica e fabricação de produtos em metais	S1-671; S1-672; S1-673; S1-674; S1-675; S1-676; S1-677; S1-678; S1-679; S1-691; S1-693; S1-694; S1-695; S1-696; S1-698;
Fertilizantes	S1-271; S1-561
Produtos Químicos	S1-431; S1-512; S1-513; S1-514; S1-521; S1-531; S1-532; S1-533; S1-541; S1-551; S1-553; S1-554; S1-571; S1-581; S1-599
Maquinas e equipamentos (inclusive maq. para escritório)	S1-692; S1-697; S1-711; S1-712; S1-714; S1-715; S1-717; S1-718; S1-719; S1-951
Material elétrico e de comunicações	S1-722; S1-723; S1-724; S1-725; S1-726; S1-729
Equipamentos de transporte	S1-731; S1-732; S1-733; S1-734; S1-735
Produtos Diversos	S1-351; S1-663; S1-667; S1-812; S1-861; S1-862; S1-863; S1-864; S1-891; S1-892; S1-894; S1-895; S1-896; S1-897; S1-899; S1-931; S1-961

Fonte: (GOUVÊA e LIMA, 2013)

Resumo da nova classificação

SETORES	EXEMPLOS DE PRODUTOS
Alimentos, brutos e processados, animais vivos, bebidas e fumo	Frutas, Carnes, Bebidas, Óleos e Gorduras, Café, Cacau, Açúcar, Especiarias, Tabaco, Animais Vivos, Comidas Preparadas, etc.
Madeira, produtos em madeira e mobiliário	Madeira bruta e trabalhada, cortiça, manufaturas em madeira e cortiça, móveis
Artigos de borracha e plástico	Borracha bruta, materiais de borracha e plástico, artigos em geral de borracha e plástico
Papel e celulose	Pasta e resíduos de papel, papelão, artigos de papel e papelão
Têxtil	Seda, lã, algodão, juta, fios e tecidos, rendas e bordados, tapeçaria, etc.
Vestuário, couros e calçados	Manufaturas de couro, roupas, calçados, artigos de viagens, bolas e artigos similares, roupas de pele, etc.
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	Cal, cimento, argila, vidro, artigos de vidro, artigos de cerâmica, matérias de construção de argila e refratários
Coque, petróleo, elaboração de combustíveis e energia	Coque, petróleo, derivados do petróleo, gás natural e manufaturado, urânio e tório e suas ligas, matérias radioativas e energia elétrica
Extração de minerais metálicos não ferrosos	Minério e concentrados de metais não ferrosos, dejetos de metais não ferrosos, prata e metais de platino, minerais e concentrados de tório e urânio
Extração de minerais, exceto metálicos não ferrosos	Pedra, areia, cascalho, enxofre, abrasivos naturais, minério de ferro e concentrados, dejetos de ferro e aço
Metalurgia básica de não ferrosos	Cobre, níquel, alumínio, zinco, chumbo, estanho, prata e metais do grupo platino, etc.
Metalurgia básica e fabricação de produtos em metais	Fundição, tubos, canos, arames, trilhos, ferramentas de uso manual ou em máquinas, cutelaria, lingotes e barras de aço fundido, laminados de aço e ferro, etc.
Fertilizantes	Fertilizantes em bruto e manufaturado
Químicos	Produtos químicos orgânicos e inorgânicos, corantes e pigmentos, produtos de perfumaria, produtos explosivos e de pirotecnia, matérias plásticas e resinas, etc.
Máquinas e equipamentos (inclusive maq. para escritório)	Motores, maquinaria agrícola, máquinas para escritório, maquinaria para têxteis e couros, armas de guerra e munição, maquinaria e aparatos para partes não elétricas, máquinas para trabalhar metais, etc.
Material elétrico e de comunicações	Máquinas de força elétrica, equipamentos para distribuição elétrica, aparelhos de telecomunicações, equipamentos elétricos de uso doméstico, aparelhos elétricos para medicina e radiologia, etc.
Equipamentos de transporte	Veículos para ferrovias, veículos automotores, aeronáutica, navios e barcos
Produtos Diversos	Artigos de escritório, joias, acessórios sanitários, para calefação e iluminação, instrumentos de científicos de medição, óticos, médicos e de controle, aparatos fotográficos e cinematográficos, impresso, relógios, instrumentos musicais, etc.

Fonte: (GOUVÊA e LIMA, 2013)

Anexo XIII: Testes de Raiz Unitária para as séries utilizadas na estimação das funções demanda por importações e exportações da Coréia do Sul

Variável: Logaritmo do PIB da Coréia do Sul					
Teste de Raiz Unitária			Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária	
Modelo com tendência e constante (7 defasagens)					
	0.458837	-3.513075			
Tendência		-1.051097	2,81 - 2,79	não significativa	
Constante		-0.299359	3,14 - 3,11	não significativa	
Modelo com constante (7 defasagens)					
	-2.624604	-2.928142			
Constante		2.656715	2,56 - 2,54	Aceita Raiz Unitária significante	
Variável: Logaritmo do Câmbio Real					
Teste de Raiz Unitária			Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária	
Modelo com tendência e constante (2 defasagens)					
	-2.556966	-3.502373			
Tendência		2.186993	2,81 - 2,79	não significativa	
Constante		2.558152	3,14 - 3,11	não significativa	
Modelo com constante (2 defasagens)					
	-1.30918	-2.921175			
Constante		1.324934	2,56 - 2,54	não significativa	
Modelo sem tendência ou constante (2 defasagens)					
	0.696966	-1.94752			
				Aceita Raiz Unitária	
Variável: Logaritmo das Importações da Coréia					
Teste de Raiz Unitária			Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária	
Modelo com tendência e constante					
	-2.046325	-3.498692			
Tendência		1.542362	2,81 - 2,79	não significativa	
Constante		2.17567	3,14 - 3,11	não significativa	
Modelo com constante					
	-2.201145	-2.919952			
Constante		2.466552	2,56 - 2,54	não significativa	
Modelo sem tendência ou constante					
	3.960091	-1.947248			
				Aceita Raiz Unitária	
Variável: Logaritmo das Exportações da Coréia					
Teste de Raiz Unitária			Termos deterministas		
ADF Calculado	ADF tabela de Dickey-Fuller 5% de significância	Estatística t calculada	t- tabela de Dickey Fuller com tamanho de amostra entre 50 e 100 - 5% de significância	Significância/Raiz Unitária	
Modelo com tendência e constante (4 defasagens)					
	-2.538037	-3.506374			
Tendência		1.44138	2,81 - 2,79	não significativa	
Constante		2.736324	3,14 - 3,11	não significativa	
Modelo com constante (4 defasagens)					
	-2.746501	-2.92378			
Constante		2.815382	2,56 - 2,54	Aceita Raiz Unitária significante	

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XIV: Critérios de Seleção – Modelo VAR irrestrito para a função de demanda por exportações da Coréia do Sul

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	161.2676	NA	2.02E-07	-6.900781	-6.659893	-6.81098
1	245.0599	148.9641	7.30E-09	-10.22488	-9.622664*	-10.00038
2	258.7327	22.48421*	5.98e-09*	10.43257*	-9.469012	-10.07336*
3	264.7924	9.156853	6.95E-09	-10.30188	-8.976999	-9.807981
4	269.2712	6.170716	8.78E-09	-10.10094	-8.414722	-9.472335
5	273.2116	4.903641	1.16E-08	-9.87607	-7.828519	-9.112764
6	278.508	5.884863	1.49E-08	-9.711465	-7.302581	-8.813457
7	287.2414	8.539389	1.69E-08	-9.699619	-6.929403	-8.66691
8	295.3184	6.820544	2.09E-08	-9.658595	-6.527047	-8.491185

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XV: Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR da função de demanda por exportações da Coreia do Sul

Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR					
Número de vetores de Cointegração					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Estatística Traço – Número máximo de vetores de Cointegração	-	-	1	2	-
Estatística Autovalor – Número de vetores de Cointegração	1	1	1	1	0
Modelo 1: sem intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					
Modelo 2: com intercepto e sem tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 3: com intercepto e tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 4: com intercepto e tendência dentro e só intercepto fora do vetor de Cointegração					
Modelo 5: com intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					

Fonte: Elaborado pelo autor

Teste do Traço e do Autovalor para a determinação dos critérios deterministas do VAR da função de demanda por exportações da Coreia do Sul

Teste do Traço

Hipótese	Eigenvalue	Estatística do Traço	Valor crítico a 5 %	Probabilidade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.443954	41.347	29.79707	0.0015
No máximo 1	0.213256	12.00179	15.49471	0.1568
No máximo 2	0.000184	0.009187	3.841466	0.9233

Teste do Máximo Autovalor

Hipótese	Eigenvalue	Estatística Max-Eigen	Valor crítico a 5 %	Probabilidade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.443954	29.34521	21.13162	0.0028
No máximo 1	0.213256	11.9926	14.2646	0.1109
No máximo 2	0.000184	0.009187	3.841466	0.9233

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XVI: Estimação da Função de Demanda por Exportações da Coréia do Sul

Equação de Cointegração	
LX_COREIA(-1)	1
LPIB_MUNDO(-1)	-2.898205
	-0.40818
	[-7.10036]
LCAMBIO_REAL(-1)	0.960999
	-1.00173
	[0.95934]
C	58.63256

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XVII: Critérios de Seleção – Modelo VAR irrestrito para a função de demanda por importações da Coréia do Sul

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	95.01995	NA	3.84E-06	-3.956442	-3.715554	-3.866641
1	197.0928	181.4629*	6.15e-08*	-8.093015*	-7.490795*	-7.868514*
2	205.0695	13.11722	6.49E-08	-8.047535	-7.083982	-7.688332
3	209.2522	6.320459	8.20E-08	-7.833431	-6.508545	-7.339527
4	216.2406	9.62848	9.27E-08	-7.744027	-6.057809	-7.115422
5	220.3206	5.077361	1.22E-07	-7.525361	-5.47781	-6.762055
6	225.6747	5.949008	1.55E-07	-7.363322	-4.954438	-6.465314
7	233.8644	8.0077	1.81E-07	-7.327308	-4.557092	-6.294599
8	244.1333	8.671462	2.03E-07	-7.383701	-4.252152	-6.216291

Fonte: Elaborado pelo autor

Anexo XVIII: Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR da função de demanda por importações da Coreia do Sul

Critérios de seleção dos termos deterministas do VAR					
Número de vetores de Cointegração					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Estatística Traço – Número máximo de vetores de Cointegração	1	1	-	2	0
Estatística Autovalor – Número de vetores de Cointegração	1	1	1	0	0
Modelo 1: sem intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					
Modelo 2: com intercepto e sem tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 3: com intercepto e tendência dentro do vetor de Cointegração					
Modelo 4: com intercepto e tendência dentro e só intercepto fora do vetor de Cointegração					
Modelo 5: com intercepto ou tendência dentro e fora do vetor de Cointegração					

Fonte: Elaborado pelo autor

Teste do Traço e do Autovalor para a determinação dos critérios deterministas do VAR da função de demanda por importações da Coreia do Sul

Teste do Traço

Hipótese	Eigenvalue	Estatística do Traço	Valor crítico a 5 %	Probabili- dade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.439052	39.8026	24.27596	0.0003
No máximo 1	0.147682	10.31816	12.3209	0.1059
No máximo 2	0.04163	2.168587	4.129906	0.1661

Teste do Máximo Autovalor

Hipótese	Eigenvalue	Estatística Max-Eigen	Valor crítico a 5 %	Probabili- dade
Número de vetores de Cointegração				
Nenhum *	0.439052	29.48444	17.7973	0.0006
No máximo 1	0.147682	8.14957	11.2248	0.1651
No máximo 2	0.04163	2.168587	4.129906	0.1661

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XIX: Estimação da Função de Demanda por Importações da Coreia do Sul

Equação de Cointegração	
LM_COREIA(-1)	1
LPIB_COREIA(-1)	-0.88815
	-0.16065
	[-5.52844]
LCAMBIO_REAL(-1)	-0.529719
	-0.62142
	[-0.85244]

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO XX: Estimação da Função de Exportações com *dummies* para a Coréia do Sul

Estimação da função de exportação com *dummy* em 1967

	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB	6.464552	.4678442	13.82	0.000	***
Mundo)					
D (Log Câmbio	-.4279695	.165779	-2.58	0.013	**
Real)					
D (Log PIB	-2.009624	.7525455	-2.67	0.010	***
Mundo)					
*Dummy67					

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Estimação da função de exportação com *dummy* em 1982

	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB	6.137976	.5546594	11.07	0.000	***
Mundo)					
D (Log Câmbio	-.4025106	.1381401	-2.91	0.005	***
Real)					
D (Log PIB	-3.022871	.698511	-4.33	0.000	***
Mundo)					
*Dummy82					

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Estimação da função de exportação com *dummy* em 1991

	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Probabilidade	Significância
	robusto				
D (Log PIB	5.465259	.5437612	10.05	0.000	***
Mundo)					
D (Log Câmbio	-.3912268	.1578116	-2.48	0.017	**
Real)					
D (Log PIB	-2.265129	.7234642	-3.13	0.003	**
Mundo)					
*Dummy91					

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Estimação da função de exportação com *dummy* em 1997

	Coefficiente	Erro padrão robusto	Estatística t	Probabilidade	Significância
D (Log PIB Mundo)	5.342308	.5244977	10.19	0.000	***
D (Log Câmbio Real)	-.3921157	.1595545	-2.46	0.018	
D (Log PIB Mundo) *Dummy97	-2.232663	.7304337	-3.06	0.004	**

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Estimação da função de exportação com *dummy* em 2005

	Coefficiente	Erro padrão robusto	Estatística t	Probabilidade	Significância
D (Log PIB Mundo)	5.065665	.4846824	10.45	0.000	***
D (Log Câmbio Real)	-.4177163	.1877293	-2.23	0.031	**
D (Log PIB Mundo) *Dummy05	-1.991588	.8364465	-2.38	0.021	**

***significante ao nível de 1%

**significante ao nível de 5%

*significante ao nível 10%

Fonte: Elaborado pelo autor