

## Aspectos Teóricos e Empíricos do Modelo de Thirlwall: Uma relação com a Abordagem Estruturalista

*Henrique Reichert\**

*Solange Regina Marin\*\**

*Cezar Augusto Pereira dos Santos\*\*\**

**Resumo:** Oposto à ortodoxia, o Modelo de Thirlwall dá ênfase no comércio externo como determinante do crescimento econômico, usando como ferramenta as elasticidades-renda da demanda. A Abordagem Estruturalista, ao ressaltar a importância das estruturas produtivas, assemelha-se a este modelo. Assim, o artigo objetiva destacar os aspectos teóricos do Modelo de Thirlwall, bem como sua Abordagem Keynesiana, relacionando-o com a visão estruturalista. Além disso, comparam-se análises estruturalistas e pós-keynesianas (Thirlwall) acerca do comércio exterior brasileiro e suas respectivas orientações políticas. É possível concluir que as abordagens assemelham-se no diagnóstico de crescimento restrito, entretanto, diferem-se nas recomendações de estratégias de crescimento.

**Palavras-Chave:** Modelo de Thirlwall. Crescimento restrito. Abordagem Estruturalista.

### Theoretical and empirical aspects of Thirlwall Model: an relation with the Structuralist Approach

**Abstract:** Opposed to orthodoxy, the Thirlwall's Model gives emphasis in the foreign trade as a determinant of economic growth, using as a tool the income elasticities of demand. The structuralist approach, when highlights the importance of productive structures, resembles this model. Thus, the article aims to highlight the theoretical aspects of Thirlwall's Model as well as their Keynesian approach, relating it to the structuralist view. Furthermore, we compare structuralist analyzes and post-Keynesian (Thirlwall) about the Brazilian foreign trade and their political orientations. It is possible to conclude that the approaches are similar in the diagnosis of restricted growth, however differ from the recommendations of growth strategies.

**Keywords:** Thirlwall's Model. Restricted growth. Structuralism Approach.

**Classificação JEL:** O11; E12; O24.

## 1. Introdução

O estudo do sistema capitalista e de fatores econômicos e sociais, relacionados ao desenvolvimento econômico, tem sua origem nas obras de autores clássicos dos séculos XVIII e XIX, como Smith, Ricardo, List e Marx, cada qual com sua visão particular acerca da dinâmica do sistema capitalista. Já no século XX, alguns autores se propuseram a desenvolver

---

\*Mestrando em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Santa Maria, bolsista FAPERGS. E-mail: henrique\_rt@ymail.com.

\*\*Doutora em Desenvolvimento Econômico, professora do Programa de Pós Graduação em Economia e Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: solremar@yahoo.com.br.

\*\*\*Mestre em Economia e Desenvolvimento, Professor no Departamento de Administração da URI-FW. E-mail: cezarsantos1975@hotmail.com.

modelos que explicitassem os determinantes do crescimento econômico no longo prazo, no intuito de verificar o grau de desenvolvimento dessas economias.

Nesse ponto, Lemos e Oreiro (2006) destacam o trabalho pioneiro de Harrod (1939) e Domar (1946), onde se demonstra que o equilíbrio de *steady-state* é um caso particular e improvável, pois uma vez que as variáveis são tratadas como exógenas, nada garante que esse equilíbrio possa ser alcançado. Essa dinâmica, que ficou conhecida como “fio de navalha”<sup>1</sup>, fez com que surgissem duas fontes de críticas: pelo lado heterodoxo, Kaldor sugeriu endogeneizar a variável poupança; por outro lado, ortodoxos preferiram fazer variar a relação produto-capital, por meio de uma função de produção que permite a perfeita substituição de capital por trabalho. Desta última crítica é que posteriormente surge o Modelo de Solow (BRESSER-PEREIRA, 1975).

O Modelo de Solow ganha destaque pela ênfase na variável capital, que possui rendimentos decrescentes de escala. Por esse motivo é que, dada a tecnologia como um fator exógeno, os países atrasados, do ponto de vista da baixa relação produto-capital, teriam uma velocidade maior de crescimento econômico que os países mais avançados (ROMER, 1996). Entretanto, estudos que englobam até 200 anos de história econômica têm demonstrado que a lógica do Modelo de Solow não se verifica, como mostra Oreiro (1999). Sendo assim, verifica-se que o modelo é incapaz de explicar o porquê de as diferenças entre as taxas de crescimento dos países mais e menos industrializados terem se ampliado, ao contrário do que prega o modelo, onde convergiriam.

Relacionada a esta questão, a Abordagem Keynesiana de Thirlwall (1979) ganha relevância, pois pondera que o crescimento econômico é restringido externamente, ou melhor, que as disparidades entre as taxas de crescimento são funções das diferentes restrições à demanda de cada país, dadas pelas elasticidades-renda da demanda das exportações e importações de uma determinada região. Dessa forma, países que exportam produtos básicos terão uma elasticidade-renda da demanda por suas exportações menor que aqueles que exportam produtos com alto valor agregado, estando, por isso, condenados a crescer em níveis inferiores aos internacionais (DAVIDSON, 1990).

Essa definição fez com que Carvalho (2007) considerasse possível relacionar o modelo de Thirlwall à Abordagem Estruturalista, pois apesar de ser um modelo orientado pela demanda, pode-se também ser considerado um modelo que não descuida do lado oferta, uma

---

<sup>1</sup> Quando o processo de desenvolvimento é eminentemente instável, em que existe somente uma taxa de crescimento que assegura o equilíbrio. Na concepção do modelo de Harrod (1939) e Domar (1946) não há nenhum mecanismo automático que garanta esta taxa (BRESSER-PEREIRA, 1975).

vez que as elasticidades são determinadas pela estrutura produtiva do país. Dessa forma, caso um país ou região queira aumentar sua taxa de crescimento, faz-se necessário um planejamento da estrutura produtiva a fim de modificar suas elasticidades.

As questões que norteiam este artigo são: qual a relação entre a teoria do modelo keynesiano de Thirlwall e a Abordagem Estruturalista? Dada a necessidade apresentada pelo modelo de qualificar a pauta exportadora, qual teoria indica a política a ser seguida para tal objetivo? O artigo justifica-se por dar tratamento teórico às questões relacionadas às diferenças entre os desempenhos dos países, além de discutir aspectos teóricos da teoria keynesiana por trás do modelo, suas críticas e sua relação com as ideias de autores estruturalistas.

Assim, o presente trabalho conta com cinco seções, além desta introdução e das considerações finais. Na segunda seção, é realizada uma breve abordagem da visão teórica de Keynes e dos pós-keynesianos, de um modo geral. Na sequência, são apresentadas as principais ideias de alguns autores estruturalistas, como Prebisch (1950) e Furtado (1967). Na quarta seção, é analisado o modelo formulado por Thirlwall, em 1979, enquanto que, na quinta seção, apresentam-se algumas evidências empíricas do comércio exterior do Brasil, tanto pelo ponto de vista estruturalista, quanto as respaldadas pela Lei de Thirlwall.

## 2. Keynes e os Pós-Keynesianos

John Maynard Keynes, em *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, de 1936, construiu sua teoria sobre as oscilações econômicas e passou a desempenhar papel fundamental no estudo da macroeconomia de curto prazo. Keynes (1982) propôs que a renda de uma economia é determinada pelo planejamento dos gastos, que corresponde à quantidade que os agentes econômicos pretendem gastar com bens e serviços, sendo que, para ele, quanto mais estes agentes desejam despendar, maior tende a ser a quantidade de bens que as empresas conseguem vender e maior a magnitude do emprego e da renda. Conforme Mankiw (2011), por tal ponto de vista, o equilíbrio ocorreria no momento em que os gastos planejados igualassem os gastos efetivos (quantidade que os indivíduos efetivamente despendem em bens e serviços), não existindo, assim, razão para os agentes modificarem suas ações, uma vez que suas expectativas são concretizadas.

Para Missio (2012), é possível argumentar que, dentro dessa linha de pensamento, o papel do Estado é garantir a demanda agregada, de modo a assegurar a realização de lucros e compensar a produção e o investimento dos empresários. A intervenção estatal, para alcançar

esses objetivos, pode variar de intensidade, em decorrência de sua maior ou menor necessidade, dada a conjuntura econômica. Nas economias em desenvolvimento, por exemplo, a intervenção ganharia mais força, em razão das lacunas na estrutura produtiva, das fragilidades institucionais e da vulnerabilidade a fenômenos externos.

Carvalho (1999) argumenta que há diversas interpretações atribuídas à expressão “políticas keynesianas”, sendo que algumas a definem como políticas anticíclicas de gastos deficitários, enquanto outras a consideram como sinônimo de gestão de demanda – ações governamentais via mecanismos fiscais e monetários. Não resta dúvida que Keynes era um intervencionista e que as políticas de sua teoria são a favor de uma política econômica estatal ativa, ainda assim, o tipo que essa intervenção assume e sua extensão são pontos obscuros. Todavia, não se pode confundir política intervencionista com o menosprezo do mecanismo de mercado. Na visão de Carvalho (1999), Keynes rejeitou tanto a ideia de eliminação da propriedade privada quanto a substituição dos mercados privados por públicos. Dessa forma, a intervenção deveria ser planejada para impulsionar a demanda agregada em períodos pontuais, reduzindo as incertezas em momentos de crise financeira, por exemplo. Em outras palavras, ainda que limitada ao equilíbrio de curto prazo, a teoria keynesiana argumenta que o crescimento da economia resulta das decisões de investimentos por parte das empresas e, também, que as forças livres de mercado não geram garantias inquebrantáveis de que a disponibilidades de fatores seja suficiente para que os produtores concretizem suas decisões de produção.

A releitura teórica de Keynes, bem como o estudo da filosofia e metodologia de sua abordagem, ficaram como tarefa para o pós-keynesianismo. Como afirma Andrade (2000), em linhas gerais, esta corrente teórica avançou em alguns aspectos básicos já presentes nas obras antes empreendida, como a importância do conceito de incerteza e a centralidade do princípio da demanda efetiva. Essa releitura também fez com que surgisse o keynesianismo filosófico, ampliando alguns conceitos referentes à abordagem teórica, tal como o método de Keynes, que enfatiza a forte conexão entre teoria e prática. Dessa forma, o pensamento de Keynes deve ser entendido como um esforço analítico voltado constantemente ao tema da racionalidade prática e sua relação com as ações humanas. Nas palavras de Andrade (2000, p.92):

A economia não é e provável que nunca seja (sic) uma disciplina completamente compartimentalizada, radicalmente especializada e isolada, pois, por ser uma ciência social e não uma ciência exata, possui vínculos com outras disciplinas afins como a filosofia, a psicologia, a história, a política e a sociologia.

Com base no exposto acima, é possível perceber que, na teoria de Keynes, a ciência econômica é vista como uma atividade que exige reflexão interdisciplinar. Além disso, este autor jamais acreditou que a teoria econômica pudesse produzir conhecimento realista o suficiente para que se equiparasse ao *modus operandi* das ciências naturais (ANDRADE, 2000).

Ainda que o modelo teórico keynesiano seja semelhante ao estruturalista em alguns pontos, argumenta-se que também há divergências significativas entre eles. Na próxima seção, apresentam-se as principais ideias estruturalistas sobre a problemática do crescimento econômico restrito externamente.

### 3. Abordagem Estruturalista

A corrente de pensamento econômico estruturalista teve origem, principalmente, com o economista Raúl Prebisch, em 1949, quando introduziu a noção de uma estrutura internacional dividida entre um centro hegemônico industrial e uma dependente periferia agrária, originando assim um processo de desenvolvimento econômico desigual entre as diferentes nações. A partir dessa argumentação, os chamados estruturalistas passam a ser conhecidos por suas análises acerca das deficiências estruturais, dos gargalos e dos desajustes internos, citados como fatores responsáveis pelas defasagens de desenvolvimento entre os países (MISSIO, 2012).

Prebisch (1950) critica o velho esquema da Divisão Internacional do Trabalho (DIT), em que os países periféricos teriam o papel específico de produzir matérias-primas para os grandes centros industriais, além disto, contesta o argumento de que, pelo sistema econômico vigente, o fruto do progresso técnico tenderia a repartir-se igualmente por toda a coletividade. Longe disso, para Prebisch (1950), o que a análise histórica prova é a existência de um manifesto desequilíbrio entre o centro e a periferia. Para este autor, a industrialização seria o único meio possível para os países periféricos captarem parte significativa dos frutos gerados pelo progresso técnico.

A lógica por trás desse desequilíbrio, segundo Prebisch (1950), estaria no fato de que, ainda que o progresso técnico na indústria tivesse sido mais acentuado de que na produção primária, os preços dos produtos industrializados não diminuiram em harmonia com aumento da produtividade, pelo contrário, os preços subiram para estes produtos e declinaram para produtos primários. Isso se deu devido à ascensão da remuneração dos empresários e dos

fatores de produção dos países centrais. Consequentemente, além destes centros terem retido a totalidade do fruto do seu progresso técnico, as periferias ainda transpassaram-lhes parte de seus próprios frutos.

A industrialização, a qual Prebisch (1950) se refere, é compatível com o desenvolvimento eficaz da produção primária, sendo até necessário que se expanda a exportação dos produtos primários, de modo a aumentar o acesso às divisas externas a fim de importar bens de capital. Entretanto, por esta ótica, para que um país se industrialize, é também preciso saber extrair de um comércio exterior os elementos propulsores do desenvolvimento. Reconhece-se ainda o importante papel das inversões estrangeiras, mas ressalva-se que estas devem ser capazes de gerar multiplicadores, de modo a compensar as primeiras.

Dessa forma, para Prebisch (1950, p.53):

Se, por um lado, com o progresso técnico, se consegue aumentar a eficácia produtora, e se a industrialização e uma adequada legislação social por outro lado vão elevando o nível do salário real, poder-se-á corrigir, gradualmente, o desequilíbrio de remunerações entre os centros e a periferia, sem prejuízo dessa atividade econômica essencial

Assim, a industrialização faria com que aumentasse a produtividade dos fatores de produção e com que os salários crescessem, captando de forma gradual os frutos do progresso técnico.

Furtado (1967), um dos principais autores da corrente cepalina, também critica a visão ortodoxa do comércio internacional. Esta que, com base na Teoria das Vantagens Comparativas de David Ricardo, afirma que o intercâmbio externo colocaria em marcha mecanismos tendentes à igualização das remunerações dos fatores de produção nos distintos países e, conseqüentemente, ocorreria a tendência de redução das diferenças entre níveis de renda entre os países. Porém, por meio de constatações empíricas, pode-se contemplar as seguintes projeções:

Ao eliminar as condições de uma análise estática e considerar os efeitos da elevação da renda *per capita* sobre a composição da procura, constatou-se a influência da lei de Engel sobre a evolução do comércio mundial. Se a elasticidade-renda da procura de gêneros alimentícios é relativamente baixa, não cabe esperar que a importação desses produtos, pelos países industrializados, cresça com intensidade. Pelo contrário: tais importações deverão constituir uma fração declinante do dispêndio dos referidos países. Mais significativos ainda são os efeitos do progresso técnico sobre a procura de matérias-primas. Do lado da oferta destas cabe ter em conta o progressivo aparecimento de produtos sintéticos, bem como o crescente aproveitamento de subprodutos. Do lado da procura, deve-se ter em conta a eficácia crescente no uso das matérias-primas, que permite reduzir o insumo destas por unidade de produto final. Por último, o avanço da tecnologia se realiza de tal forma que os fatores de produção primários (terra e mão de obra) tendem a ser substituídos

por capital, o que permite aos países industrializados corrigir, na forma que lhes convém, sua própria constelação de fatores (FURTADO, 1967, p.181-182).

Percebe-se que, mesmo que com objetivos diferentes, Furtado (1967) se aproxima da análise das elasticidades-renda sobre o crescimento econômico, que ainda estava por ser elaborada por Thirlwall (1979). Argumenta que a simples exportação de produtos com baixa elasticidade-renda e importação de produtos com alta elasticidade condenaria o país adotante desta estratégia a um perene crescimento econômico, ou seja, iria concentrar renda em favor dos países industrializados. Ressalta-se que esta crítica não pretende refutar o princípio das vantagens comparativas, e sim o enfoque do equilíbrio estático, do qual se infere que os preços de mercado traduzem os custos de oportunidade dos fatores.

Em outra passagem, Furtado (1967) afirma que, nos países subdesenvolvidos, a elasticidade-renda da procura de bens manufaturados é sempre superior à unidade e, em razão disso, o desenvolvimento econômico somente se verifica quando a oferta de produtos manufaturados aumenta de forma mais acelerada que a renda global. Este autor argumenta também que, em países subdesenvolvidos, o comércio externo representa o intercâmbio de mercadorias produzidas em nível tecnológico acessível por outras mercadorias, estas em nível tal que seria incapaz do país produzi-las internamente. Este comércio somente assumirá a forma de motor do desenvolvimento quando o país subdesenvolvido importar bens de capital ou técnicas superiores de produção. Neste ponto, admite-se que a expansão do comércio exterior “não é causa suficiente do desenvolvimento, mas pode ser uma condição necessária para que o mesmo se efetive” (FURTADO, 1967, p.186).

Ainda que os autores estruturalistas já tivessem tratado da questão do crescimento restrito externamente e da importância das elasticidades-renda de importação e exportação, Thirlwall (1979) foi pioneiro ao elaborar um modelo matemático que explicitassem esses parâmetros. A seção a seguir trata do modelo de Thirlwall, apresentando sua dedução algébrica, características e críticas.

#### **4. O modelo de Thirlwall**

Thirlwall (1979) argumenta que o Modelo de Solow é interessante e matematicamente preciso, entretanto, incapaz de explicar porque as taxas de crescimento são díspares entre os países. O autor ainda afirma que, para a visão keynesiana tradicional, a taxa de crescimento difere por que as demandas não são iguais, ou por que as restrições à demanda distinguem.

Adiciona-se que em uma economia aberta, essa restrição se encontrará na balança de pagamentos.

Seguindo a lógica de Thirlwall (1979), caso um país incorresse sistematicamente em deficit na balança de pagamentos, ele conseqüentemente entrará em um ciclo vicioso, onde a demanda é reduzida e a capacidade ociosa aumentada, acabando por desestimular investimentos e as inovações. Por outro lado, se um país estiver apto a expandir sua demanda, dada sua capacidade produtiva, a pressão da demanda encorajará os investimentos e o estoque de capital.

Raiher et al. (2011) também asseguram que, considerando que as exportações são um dos componentes autônomos da demanda, é possível supor a restrição no balanço de pagamentos como o principal fator limitante do crescimento. Dessa forma, a possibilidade de aumento na taxa de crescimento econômico da economia ocorre somente por meio da expansão das exportações. Estes mesmos autores explanam que, na linha de Thirlwall, para que se consiga ampliar as exportações, sem deteriorar a conta-corrente do balanço de pagamentos, é necessária uma utilização adequada da capacidade produtiva instalada, geração de novos investimentos e desenvolvimento tecnológico sustentável, os quais resultam na continuidade do crescimento econômico. Neste sentido, o crescimento é liderado pelas exportações e o balanço de pagamentos pode impor restrições ao crescimento em níveis abaixo do potencial produtivo.

O próprio Thirlwall (1979) já afirmava que o crescimento econômico pode ser alcançado e mantido ao se tornarem mais atraentes os produtos exportados e, também, ao se reduzir a elasticidade-renda da demanda por importações de uma nação. A explicação de diferentes taxas de crescimento econômico reside, então, nas divergências da taxa de crescimento da demanda e na restrição desta pela balança de pagamentos. Ou seja, as divergências entre um e outro país estão associadas às características dos seus bens produzidos, as quais são refletidas nas elasticidades.

Seguindo a forma apresentada por Davidson (1990), a limitação externa da taxa de crescimento econômico é desenvolvida a partir do seguinte modelo:

$$X_a = (P_d/P_f)^z Y_{rw}^{e_{rw}} \quad (1)$$

$$M_a = (P_d/P_f)^u Y_a^{e_a} \quad (2)$$



em que  $x^a$  e  $M^a$  correspondem às exportações e importações de um país  $a$  em um período do tempo. A relação  $(P_d/P_f)$  reflete os termos de troca da moeda interna do país,  $z$  é a elasticidade-preço da demanda para as exportações,  $u$  é a elasticidade-preço para as importações,  $e_a$  é a elasticidade-renda da demanda por importações e  $e_{rw}$  é a elasticidade-renda do resto do mundo para as exportações do país  $a$ .

Primeiramente, supõe-se que o balanço de pagamentos esteja em equilíbrio. Essa suposição reside na lógica de que, no longo prazo, um país não pode se endividar continuamente sem nunca ter que pagar suas dívidas (NAKABASHI, 2007). Também infere-se que os preços relativos não mudam significativamente no longo prazo e, portanto, ignora-se o primeiro termo das equações (1) e (2), eliminando o efeito de substituição e concentrando-se no efeito de renda. Na sequência apresentada por Davidson (1990), aplica-se logaritmo nas funções de demanda por importação e exportação e calcula-se a variação ao longo do tempo, sem esquecer da igualdade no balanço de pagamentos. Assim, tem-se:

$$y_a = \frac{x}{e_a} \quad (3)$$

em que  $y_a$  é a taxa de crescimento da renda doméstica,  $x$  é a taxa de crescimento das exportações e  $e_a$  a elasticidade-renda da demanda por importações.

Segundo Davidson (1990), pode-se estabelecer que a taxa de exportação é determinada pelo crescimento da renda externa e da elasticidade-renda para as exportações.

$$x = (e_{rw})(y_{rw}) \quad (4)$$

Substituindo (4) em (3) e fazendo devidas manipulações algébricas, tem-se:

$$y_a = [e_{rw} y_{rw}] / e_a \quad (5)$$

$$e_{rw} y_{rw} = y_a e_a \quad (6)$$

$$\frac{y_a}{y_{rw}} = \frac{e_{rw}}{e_a} \quad (7)$$

A relação entre o crescimento de renda doméstica e exterior corresponde à relação entre a elasticidade-renda das exportações e importações. Verifica-se que quanto maior a elasticidade-renda da demanda por importações, ou quanto menor a elasticidade-renda das

exportações, menor será a taxa de crescimento da renda doméstica de equilíbrio do balanço de pagamentos. Ou seja, se  $e_{rw}/e_a < 1$ , então o crescimento econômico do país  $a$  é restrito externamente e o país estará fadado a crescer em níveis mais baixos que o restante do mundo. Essa situação se assemelha ao ambiente dos países menos desenvolvidos, que geralmente se limitam a exportar produtos de baixo valor agregado (baixa elasticidade-renda da demanda), enquanto os países desenvolvidos possuem alta elasticidade-renda da demanda. Dessa forma, é possível ter uma explicação da causa do aumento das disparidades globais de renda entre os países ao longo do tempo (DAVIDSON, 1990).

Como Nakabashi (2007) destaca, o aumento da renda mundial tem um efeito positivo sobre a taxa de crescimento das exportações de um país, entretanto, é a razão das elasticidades que vai determinar a magnitude desse efeito, uma vez que é ela que capta o nível tecnológico e o padrão de especialização da estrutura produtiva. Porcile et al. (2006) destacam que este resultado do modelo é similar ao proposto pelos cepalinos, uma vez que os parâmetros-chave dependem do tipo de especialização do país. Estes autores ressaltam que a especialização setorial é um importante elemento para o crescimento, pois o comportamento da demanda e os ganhos de produtividade diferem entre os setores. Os tipos de eficiência setorial podem ser sinalizados por maneiras distintas<sup>2</sup>, mas, para Porcile et al. (2006), não há dúvidas que as áreas em que a elasticidade-renda da demanda e o progresso técnico são maiores, propiciarão também melhor desempenho econômico. Em contrapartida, na medida em que o padrão de especialização da periferia concentra-se em ramos que apenas satisfazem a condição de eficiência ricardiana, pode-se esperar um processo de divergência crescente dos níveis de renda *per capita* na economia internacional.

Em função da similaridade dos modelos, Carvalho (2007) argumenta que, apesar do Modelo de Thirlwall ser considerado keynesiano, por orientar-se pela demanda, também pode ser considerado estruturalista, uma vez que é a estrutura produtiva que determinará as elasticidades de importação e exportação, as quais condicionam a posição de um país no mercado internacional e o seu crescimento econômico.

A mensagem final do modelo [de Thirlwall] é que, se um país deseja aumentar a taxa de crescimento, é necessário planejar para modificar a relação das elasticidades. Por esses motivos, não é incomum na literatura a ligação desse modelo com modelos Norte e Sul tantas vezes discutidos na Cepal (CARVALHO, 2007, p. 88).

---

<sup>2</sup>Os ricardianos defendem que a especialização deve concordar com as vantagens comparativas estáticas; para os keynesianos, a especialização deve incluir ramos com elevada elasticidade-renda da demanda, enquanto que os schumpeterianos sinalizam para ramos em que o progresso técnico e produtividade são elevados (PORCILE et al., 2006).

Carvalho (2007) também alega ser possível relacionar diretamente o Modelo de Thirlwall com a teoria de Prebisch, uma vez que a elasticidade-renda de importação de produtos primários (exportados pelos subdesenvolvidos) é menor que a dos produtos manufaturados. Em outras palavras, a discrepância de renda entre os países ricos e pobres existe em decorrência de suas estruturas produtivas, as quais dão origem à perversidade das elasticidades tão desiguais.

Thirlwall (2012) reconhece que Prebisch (1950) foi o primeiro economista a questionar seriamente a doutrina de que o livre comércio conduziria ao desenvolvimento econômico. O autor também admite que os parâmetros utilizados em seu modelo de crescimento convergem com a dinâmica cepalina. Contudo, critica Prebisch (1950) por não apresentar os determinantes dos diferentes processos de crescimento entre os países, tratando simplesmente a restrição na balança de pagamentos devido às características intrínsecas dos produtos.

Esteves e Correia (2012) também relacionam as teorias e enfatizam que o pensamento cepalino concentra-se nos termos de troca para explicar as divergências internacionais de renda. Argumenta-se que em períodos de elevação no preço dos produtos primários, os países da periferia cresciam economicamente, contudo, quando os termos de troca se deterioravam, estes sofriam sérias restrições externas, o que acabava por estrangular sua expansão econômica.

Já Meirelles e Gabriel (2005), em análise ao caso brasileiro, destacam o modelo de Thirlwall por tratar do desempenho das importações e exportações como papel fundamental no desenvolvimento econômico e relacionam as implicações deste modelo com a capacidade tecnológica do país. Para estes autores, em geral, produtos com alta elasticidade-renda são aqueles com alto teor tecnológico. Dessa maneira, uma política que vise aumentar e dar sustentabilidade à taxa de crescimento econômico no longo prazo deverá se preocupar com a capacidade tecnológica das exportações nacionais, de forma que se consiga aumentar a elasticidade-renda de exportação e diminuir a elasticidade-renda de importação.

Thirlwall e Hussain (1982, apud CARVALHO 2007) ao verificar algumas discrepâncias entre o crescimento econômico real e o crescimento encontrado pela Lei de Thirlwall, principalmente em países em desenvolvimento, supuseram que esse fato poderia estar relacionado ao uso da conta capital, que permite uma balança comercial não equilibrada. Ao introduzir no modelo a conta capital e, assim, permitir um desequilíbrio na balança

comercial, caracterizou-se um novo ferramental, denominado como modelo ampliado de Thirlwall e Hussain.

Não é a intenção do presente artigo se aprofundar nas fórmulas e deduções desse novo modelo, basta aqui apresentar essa possibilidade de ampliação e ressaltar algumas de suas implicações, com base em Carvalho (2007). Em primeiro lugar, o modelo original tornou-se um caso específico do ampliado, em que não há desequilíbrio inicial. Por outro lado, caso haja, a taxa de crescimento econômico deve ser menor do que no caso anterior. Em outras palavras, se os ganhos com exportações estão inicialmente abaixo dos ganhos com importações e as duas contas possuem a mesma taxa de crescimento, a desigualdade deve ser acentuada. Caso essa diferença não seja preenchida por aumento do fluxo de capitais, a taxa de crescimento econômico será menor para diminuir o crescimento das importações e manter o hiato. Passa-se agora a atribuir a diferença entre as taxas de crescimento real e do modelo como variação dos preços relativos. Como resume Carvalho (2007, p.90), “torna-se possível decompor o crescimento do produto da economia em três componentes: possibilitado pela balança comercial (Lei de Thirlwall original), pela conta capital (modelo estendido), ou pela variação dos termos de intercâmbio (resíduo)”.

Mesmo que o Modelo de Thirlwall esteja baseado no pressuposto de que restrições na demanda apresentam-se como fator de limitação ao crescimento, não se ignora a relevância de fatores relacionados à oferta agregada, pois, como esclarecem Carvalho et al. (2008, p.288) “as elasticidades-renda associadas ao saldo comercial têm uma natureza à Janus” (deus romano de duas faces). Ou seja, ao mesmo tempo em que são determinantes da demanda, também são reflexo de fatores em nível de oferta que condicionam a competitividade estrutural.

Krugman (1988 apud NAKABASHI 2007) critica a relação de causalidade do modelo, afirmando que não há razões para se supor que as restrições externas causem impactos sobre a taxa de crescimento da renda. Para rebater essa crítica, Thirlwall (19-- apud NAKABASHI 2007) elenca três motivos que fornecem razões para acreditar na relação de causalidade do modelo: i) os efeitos sobre os setores diretamente afetados pelo aumento das importações e/ou queda das exportações; ii) nenhum país pode crescer economicamente mais rápido que a taxa de crescimento com equilíbrio na balança de pagamentos, no longo prazo; iii) um deficit crescente em conta corrente levaria o país ou região a praticar taxas de juros mais elevadas para atrair fluxos de capital e acabaria por estimular a parte financeira em prejuízo da produção real.

Krugman (1989 apud CARVALHO 2007) também questiona o Modelo de Thirlwall por supostamente não captar os efeitos de competição “não-de-preço”. Neste caso, admite-se que não existe no modelo formal a competição “não-de-preço” ou a inclusão dela em separado na função de exportação. Entretanto, como resposta, Carvalho (2007) assevera que as diferenças entre a natureza e a qualidade dos produtos exportados são captadas pelas diferentes elasticidades rendas, ou seja, a competição “não-de-preço” está embutida na elasticidade-renda.

Outra crítica refere-se à incompatibilidade entre a Lei do Preço Único e o arcabouço keynesiano. Segundo Krugman (1989, apud CARVALHO, 2007), a Lei do Preço Único é condizente com um modelo de competição perfeita no longo prazo. A lógica neoclássica defende que, como os países podem produzir os mesmos bens, as oscilações de preços fariam com que a produção dos países se alterasse, de modo que os preços se equalizassem, não sendo estes os fundamentos teóricos da Abordagem Keynesiana. A resposta de McCombie e Thirlwall (1994, apud CARVALHO, 2007) é de que, em um mercado de competição imperfeita, cada produtor enfrenta uma demanda limitada pelo seu produto, justificando a restrição de demanda, ainda que seja possível postular que, para certos bens, as reduções de preços de alguns países possam ser aproveitadas por competidores externos, para outros bens a rigidez do oligopólio permanece.

Também merece destaque a atualização do modelo feita por Araujo e Lima (2007), que consideram que a taxa de crescimento de Thirlwall (1979) pode ser obtida dentro de um quadro macrodinâmico multissetorial, baseado na análise macrodinâmica de Pasinetti. Essa variação, que se aproxima ainda mais da análise estruturalista, pode ser chamada Lei de Thirlwall Multissetorial. Nesse novo quadro, afirma-se que o crescimento per capita de um país está relacionada com as elasticidades-renda de exportações e importações, sendo que essas elasticidades são ponderadas pela participação de cada setor na balança comercial. Assim, no modelo macrodinâmico de Araujo e Lima (2007), a dimensão do desenvolvimento não depende apenas das elasticidades das exportações e importações, mas na participação de cada setor no volume total de exportações e importações também.

Em suma, dada razão de elasticidades, a Lei de Thirlwall afirma que o crescimento de um país vai subir somente quando conduzido pelo aumento da renda no exterior, enquanto que a Lei Multissetorial Thirlwall implica que, mesmo quando tal aumento no crescimento de renda externa não ocorra, um país pode aumentar sua taxa de crescimento a partir de uma mudança na composição setorial das exportações e importações (ARAUJO; LIMA, 2007).

Segundo Soares (2012, p. 71):

Outro aspecto que diferencia a versão multissetorial do modelo original é que na condição de equilíbrio do BP são os coeficientes de trabalho e não os preços relativos que ponderam o volume de exportações e importações. Logo, as quantidades relativas de trabalho incorporado na produção dos bens funcionam como um mecanismo alternativo de regulação dos preços relativos dos bens no país na hipótese de taxa de câmbio constante.

Queiroz et al. (2011) aduzem que, na Lei de Thirlwall, tem-se na razão das elasticidades o medidor de crescimento de um país, que está em função do crescimento mundial. Já na versão Multissetorial, o crescimento via renda exterior deixa de ser o foco principal, destacando-se a participação setorial na pauta das importações e exportações, que, por sua vez, implicará em taxas de crescimento mais elevadas em países com maior conteúdo tecnológico.

Como Carvalho (2007) expõe, foram elaboradas várias aplicações da Lei de Thirlwall, tanto para países desenvolvidos como para os que ainda estão em desenvolvimento. Para o Brasil, também há aplicações desse modelo para diferentes épocas do tempo. Na próxima seção, apresentam-se evidências empíricas acerca das elasticidades-renda da importação e exportação. Como a ideia do artigo encontra-se em relacionar os modelos teóricos, a seção inicia com a análise cepalina do comércio exterior brasileiro, a qual estimou as elasticidades sem auxílio da lei de Thirlwall e, após essa exposição, são apresentados alguns estudos que objetivam verificar as elasticidades do comércio exterior.

## 5. Evidências Empíricas

Castilho e Luporini (2010), em texto de discussão da CEPAL, analisam detalhadamente o comércio exterior brasileiro, tanto em suas dimensões setoriais como geográficas, além de estimar as elasticidades-renda das exportações para cada setor. Verifica-se que o Brasil tem uma pauta de exportações bastante diversificada geograficamente. Em relação à composição dos produtos, as exportações para os países latino-americanos concentram-se em produtos elaborados, com mais intensidade tecnológica; para os asiáticos o padrão é do tipo norte-sul, onde o Brasil envia seus produtos agrícolas e minerais em troca de manufaturas; já os grupos de parceiros tradicionais, como os Estados Unidos da América e a União Europeia, dividem-se entre produtos básicos e manufaturados, com médio grau de elaboração.

Estas especificações geográficas e setoriais das exportações brasileiras trazem algumas implicações. Primeiro, que os acordos comerciais podem favorecer ou reforçar as relações

comerciais já existentes. Segundo, que as exportações dos setores encontram-se mais ou menos aglomeradas em determinados mercados, sendo que os setores fortemente concentrados se encontram vulneráveis a variações de renda no país parceiro (CASTILHO; LUPORINI, 2010).

Como esperado, em razão ao grau de elaboração dos produtos, a análise das elasticidades verificou níveis mais elevados nos mercados regionais, principalmente no mercado argentino. Ao mesmo tempo em que esse nível indica grande potencial no mercado regional, também alerta para a vulnerabilidade às condições econômicas desses parceiros. Nesse sentido, argumenta-se que políticas que tenham como foco o comércio regional podem dar grande impulso às exportações quando o ambiente econômico for favorável, mas também as tornam mais voláteis e suscetíveis em momentos de crises (CASTILHO; LUPORINI, 2010).

Utilizando-se da Abordagem Keynesiana de restrição externa, Carvalho (2007) disserta sobre a perda de dinamismo do crescimento econômico brasileiro a partir da década de 1980. Primeiramente, destaca-se que na história econômica brasileira há a preocupação em diversificar a estrutura produtiva nacional, principalmente entre as décadas de 1930 e 1970, baseada na influência da teoria estruturalista formalizada pela Cepal. A autora utiliza-se de cinco grandes testes empíricos realizados para o caso brasileiro, os quais revelam que a taxa de crescimento brasileiro no período 1930-2004 foi compatível com o equilíbrio externo, enquanto que o câmbio real e o fluxo de capitais tiveram um papel reduzido.

Nos anos 1990, com a implementação de um “novo modelo econômico”, houve uma quebra dos parâmetros estruturais brasileiros, fazendo com que o equilíbrio externo resultasse em um crescimento econômico mais baixo – se comparados com outros momentos históricos. Esta quebra estrutural ocorreu no lado real da economia, na razão de elasticidades. Os resultados encontrados neste trabalho não só comprovam o poder explicativo da Lei de Thirlwall, mas também validam a necessidade de diversificar a estrutura produtiva (CARVALHO, 2007).

Carvalho (2007) também verifica que a participação das indústrias dinâmicas está mais correlacionada com o comportamento da elasticidade-renda das importações do que com a razão das elasticidades. Dessa forma, para a autora, o desenvolvimento brasileiro, via Processo de Substituição de Importações, refletiu de forma mais significativa na redução da elasticidade de importação do que em um aumento da razão das elasticidades. Da mesma maneira, a relação do crescimento da participação do setor industrial e serviços, em

detrimento da agropecuária, com a elasticidade-renda das importações também é mais forte do que com a razão das elasticidades.

Ressalta-se ainda que, embora a evidência internacional sustente que setores intensivos em tecnologia devem apresentar um coeficiente de abertura maior, no caso brasileiro, o aumento da penetração do comércio exterior ocorreu muito mais do lado das importações do que no das exportações; havendo uma especialização no setor intensivo em recursos naturais em detrimento dos setores com maior teor tecnológico (MOREIRA 1999, apud CARVALHO, 2007).

Mais recentemente, Raiher et al. (2011) investigam se o crescimento brasileiro é consistente com o equilíbrio no setor externo. Para isso, os autores utilizam dos dados de comércio exterior para cada unidade da federação, entre os anos de 2000 a 2008, e aplicam a técnica de dados em painel para encontrar as elasticidades-renda das exportações e importações do país, bem como a taxa de crescimento prevista pelo Modelo de Thirlwall. Ressalta-se que a investigação acerca da composição das exportações e importações do país é relevante para que iniciativas de políticas industriais, que visem o alívio estrutural da restrição externa ao crescimento sustentado, venham a ser tomadas.

Para o caso das exportações, encontrou-se uma elasticidade-renda significativa igual a 3,44, enquanto que, para as importações, foram encontradas uma elasticidade-renda importação de 1,25 e uma elasticidade-preço de  $-1,15$ , com significância estatística. O crescimento médio do PIB per capita do Brasil foi igual a 5,10% anuais e a taxa de crescimento estimada correspondeu a 5,86% anuais, com um erro de previsão do modelo de apenas 0,76%. Com isso, também é possível validar a hipótese de que a restrição do balanço de pagamentos tem determinado o crescimento da economia brasileira (RAIHER et al., 2011).

Por vias diferentes, outros autores também confirmam que a restrição externa pode ser uma boa representação do crescimento econômico. Nakabashi (2012) estrutura um modelo teórico que relaciona o Modelo de Thirlwall e também o de Solow para analisar o impacto da restrição externa nos investimentos em capital físico e humano. Os resultados mostram que a restrição externa é um elemento importante para explicar a acumulação de fatores de produção, indicando que as acumulações sustentadas de capital físico e humano dependem do bom desempenho do setor exportador.

Esteves e Correia (2012) observaram se houve alterações nas elasticidades-renda de importação de cinco países latino-americanos (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e México), com tendência a suavizar a restrição imposta pela lei de Thirlwall. Ao introduzir os fluxos de



capitais no modelo, a elasticidade-renda da importação pode se tornar endógena para compensar os fluxos e manter a lei válida. Em vista disso, os autores concluem que a lei de Thirlwall parece ser uma boa representação da trajetória do crescimento dos países latinos e que o fluxo de capitais é importante por suavizar os ajustes requeridos do modelo devido aos desequilíbrios externos.

Soares (2012), em análise ao caso brasileiro, confirma a validade da Lei de Thirlwall Multissetorial. O autor aponta que os efeitos do câmbio são estatisticamente significativos, causando impactos nos setores de bens duráveis, combustíveis e produtos manufaturados. Verificou-se também que o país continua apresentando os maiores déficits comerciais nos setores de alta e média alta tecnologia.

Queiroz et al. (2011) buscaram validar a Lei de Thirlwall e sua versão multissetorial. Os autores encontraram indícios de que o crescimento do Brasil manteve-se restrito pelo balanço de pagamentos para o período 1962-2008, sendo que o modelo multissetorial alcançou melhor ajuste ao desempenho brasileiro. Além disso, verifica-se que a razão das elasticidades em setores com maior grau tecnológico foi crescente até o início dos anos 1980, quando apresenta-se um ponto de inflexão, passando a cair até os anos 2000.

**Quadro 1:** Relação entre a Lei de Thirlwall e a Abordagem Estruturalista

	Thirlwall	Estruturalistas
Semelhanças	<p>As elasticidades-renda de importações e exportações são determinantes para o crescimento econômico;</p> <p>Estruturas produtivas de baixo teor tecnológico terão baixa elasticidade renda da demanda por seus produtos;</p> <p>Países com razão das elasticidades desfavorável têm crescimento econômico restrito externamente.</p> <p>Verifica-se empiricamente que os níveis de elasticidades têm relação crescente com o grau de elaboração dos produtos.</p>	
Diferenças	<p>Para elevar a renda, é preciso aumentar a demanda efetiva e tornar os produtos mais atraentes.</p> <p>Deve-se incentivar políticas industriais que deem alívio estrutural na restrição externa brasileira.</p>	<p>Para elevar a renda, é preciso utilizar-se da capacidade exportadora para incorporar novas técnicas de produção e modernizar a base produtiva.</p> <p>Políticas comerciais devem estar atentas às vulnerabilidades externas, principalmente em relações com altas elasticidades-renda.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em suma, é possível elencar semelhanças e diferenças entre as duas abordagens destacadas neste artigo (Quadro 1). Por um lado, aliam-se as ideias de que as elasticidades-renda são determinantes para o crescimento econômico e que se deve elevar o grau de

elaboração dos produtos, de maneira a aumentar os níveis de elasticidade. Tanto Castilho e Luporini (2010) quanto Queiroz et al. (2011) verificam relação crescente entre o teor tecnológico da matriz de produção e as taxas de elasticidades. Por outro lado, há deslocamento das abordagens quanto às políticas a serem tomadas para alcançar posição mais favorável na balança comercial. A linha de origem keynesiana visa o incentivo às políticas de alívio estrutural, enquanto os estruturalistas defendem políticas que incorporem novas técnicas de produção e que estejam atentas às vulnerabilidades externas em relações comerciais com altas elasticidades-renda.

## **6. Considerações finais**

Não é surpresa que o Modelo de Thirlwall carrega em si muito da Teoria Estruturalista, uma vez que as elasticidades são determinantes para o crescimento econômico e que há estudos indicando que produtos com maior teor tecnológico, ou com estruturas mais modernas, do ponto de vista do grau de tecnologia, conduzem a um nível mais elevado de sua elasticidade-renda da demanda. Inclusive, é possível encontrar trechos na obra de Furtado (1967) com ênfase no papel das elasticidades-renda como determinantes da dinâmica de desenvolvimento de um país, admitindo que países subdesenvolvidos costumam ter baixo nível de elasticidade-renda da demanda por suas exportações, não havendo muitas esperanças, portanto, de que a quantidade de suas exportações possa crescer intensivamente e sustentavelmente. Também fica perceptível o sucesso do Modelo de Thirlwall em refletir, de modo simples e objetivo, o crescimento econômico dos países por meio de suas capacidades produtivas.

Entretanto, o que se pode destacar, em relação às políticas que devem ser tomadas pelos países que enfrentam limitações nas suas demandas, é que o modelo de Thirlwall defende que se deve tornar os produtos mais atraentes, ou que se busque alterar as elasticidades, sem argumentar sobre o modo de se realizar tal política. É inegável que um modelo teórico não consegue explicar toda a realidade, nem é essa sua proposta. Todavia, a resposta de como alterar as elasticidades também não pode ser encontrada em seu principal respaldo teórico, a Teoria Keynesiana. Esta abordagem somente assume que se deve intervir na economia de modo a elevar a demanda efetiva e diminuir as incertezas. O momento em que mais se aproxima de uma resposta concreta é quando afirma que a intervenção deve ser mais acentuada em países com altos gargalos, com vistas a eliminá-los.

Dentro dessa questão, pode-se argumentar que a Abordagem Estruturalista consegue se aprofundar mais em alguns elementos, uma vez que afirma que os países, principalmente os subdesenvolvidos, devem ser capazes de utilizar sua capacidade de exportar produtos primários para importar bens de capital e incorporar novas técnicas de produção, com o objetivo de diminuir o número de produtos importados e de conseguir, cada vez mais, abastecer-se internamente. Elabora-se, portanto, um aparato estratégico mais complexo.

Em referência às análises empíricas, também merece reflexão a preocupação de alguns autores cepalinos, como Castilho e Luporini, acerca da exportação de produtos com alta elasticidade-renda. Ainda que essa situação possa ocasionar altos ganhos de renda, também representa uma alta vulnerabilidade à renda do parceiro comercial, o que pode representar tanto uma alta expectativa a elevar a quantidade exportada em períodos de prosperidade, quanto uma queda brusca dessa quantidade em períodos de crise. No longo prazo, espera-se que os parceiros comerciais mantenham um crescimento sustentado, mas é interessante que se atente para essa consideração.

Por fim, sustenta-se que é possível encontrar complementaridade entre as duas teorias econômicas estudadas no presente trabalho. Ainda que haja diferenças nas abordagens metodológicas e na temporalidade das análises, um estudo detalhado sobre o comércio exterior e de seus efeitos sobre o crescimento econômico será mais rico se tiver como base modelos teóricos que somam fatores um ao outro, como é o caso aqui defendido.

## Referências

ANDRADE, R. P. de. A agenda do keynesianismo filosófico: origens e perspectivas. **Revista de Economia Política**, v.20, n.2, 2000.

ARAUJO, R. A.; LIMA, G. T. A Structural Economics-Dynamics Approach to Balance-of Payments Constrained Growth. **Cambridge Journal of Economics**, v.31, p.755-774, 2007  
**crossref** <http://dx.doi.org/10.1093/cje/bem006>

BRESSER-PEREIRA, L. O modelo Harrod-Domar e a substitutibilidade de fatores. **Estudos Econômicos**, 5 (3): 7-36, 1975.

CARVALHO, F. C. de. Políticas econômicas para economias monetárias. In: LIMA, G. T.; SICSÚ, J.; PAULA, L. F. de. (Org.). **Macroeconomia moderna: Keynes e a economia contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora Campus, p. 259-283, 1999.

CARVALHO, V. R. S. A Restrição Externa e a Perda de Dinamismo da Economia Brasileira: Investigando as Relações entre Estrutura Produtiva e Crescimento Econômico. Rio de Janeiro: **Publicação do BNDES**, 205p, 2007.

CARVALHO, V. R.; LIMA, G. T.; SANTOS, A. T. L. dos. A restrição externa como fator limitante do crescimento econômico brasileiro: um teste empírico. **Revista Economia**, Brasília, v.8, n.2, p.285-307, 2008.

CARBINATO, D. A. Crescimento econômico e estrutura produtiva no Brasil: análise das relações entre padrão setorial e restrição externa. In: III Encontro da Associação Keynesiana Brasileira. São Paulo, 2010.

CASTILHO, M. R.; LUPORINI, V. A elasticidade-renda do comércio regional de produtos manufaturados. **Textos para Discussão CEPAL**, 2010, Disponível em < <http://www.cepal.org/brasil> >, Acesso em: 20 de jul. 2013.

DAVIDSON, P. A lei de Thirlwall. **Revista de Economia Política**, v.10, n.4, 1990.

ESTEVES, L. E.; CORREIA, F. M. Crescimento econômico e Lei de Thirlwall: uma análise para economias latino-americanas. **Análise Econômica**, Porto Alegre, n.57, p.131-150, 2012.

FURTADO, C. **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2ª ed, v.24, 1967.

KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Atlas, 1982.

LEMOES, B. P.; OREIRO, J. L. C. Um modelo pós-keynesiano de crescimento e distribuição de renda aplicado à dinâmica das economias capitalistas desenvolvidas e em desenvolvimento. **Anais do XI Encontro Nacional de Economia Política: DE/UFES**, 2006.

PREBISCH, R. O desenvolvimento da América Latina e seus principais problemas. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro. FGV, ano 3, n.3, p.47-111, 1950.

MANKIW, G. **Introdução a Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 7ª ed. 2010.

MEIRELLES, J. G. P.; GABRIEL, L. F. Tecnologia, competitividade e crescimento: evidências empíricas e fundamentos teóricos. **Economia e Tecnologia**, ano 1, v.3, 2005.

MISSIO, F. J. **Câmbio e crescimento na abordagem keynesiana-estruturalista**. 2012. 291 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

NAKABASHI, L. O modelo de Thirlwall com variação nas elasticidades. **Economia e Sociedade**. Campinas, v.16, n.1, p. 93-110, 2007.

NAKABASHI, L. Thirlwall ou Solow? Uma análise para a economia brasileira entre 1947 e 2008. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.21, n.3, p.559-584, 2012. **crossref**  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-06182012000300004>

OREIRO, J. L. Progresso tecnológico, crescimento econômico e as diferenças internacionais nas taxas de crescimento da renda per capita. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.12, p.41-67, 1999.

PORCILE, G.; ESTEVES, L. A.; SCATOLIN, F. D. Tecnologia e Desenvolvimento

Econômico. In: **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

QUEIROZ, P. W., SPOLADOR, L. A., HIGACHI, H. Y., & CASTILHO, M. L. A Lei de Thirlwall Multisetorial: um teste empírico para a economia brasileira entre 1962-2008 e uma análise da estrutura produtiva nos governos Lula. In: **XIV Encontro de Economia da Região Sul**, 2011.

RAIHER, A. P.; HIGACHI, H. Y.; CARMO, A. S. S. Crescimento da economia brasileira restrito pelo BP: um teste da lei de Thirlwall por técnicas de painel 2000-2008. **Economia e Tecnologia**, v.26, 2011.

ROMER, D. **Advanced Macroeconomics**. McGraw-Hill Companies, 1996.

SOARES, C. **O Modelo de Balanço de Pagamentos Restrito e Desindustrialização: teoria e evidências para o caso brasileiro**. Tese de Doutorado em Economia – Universidade de Brasília, 2012.

THIRLWALL, A. P. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, n. 128, 1979.

\_\_\_\_\_. Balance of Payments Constrained Growth Models: history and overview. In: SOUKIAZIS, E.; CERQUEIRA, P. A. **Models of Balance of Payments Constrained Growth: history, theory and empirical evidence**. Palgrave, 2012.

**Recebido em 20.03.14**

**Aprovado em 10.03.15**