

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 350

**CÂMBIO E CRESCIMENTO:
TEORIA E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA ECONÔMICA**

**Fabricio J. Missio
Bernardo P. Schettini
Frederico G. Jayme Jr.**

Abril de 2009

Ficha catalográfica

338.9	Missio, Fabricio J.
M78c	Câmbio e crescimento: teoria e implicações de
2009	política econômica / Fabricio J. Missio; Bernardo P. Schettini; Frederico G. Jayme Jr./ Marco Antonio Ribas Cavalieri. - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009.
	34 p. (Texto para discussão ; 350)
	1. Desenvolvimento econômico. 2. Câmbio. 3. Política econômica. 4. Renda - Distribuição I. Schettini, Bernardo P.II. Jayme Jr, Frederico G. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título. V. Série.
	CDD

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

**CÂMBIO E CRESCIMENTO:
TEORIA E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA ECONÔMICA**

Fabricio J. Missio

Professor da UEMS, doutorando em Economia pelo Cedeplar e bolsista Fundect.
E-mail: fabricio@cedeplar.ufmg.br

Bernardo P. Schettini

Mestrando em Economia pelo Cedeplar e bolsista Capes.
E-mail: bernardo@cedeplar.ufmg.br

Frederico G. Jayme Jr.

Professor do Cedeplar. E-mail: gonzaga@cedeplar.ufmg.br.
Este autor gostaria de agradecer o financiamento do CNPq e da FAPEMIG.

**CEDEPLAR/FACE/UFMG
BELO HORIZONTE
2009**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. CÂMBIO COMPETITIVO E CRESCIMENTO: REVISANDO A TEORIA.....	7
2.1. O Ceticismo.....	7
2.1.1. Evidência Empírica Relacionada.....	11
2.2. Argumentos favoráveis à desvalorização	12
2.2.1. Evidencia empírica relacionada.....	15
3. FORMALIZANDO OS EFEITOS DE UMA DESVALORIZAÇÃO CAMBIAL.....	16
3.1. Modelo padrão.....	16
3.2. O Modelo.....	19
3.3. Simulação numérica	25
4. ANÁLISES DOS RESULTADOS E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA ECONÔMICA	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
7. ANEXO.....	34

RESUMO

O objetivo central deste artigo é analisar a relação entre câmbio, distribuição e crescimento a partir da abordagem Keynesiana-estruturalista de curto prazo. O problema da absorção interna é a pedra fundamental dessa análise sendo que, na abordagem tradicional, a desvalorização cambial apresenta resultados expansionistas para o regime de acumulação “profit-led” e contracionista para o caso “wage-led”. A sofisticação do modelo padrão proposta nesse trabalho consiste na introdução de efeitos indiretos na função investimento oriundos da redistribuição funcional da renda. Sendo assim, além do efeito acelerador e da participação dos lucros na renda, a acumulação de capital é influenciada pela taxa de inovação, pela disponibilidade de crédito e pelas expectativas com respeito ao nível de preços. Entretanto, a introdução desses novos mecanismos acabou por fornecer resultados ambíguos. Sendo assim, diante da complexidade da solução analítica, um exercício de simulação numérica mostrou-se oportuno e os resultados revelaram que a desvalorização cambial pode ter efeitos positivos sobre o crescimento econômico no regime “wage-led”. Logo, foi possível reconciliar a evidência empírica disponível com um modelo teórico consistente, mostrando que a relação câmbio-crescimento tem importantes implicações para a condução da política econômica.

Classificação JEL: E2, E24, E27.

Palavras-chave: Regime de acumulação, câmbio e crescimento econômico.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the relation among exchange rate, distribution and economic growth from a short-term Keynesian-structuralist perspective. The domestic absorption is the cornerstone of the analysis, inasmuch as an exchange rate devaluation leads to an expansionist result in the profit-led accumulation regime and a contractionist outcome in the wage-led case in the traditional approach. The sophistication of the model proposed in this paper comprises the introduction of indirect effects upon the investment function which emanate from distributional shifts. Besides the accelerator effect and the profit share, capital accumulation also responds to the innovation rate, credit availability and expectations regarding the price level. Nevertheless, the introduction of new mechanisms led to ambiguous results. Since the analytical solution turned out to be quite complex, numerical simulation seemed appropriate. This method revealed that devaluation may have positive effects upon the economic performance in the wage-led case. Thus it was possible to reconcile the available empirical evidence with a consistent theoretical model. This result in turn has important implications for the conduction of economic policy.

JEL Codes: E22, E24, O24

Key words: Exchange rate, distribution, accumulation regime, economic growth.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre câmbio e crescimento tem despertado interesse há tempos. Trabalhos recentes, motivados pelas experiências no sudeste da Ásia *vis-à-vis* o malogro da América latina e África, têm revelado uma estreita relação entre câmbio competitivo e desempenho econômico (Dollar, 1992; Rodrik, 2007; Eichengreen, 2007). Todavia, do ponto de vista teórico, a discussão sobre os efeitos de uma (des) valorização cambial sobre o crescimento não é recente, embora a formalização e os estudos empíricos ainda sejam incipientes. Krugman e Taylor (1978) apresentam um dos poucos *insights* que trabalha explicitamente com essa questão, onde os autores buscam sintetizar e demonstrar formalmente os argumentos pelos quais a desvalorização cambial pode afetar negativamente o crescimento. A literatura que segue esta orientação identifica nos efeitos redistributivos dos salários em *prol* dos lucros e no *pessimismo das elasticidades* os principais mecanismos pelos quais uma desvalorização cambial pode afetar negativamente o produto.

O segundo argumento sugere que a resposta da demanda por exportações oriundas dos países em desenvolvimento é pouco sensível às variações nos preços (câmbio) ou ainda, que a elasticidade de substituição entre os insumos domésticos e importados é relativamente baixa, de forma que uma desvalorização cambial é incapaz de estimular o produto.

Por outro lado, do ponto de vista da literatura keynesiana a manutenção da taxa de câmbio competitiva é importante por vários aspectos, dentre os quais destaca-se o fato de a mesma poder atuar no sentido de aumentar o nível de demanda efetiva, de afetar a acumulação de capital e, assim, o produto potencial da economia, bem como de incrementar a produtividade via retornos crescentes de escala.

Em outras palavras, esta literatura sugere que existe uma interação positiva entre demanda efetiva/produtividade/inovação e crescimento econômico e admite a possibilidade de que a taxa “natural” de crescimento seja endógena. Assim, à medida que uma desvalorização tem impactos positivos sobre a demanda agregada, ela tem efeitos que se prolongam a curto e a longo prazo sobre o crescimento econômico.

Nesse contexto, existe uma série de trabalhos que formalizam estas interações, tais como nas abordagens de cunho estruturalistas elaboradas a partir de Bhaduri e Marglin (1990), ou nos modelos de tradição Kaldoriana que admitem a interação entre demanda agregada, salário real e produtividade, tal como em Setterfield e Cornwall (2002), Naastepad (2006), entre outros. Cabe ressaltar que um dos resultados encontrados por grande parte desta literatura, posteriores a Bhaduri e Marglin (1990), é o fato de que os efeitos da desvalorização passam a depender do regime de acumulação que se leva em consideração na análise. Mais especificamente, o resultado obtido é que os efeitos de uma desvalorização são positivos se o regime de acumulação é *profit led* e negativos se o regime for *wage led*.

A partir do entendimento de que a política cambial é importante para o crescimento dos países em desenvolvimento, a questão que se coloca em discussão ao longo desse trabalho é como conciliar este tipo de abordagem com a evidência empírica que tende a mostrar que os mesmos se caracterizam por regimes de acumulação *wage led*.

Sendo assim, o objetivo principal do trabalho é demonstrar, por meio de um modelo formal, que existe a possibilidade de os efeitos de uma desvalorização cambial ser positivo neste tipo de regime de acumulação. Nesse contexto, desenvolve-se um modelo baseado em Bhaduri e Marglin (1990) em que se são inseridos mecanismos indiretos pelos quais o câmbio afeta o produto, quais sejam, o canal do crédito, das inovações tecnológicas e o canal das expectativas, não obstante os autores sejam cientes de que especificidades conjunturais e estruturais devem ser consideradas na análise das implicações de tal política. Uma análise mais detalhada desses aspectos foge, todavia, ao escopo desse trabalho.

O trabalho encontra-se dividido em três seções, além desta introdução e das considerações finais. A seção 2 apresenta uma revisão dos argumentos teóricos e dos principais mecanismos de transmissão entre câmbio e crescimento apontados pela literatura. A terceira seção apresenta um modelo teórico que formaliza os efeitos de uma desvalorização cambial e, finalmente, a quarta seção apresenta algumas implicações de política econômica a partir dos resultados obtidos.

2. CÂMBIO COMPETITIVO E CRESCIMENTO: REVISANDO A TEORIA

A despeito de não haver uma teoria que sintetize os possíveis efeitos de uma (des) valorização sobre o crescimento, ou ainda, à medida que os mecanismos de transmissão e seus efeitos são explorados em distintos modelos macroeconômicos, esta seção tem por objetivo descrever os principais argumentos relacionados a este debate. Sendo assim, quando necessário, é apresentada uma descrição dos principais modelos ou argumentos, a fim de elucidar os efeitos diretos e indiretos que uma (des) valorização pode exercer sobre o produto.

2.1. O Ceticismo

a) Elasticidades e *pass through* diferenciados

Como argumentado por Krugman e Taylor (1978), os possíveis efeitos contracionistas de uma desvalorização são bem conhecidos no cenário internacional, embora os tratamentos teóricos sobre este assunto sejam ainda incipientes¹. É nesse sentido que o trabalho seminal proposto pelos autores busca, por um lado, sistematizar os argumentos existentes e, por outro, dar um tratamento formal aos mesmos. Além disso, inaugura-se uma classe de modelos que trabalha com o *problema da absorção*, identificando nas diferenças de elasticidades de importação e exportação ou na queda de demanda interna os principais argumentos que se contrapõem ao uso de desvalorizações cambiais como instrumento capaz de estimular o produto.

Os autores desenvolvem um modelo macroeconômico formal baseado em *Keynes-Kalecki* para uma economia aberta com as seguintes características: i) existem dois setores na economia, um voltado (exclusivamente) para o mercado externo e outro para o mercado doméstico; ii) os preços das exportações e das importações são fixos em moeda externa, enquanto os preços dos bens domésticos

¹ Deve-se destacar os trabalhos pioneiros de Hirschman (1949) e Diaz-Alejandro (1963).

seguem uma regra de *mark up*; iii) o salário é fixo em moeda doméstica; iv) no curto prazo o efeito substituição das exportações e importações a variações no nível de preços é negligenciável; v) o volume de exportações é determinado pela capacidade disponível e as importações definidas a partir de coeficientes fixos na produção doméstica; vi) a renda é dividida entre os que recebem salários (trabalhadores) e os que recebem lucros (capitalistas); e vii) a taxa de juros é mantida constante por ação da autoridade monetária.

Sendo assim, com base nestas hipóteses, os autores concluem que: i) a produção de bens domésticos – e assim, o total do produto, emprego e das importações – vai aumentar ou diminuir dependendo do saldo inicial da balança comercial. Todavia, países que usualmente desvalorizam o câmbio para resolver problemas de déficits terão efeitos contracionistas² ao longo do tempo; ii) uma desvalorização cambial redistribui renda dos salários para os lucros. Neste caso, se a propensão marginal a poupar dos lucros for maior do que a dos salários, essa redistribuição reduz a demanda agregada; iii) a desvalorização pode redistribuir renda para o governo (supondo, por exemplo, uma estrutura em que a tributação é função crescente dos lucros). Nesse caso, se a propensão a poupar do governo foi maior do que a do setor privado (pode-se admitir que exista um déficit inicial ou de que os gastos governamentais são fixos) haverá uma queda na demanda agregada³.

O modelo desenvolvido por Larraín e Sachs (1986) dinamiza este modelo à medida que flexibiliza a hipótese de salários fixos e admite que os mesmos possam ajustar-se lentamente. A introdução desta hipótese no modelo não muda qualitativamente os resultados fundamentais e, dessa forma, a desvalorização continua tendo efeitos contracionistas. No entanto, a análise desses autores considera inadequado o modelo original, uma vez que sua dinâmica é instável e, assim, ele não pode ser usado em termos de estática comparativa.

Um modo de resolver o problema da instabilidade sugerido pelos autores é relaxar a hipótese de que a oferta de exportações é fixa e determinada pela capacidade existente. Assim, procura-se inserir no modelo aspectos da evidência empírica que mostram uma relação negativa entre emprego e salário real no setor de *tradeables* para países industriais e em desenvolvimento. As conclusões da dinâmica do modelo, após a introdução desta hipótese, mostram que a estabilidade é alcançada com uma alta elasticidade de longo prazo das exportações aos incentivos de preços e com uma alta velocidade de ajustamento das exportações aos salários. No entanto, quando as exportações se ajustam lentamente aos salários, a instabilidade local não implica instabilidade global e o efeito de uma desvalorização é *contracionista no curto prazo*, mas, para alguma distância do estado estacionário, as forças expansionistas vindas da reação das exportações vão ser fortes o suficiente para compensar as influências negativas da redistribuição das rendas e do déficit comercial. Ou seja, no longo prazo, a economia retorna ao ponto de equilíbrio, e o efeito de uma desvalorização torna-se nulo.

O modelo desenvolvido por Razmi (2007) estende também as conclusões do modelo original de Krugman e Taylor (1978) incorporando na análise o fato de as exportações dos países em

² Deve-se considerar que o modelo é de curto prazo e que o mesmo assume ausência do efeito substituição no consumo e na produção, o que justifica os efeitos da curva J.

³ As conclusões desse modelo são reproduzidas por Hanson (1982) e ampliadas no sentido de que a desvalorização não tem efeitos sobre o produto quando: i) a autoridade monetária mantém a taxa de juros; e, ii) quando se admitem salários como sendo determinados no mercado de trabalho, sendo a oferta de trabalho uma função positiva dos salários reais.

desenvolvimento terem destinos diferentes: parte vai para os países industrializados e parte para os países em desenvolvimento. A hipótese aqui é de que existe um *pass-through* de câmbio diferenciado, sendo este maior para as relações entre países em desenvolvimento. Além disso, o autor incorpora na análise os possíveis efeitos de uma desvalorização sobre o consumo doméstico na presença de corporações transnacionais (TNCs).

Com relação à primeira hipótese, supõe-se que o *pass-through* sobre os bens exportados para países industrializados seja inferior porque a pauta de importação desses países pode ser facilmente substituída (por outros produtos ou por outros fornecedores) pois, na maioria das vezes, esses produtos são de baixo valor adicionado e/ou intensivos em trabalho. Assim, segundo o autor, é possível esperar que, diante de uma desvalorização cambial, os exportadores (dos países em desenvolvimento) absorvam essas mudanças nas suas margens de lucro. Por outro lado, para as exportações destinadas aos países em desenvolvimento, os exportadores tendem a repassar os efeitos dessa mudança nos preços para os compradores⁴.

No que tange à presença das TNCs, o efeito a ser observado é o fato de que, mesmo que uma desvalorização aumente os lucros, há de se considerar que grande parte desses lucros é de propriedade das TNCs e, assim, à medida que estas TNCs mantêm uma pequena proporção de bens de consumo domésticos como proporção dos bens de consumo totais, esse aumento de lucros pode não induzir um aumento na demanda por produtos locais de forma suficiente a compensar a queda no consumo total originado pela transferência do poder de compra dos salários para os lucros.

Os resultados do modelo mostram que a probabilidade de um efeito contracionista de uma desvalorização está diretamente associada à proporção de exportações destinadas a outros países em desenvolvimento e à presença das TNCs no setor exportador ou no setor produtor de bens domésticos. Nesse caso, ao contrário dos resultados de Krugman e Taylor (1978), a desvalorização gera um impacto *contracionista*, mesmo se a balança comercial estiver inicialmente em equilíbrio, se o comportamento do consumo não diferir entre os ganhos de salários e lucros e se o governo tiver uma alta propensão a consumir no curto prazo.

b) Crédito e desvalorização cambial: “*balance sheet effects*”

O argumento é construído mostrando que poucas empresas possuem um patrimônio suficientemente líquido para financiar todos os seus projetos de investimento, devendo recorrer ao mercado de crédito. Este mercado que exerce a função de intermediário entre oferta e demanda de crédito, responde positivamente às variações da taxa básica de juros e à renda agregada e negativamente ao risco de inadimplência.

Todavia, na presença de imperfeições no mercado de crédito, as empresas são obrigadas a oferecer certas garantias, ou *colateral*. Assim, o nível de investimento total passa a ser um múltiplo do que as firmas podem oferecer como garantias que, no limite, é o seu valor líquido dado pelo balanço patrimonial. Nesse caso, choques negativos que afetem o valor líquido da empresa – consideram-se,

⁴ Simplificadamente, um dos mecanismos de *pass-through* pode ser assim explicitado: um crescimento nos custos dos insumos importados pode fazer crescer o custo doméstico da produção e, se os salários são indexados, o custo do trabalho também cresce.

especificamente, os efeitos de uma desvalorização sobre o passivo da empresa mediante a suposição da existência de dívidas indexadas a moedas externas – podem fazer com que estas empresas deixem de ter acesso a fundos necessários para a realização do investimento. A não realização do investimento tem obviamente efeitos *contracionistas*.

Carneiro, Salles e Wu (2003) identificam dois multiplicadores pelos quais a redução do balanço patrimonial da empresa afeta negativamente (via mercado de crédito) o nível de atividade. Segundo estes autores, o efeito ocorre pelo multiplicador *estático*, quando, diante do enfraquecimento do balanço patrimonial das firmas e da necessidade de ajustar-se ao limite de crédito inferior, a firma se desfaz de alguns de seus ativos. A redução na demanda por estes ativos produz uma queda em seus preços, representando uma redução no balanço patrimonial de outras firmas que, por sua vez, passam a ter menores limites de crédito. Por outro lado, ocorre o efeito multiplicador *dinâmico*, que busca captar o fato de que quando a firma se ajusta ao limite inferior de crédito, ela está perdendo lucros⁵. Com expectativas de lucros futuros menores o valor líquido da firma volta a diminuir e, com isso, o volume de crédito que pode ser captado no mercado⁶.

Assim, uma desvalorização cambial, ao aumentar o passivo das firmas e causar redução do valor patrimonial das empresas, tem, mediante restrição ao crédito daí decorrente, impactos contracionistas na atividade produtiva e, consequentemente, no crescimento econômico.

c) Poupança Externa, Acumulação de Capital e liberalização da Conta Capital.

O argumento neste caso faz parte de um arcabouço teórico mais geral que pode ser sintetizado no “crescimento com poupança externa”, sendo o câmbio uma das variáveis fundamentais nesse processo. Basicamente, o pressuposto é que existe uma mobilidade internacional de capitais no sentido de que eles tenham incentivos para migrar dos países com maior renda para os países com menor renda *per capita* e que a poupança externa é importante para financiar os investimentos em países que têm escassez de recursos.

De maneira simplificada, um país com renda *per capita* mais baixa e, portanto, menor estoque de capital, apresenta um produto marginal do capital mais elevado, o que implica maiores retornos sobre os investimentos. Esses maiores retornos, que permitem a ampliação da capacidade produtiva, garantem a este país a possibilidade de pagar futuramente os juros e o total da dívida contraída junto aos países desenvolvidos. Por outro lado, a possibilidade de aplicação de poupanças a uma taxa maior do que a remuneração doméstica também conduz a ganhos de bem-estar para os países desenvolvidos. Assim, na medida em que os países menos desenvolvidos conseguem atingir uma maior taxa de crescimento e que os países desenvolvidos conseguem uma melhor remuneração sobre suas poupanças, a estratégia de “crescimento com poupança externa” tende a ser benéfica para todos. Obviamente esta estratégia depende da abertura da conta de capitais, bem como ausência de choques não previstos que possam interferir nesta estratégia.

⁵ Dada a hipótese de que as firmas maximizam lucros, esta razão pode ser entendida pelo fato de que, como o novo plano de investimento está associado a um volume de crédito menor, certamente ele poderia ter sido um dos escolhidos anteriormente. Se não o foi é porque necessariamente está associado a um menor retorno.

⁶ Esse efeito tem sido incluído nos modelos de *terceira geração* que explicam as crises cambiais, tal como no modelo de Krugman (1999), entre outros. A discussão dessa literatura, no entanto, foge ao escopo desse trabalho.

Assim, especificamente no tange à política cambial, a ideia é de que manter o câmbio real relativamente apreciado e déficits (moderados) permanentes em conta corrente constituem uma situação recomendável para países em desenvolvimento⁷. Além disso, um câmbio real valorizado pode significar o acesso a bens de capital e à tecnologia a um menor custo no exterior, o que implicaria modernização do parque produtivo. Logo, políticas de desvalorização cambial são vistas como tendo impactos negativos sobre o crescimento econômico, pois limitariam o acesso nacional à poupança externa e ao mercado de bens de capital internacional.

Do ponto de vista empírico, a literatura sobre o tema é ampla e variada. Nesse sentido, na subseção que se segue busca-se apresentar alguns trabalhos representativos dessa literatura e que, de uma forma ou de outra, enfatizam os canais de transmissão apresentados anteriormente. A ênfase será nos trabalhos recentes e não constitui objetivo fazer uma revisão mais profunda da literatura a respeito.

2.1.1. Evidência Empírica Relacionada

Os trabalhos de Edwards (1986, 1989) testam a hipótese contracionista de uma desvalorização cambial. No primeiro trabalho, o autor analisa 30 episódios de desvalorização em um grupo de 22 países em desenvolvimento e conclui que estas desvalorizações tiveram um pequeno efeito negativo a curto prazo, ainda que, no longo prazo, este efeito tenha sido nulo sobre a atividade real da economia. No segundo trabalho, apesar de os resultados serem ambíguos, a evidência empírica mostra que a maioria dos países apresentou resultados contracionistas. Ainda nesse sentido, Yiheyis (2006) testa essa hipótese contracionista para 20 países africanos. Os resultados alcançados indicam que desvalorizações nominais têm efeitos negativos sobre o produto a curto prazo. Exercício semelhante é feito por Kalyoncu *et al.* (2008) para uma amostra de 23 países da OCDE. Os resultados mostram que a desvalorização afeta o produto de nove desses países, tendo efeitos contracionistas em seis deles.

Faini, Clavijo e Senhadji-Semlali (1992), Martin (1993), Mayer (2003), Blecker e Razmi (2007), Razmi e Blecker (2008) testam a validade da hipótese da “falácia da composição”⁸. Essa hipótese é testada empiricamente, dentre outras formas, a partir da observação de que uma redução dos preços relativos de um país em desenvolvimento tem um efeito positivo sobre sua taxa de crescimento mas tem um efeito negativo sobre os seus competidores. Assim, por um lado, a depreciação cambial gera efeitos negativos advindos da relação comercial com países industrializados e, por outro, efeitos positivos a partir da relação com países competitivos (em desenvolvimento). Os resultados caminham no sentido de gerar suporte a estas suposições. Observa-se, contudo, que a hipótese contracionista de uma desvalorização está justamente na relação comercial com os países industrializados, uma vez que é desses países que se adquire tecnologia (máquinas e equipamentos) capaz de garantir os acréscimos de produtividade necessários para o crescimento de longo prazo. Além disso, a competição entre os países em desenvolvimento pode levar a uma política de desvalorizações sucessivas e/ou a uma repressão salarial, com efeitos negativos para o crescimento.

⁷ O argumento é de que a entrada de capitais financia os déficits em conta corrente como razão do aumento nas importações de bens de capitais, o que leva a uma maior taxa de investimento e, consequentemente, maior crescimento econômico.

⁸ A “falácia da composição” pode ser entendida pelo teorema que diz que “a soma das partes tem que ser igual ao todo”. Nesses trabalhos empíricos, ela pode assumir diferentes formas, tais como: i) o mercado dos países industrializados para exportações de manufaturas de países em desenvolvimento é limitado quantitativamente e, assim, o sucesso de alguns países leva ao fracasso de outros (“crowding-out” quantitativo); e, ii) o excesso de oferta de tipos similares de produtos manufaturados a serem exportados pelo crescente número de países em desenvolvimento cria o problema de queda nos termos de troca.

A hipótese de que uma desvalorização tem efeitos contracionistas *via* redução do balanço patrimonial das empresas (*balance sheet effects*) tem sido testada em vários trabalhos. Bebczuk, Galindo e Panizza (2006) utilizam dados em painel para uma amostra de 57 países no período de 1976-2003 e concluem que para países onde a dolarização externa ultrapassa determinado índice os efeitos tornam-se negativos. Ainda nesse contexto, Carneiro, Salles e Wu (2003) apresentam a evidência empírica da relação câmbio-crédito para a economia brasileira. Os resultados alcançados mostram que a desvalorização cambial de 1% reduz em 0,35% o investimento *via* menor capacidade de endividamento da firma.

A evidência empírica relacionada ao argumento “crescimento com poupança externa” capta este efeito de forma indireta. Assim, os trabalhos mostrando evidências positivas entre a relação poupança-investimento ou, ainda, liberalização e crescimento, podem ser apresentados como representativos desse argumento. Nesse sentido, Edwards (1998) traz evidências de que, para uma amostra de 93 países, um maior grau de abertura econômica está correlacionado a maiores taxas de crescimento. Por outro lado, o trabalho de Sachs (1981) busca captar a relação entre déficits em conta corrente e investimento. Usando dados para 14 países da OCDE no período de 1960-1979, estima-se a regressão da relação conta corrente/PNB sobre outras duas variáveis: i) o hiato do PNB (calculado como o desvio da linha de tendência) e ii) a relação investimento/PNB. Os resultados alcançados são de que, para 12 países da amostra, o coeficiente que capta a relação investimento apresentou sinal negativo. A interpretação desse resultado é a de que os investimentos internacionais são os movimentos dominantes de curto prazo sobre a conta corrente. Vale dizer, os países deficitários estavam crescendo em virtude do acesso à poupança externa, uma vez que o fluxo de capitais estava migrando dos países superavitários para os países com escassez de recursos.

2.2. Argumentos favoráveis à desvalorização

a) Câmbio real, exportações e política econômica expansionista.

Este efeito deriva do princípio da demanda efetiva desenvolvida, entre outros, por Keynes e Kalecki. Segundo estes autores, a decisão autônoma de gastos dos agentes determina o nível de produção e emprego na economia, sendo assim, a expansão da oferta agregada passa a depender crucialmente da expansão da demanda. Dessa forma, *grosso modo*, uma desvalorização cambial, ao estimular as exportações líquidas, deve, por seu efeito multiplicador, elevar a demanda agregada, a produção doméstica e, consequentemente, estimular o crescimento econômico.

Do ponto de vista formal, o modelo de Gylfason e Schmid (1983) pode ser considerado representativo desta literatura à medida que insere na análise o papel da demanda efetiva e, também, à medida em que pode ser considerado um *contraponto* ao modelo de Krugman e Taylor (1977). Em primeiro lugar, os autores mostram que as conclusões desse último modelo são derivadas da forma como são modelados os papéis das importações e exportações (mais especificamente, os resultados dependem do “*pessimismo das elasticidades*”). Esses dois componentes da demanda agregada são considerados insensíveis à mudança de preços no modelo Krugman e Taylor (1977), além das importações entrarem apenas como insumos na produção e dependerem diretamente do nível de produto. Sendo assim, dado que o volume de exportações é fixo, a desvalorização cambial faz surtar efeito na balança comercial apenas por meio do efeito negativo sobre o produto que, por sua vez, leva a uma redução na necessidade de insumos importados.

Com base nessas considerações, os autores apresentam um modelo em que a desvalorização afeta a renda real e o produto pelo lado da oferta, pelo seu impacto negativo sobre o preço dos insumos importados, bem como, pelo lado da demanda, com seus efeitos sobre os gastos, importações e exportações. Os resultados mostram que a desvalorização tem efeitos expansionistas à medida que: i) for maior a elasticidade de substituição entre os insumos domésticos e importados; ii) for maior a elasticidade preço das exportações e importações de bens finais; e iii) for maior a participação de bens importados finais na renda nacional. O modelo mostra, portanto, que é possível reverter as conclusões de Krugman e Taylor (1978).

Outros modelos, destacando Setterfield (2003), ressaltam os efeitos expansionistas da desvalorização cambial. Nesse contexto, segundo o autor, em qualquer ponto do tempo a utilização da capacidade produtiva é determinada pelas condições de demanda. Portanto, a trajetória do produto atual da economia passa a ser determinado pela demanda, de tal forma que a sequência de curto prazo, associada à utilização da capacidade produtiva, traça a dinâmica de crescimento de longo prazo, sem qualquer tendência da mesma gravitar em torno de uma trajetória exogenamente determinada pelo produto potencial, cuja discussão será retomada posteriormente.

Outra linha de argumentação destaca o fato da taxa de câmbio ser uma das principais variáveis que determinam o saldo da balança comercial. Como esta taxa tem importantes implicações para o crescimento, o câmbio torna-se uma variável fundamental na explicação do desempenho econômico de curto e de longo prazo. Nesse sentido, os modelos de crescimento com restrição no balanço de pagamentos fornecem a base teórica para essa afirmação, como no trabalho seminal de Harrod (1939), seguido por Kaldor (1964) e Thirlwall (1979), entre outros.

Em termos gerais, essas contribuições reconhecem o papel chave das exportações como mecanismo de sustentação da demanda, na medida em que elas são o único componente autônomo da demanda que pode, ao mesmo tempo, ser capaz de estimular a própria demanda agregada e ainda relaxar a restrição do balanço de pagamentos (BP). Esse segundo efeito garantiria a possibilidade de a economia sofrer um impulso adicional (supermultiplicador de Hicks) em termos de crescimento, sem recair no problema das contas externas. No longo prazo as economias não são capazes de crescer, sob pena de entrarem em um mecanismo ponzi de financiamento externo, com sistemáticos déficits em Conta Corrente.

b) Interação Câmbio Real – Produtividade

Um dos principais argumentos que sustentam a ideia de que um câmbio real competitivo tem efeitos positivos sobre a economia deriva da aplicação da lei de Verdoorn. Basicamente, a relação de Verdoorn exprime a responsividade da produtividade do trabalho à demanda mediante: (i) tecnologia incorporada em bens de investimento (Kaldor 1957); (ii) retornos crescentes de escala ou efeito transbordamento (Young ,1928); (iii) “learning-by-doing” (Arrow 1962).

Esta lei é incorporada aos modelos de tradição Kaldoriana e se constitui no elemento chave do fluxo circular e da causalidade cumulativa. O argumento central desses modelos é a existência do mecanismo que faz com que o crescimento inicial do produto induza aumento da produtividade. Este aumento de produtividade, por sua vez, dada a taxa de *mark up*, faz com que haja uma queda no nível

de preços dos tradables, provocando crescimento na competitividade do país. Assim, as exportações tendem a aumentar, gerando crescimento do produto e, este, da produtividade, levando a um novo ciclo de crescimento do produto e das exportações e, assim, sucessivamente.

Nesse contexto, outro ponto importante é que a taxa de crescimento de curto prazo pode influenciar a de longo prazo. Isso porque se admite que o crescimento potencial da economia depende do crescimento da capacidade física, dos recursos do trabalho e da produtividade. Assim, à medida que a demanda afeta cada um desses fatores e à medida que o câmbio é uma das variáveis fundamentais que afetam a demanda, é fácil observar que a determinação de uma taxa de câmbio real competitiva passa a ter influência sobre a taxa de crescimento potencial da economia.

A demanda como fonte de crescimento a curto e a longo prazo é sintetizada na ideia de que a taxa de crescimento “natural” da economia é *endógena*. Ou seja, a taxa natural responde à taxa corrente de crescimento, sendo esta, por sua vez, decorrente da taxa de crescimento da força de trabalho e da produtividade.

Em síntese, segundo Setterfield (2003), este argumento pode ser observado da seguinte forma: a expansão da demanda envolve crescimento dos gastos em investimento, havendo um efeito direto sobre a capacidade e sobre a produtividade. Assim, qualquer expansão da demanda e do produto no presente influencia os planos de investimento das firmas e suas habilidades de executar estes planos, afetando, portanto, a disponibilidade e a capacidade produtiva no futuro. Por outro lado, a expansão da demanda influencia o tamanho e a alocação da força de trabalho, em grande parte, pela sua influência sobre os padrões de migração entre regiões e setores. Logo, dado que esta realocação ocorre entre setores que possuem diferentes produtividades, causa impacto sobre a taxa real de crescimento da produtividade e, consequentemente, sobre a taxa de crescimento global. Portanto, à medida que a taxa de câmbio (via demanda efetiva) afeta os determinantes da taxa de crescimento corrente (mão-de-obra e produtividade), tem efeitos duradouros sobre o crescimento a longo prazo.

Em outras palavras, o argumento câmbio real-produtividade pode ser sintetizado na ideia de que se deve praticar um câmbio real competitivo para prover o incentivo à aplicação de recursos na atividade industrial (voltada para o comércio exterior) como forma de impulsionar a renda nacional pela expansão da demanda efetiva e dos ganhos de produtividade daí decorrentes.

c) A relação Poupança - Investimento e Falhas de Mercado

O argumento aqui é de que uma desvalorização cambial, ao transferir renda dos salários em *prol* dos lucros, aumenta a poupança agregada da economia, uma vez que se admite que os capitalistas têm uma maior propensão a poupar. Nesse caso, esse maior nível de poupança geraria uma maior disponibilidade de fundos capazes de financiar os investimentos. Deve-se observar, no entanto, que a escassez de poupança para esta literatura não se constitui em um entrave ao investimento, uma vez que a igualdade entre poupança e investimento é alcançada *ex post*.

A proposição de que desvalorizações cambiais podem ter efeitos positivos sobre o crescimento na presença de falhas de mercado é formulada por Rodrik (2007). Segundo este autor, as atividades do setor de bens comercializáveis nos países em desenvolvimento sofrem de forma desproporcional com

falhas de mercado, falhas institucionais e incompletudes contratuais. Nesse sentido, a desvalorização do câmbio real, ao aumentar a lucratividade no setor de tradables, tenderia a aliviar os custos dessas distorções.

A formalização proposta pelo autor mostra que, quando as distorções no setor de *tradables* são muito grandes, este setor deixa de atrair investimentos, diminuindo, portanto, seu tamanho. Neste caso, a alocação de capital entre os setores deixa de ser ótima, e a economia tende a crescer menos.

A literatura sobre o tema também é ampla e variada. A subseção que se segue tem o mesmo objetivo da anterior.

2.2.1. Evidencia empírica relacionada

Gylfason e Schmid (1983) analisam a evidência empírica para uma amostra de dez países: cinco desenvolvidos e cinco em desenvolvimento. As conclusões demonstram que, para a maioria dos países (oito da amostra), os efeitos de uma desvalorização sobre o produto são positivos. Recentemente, o trabalho de Kim e Ying (2007) também apresenta evidências que suportam essa hipótese. Neste caso, ao analisar dados anteriores à crise de 1997 para países do leste asiático, foi possível concluir que a desvalorização tem fortes efeitos expansionistas sobre vários países da amostra.

Por outro lado, como argumentado anteriormente, a relação câmbio-produto pode ocorrer mediante efeitos indiretos como, por exemplo, *via* aumento da produtividade. Nesse caso, a evidência empírica que testa a validade desses argumentos pode ser apresentada como suporte para a análise dos possíveis efeitos de uma desvalorização sobre o produto. Assim, do ponto de vista da interação câmbio-produtividade, um dos estudos mais famosos que buscam captar este efeito (desempenho do setor de bens *tradables* sobre a produtividade) é o trabalho de Dollar (1992). A hipótese do autor é a de que países orientados para comércio exterior têm maiores taxas de crescimento das exportações que, ao gerarem externalidades positivas, fazem com que estas economias cresçam a taxas maiores. Em outras palavras, uma taxa de câmbio real competitiva (mais desvalorizada) incentiva o setor de bens *tradables* a investir na busca de inovações tecnológicas, o que resulta em uma maior produtividade para a economia como um todo. Os resultados da estimativa para 95 países em desenvolvimento no período de 1976-1985 mostram que a liberalização comercial, a desvalorização da taxa de câmbio e sua manutenção estável podem melhorar a performance do crescimento nos países de menor renda *per capita*. Recentemente, um estudo realizado por Alvarez e Lopes (2006), para o Chile, tende a comprovar os efeitos dos ganhos de produtividade associados ao melhor desempenho do setor exportador.

Do ponto de vista do argumento sobre a endogeneidade da taxa de crescimento, os trabalhos de León-Ledesma e Thirlwall (2002) e Libânia (2009) podem ser apresentados como representativos dessa literatura. Nesse caso, para ambos os trabalhos – o primeiro para uma amostra de 15 países da OCDE e o segundo para uma amostra de dez países da América Latina - os resultados geram evidências que sustentam esta hipótese.

O artigo clássico de Feldstein e Harioka (1980) pode ser apresentado, por outro lado, como representativo da literatura que contradiz a hipótese de “crescimento com poupança externa”. Os resultados desse trabalho para uma amostra 16 países da OECD, no período de 1960 a 1974, mostram

que há pouca ou nenhuma relação entre o investimento doméstico em um país e o montante de poupança gerado em outro país⁹. Os resultados desse trabalho são confirmados, entre outros, por Bresser-Pereira e Nakano (2003) para uma amostra de 51 países no período de 1979 a 1998. Segundo este trabalho, 1% de aumento na relação poupança externa/PIB tem um impacto 0,005% sobre o crescimento do PIB *per capita* de longo prazo. Por fim, Levy-Yeyati e Sturzenegger (2006) evidencia uma interação positiva entre intervenção cambial e crescimento. Neste caso, os autores destacam o canal da poupança como o responsável por esta interação, uma vez que a desvalorização tende a redistribuir renda dos trabalhadores para as firmas que possuem maior propensão a poupar.

3. FORMALIZANDO OS EFEITOS DE UMA DESVALORIZAÇÃO CAMBIAL

Observa-se da discussão anterior que existe uma série de argumentos e de trabalhos empíricos que corroboram ou sustentam a hipótese contracionista de uma desvalorização cambial. Todavia, a literatura recente que se opõe a essa hipótese tem-se deparado com uma aparente contradição em relação aos países em desenvolvimento. Os modelos teóricos vêm mostrando que os efeitos positivos são alcançados quando o regime de acumulação levado em consideração é *profit led*, enquanto os estudos empíricos tendem a mostrar que o regime de acumulação que prevalece nestes países é o *wage led*. Ou seja, a hipótese contracionista parece ser válida para países em desenvolvimento. O objetivo do trabalho é, exatamente, avançar no entendimento dessa questão. Para tanto, a seção que se segue busca analisar esta aparente contradição com o desenvolvimento de um modelo teórico em que os resultados positivos são alcançados considerando-se um regime de acumulação *wage led*. Nesse caso, mostra-se que existem justificativas plausíveis que sustentam a relação positiva entre desvalorização cambial e crescimento mesmo para países em desenvolvimento.

3.1. Modelo padrão

O que se define como modelo padrão é a estrutura baseada no modelo original de Bhaduri e Marglin (1990), como apresentado em Gala (2008) e Gala e Libânia (2008). Para tanto, esta subseção apresenta resumidamente as principais implicações desse tipo de formalização tal como apresentadas nesses trabalhos para, na subseção seguinte, apresentar o modelo proposto.

Inicialmente, supõe-se uma pequena economia aberta composta por três setores que atuam em um ambiente de concorrência imperfeita. Estes setores podem ser identificados como: i) setor de bens *tradables*, voltado exclusivamente para o mercado internacional; ii) setor de *non-tradables*, mas que se utiliza de insumos *tradables*; e iii) setor *non-tradables*.

O preço em cada um desses setores é dado pela seguinte regra de *mark up*:

$$p_i = (1 + m_i) w/b \quad (1)$$

⁹ O trabalho destaca, entretanto, a correlação entre poupança doméstica e investimento e conclui no sentido de que não existe uma mobilidade internacional de capitais. Para a discussão deste tema ver Shirakawa, Okina e Shiratsuka, 1997, pp.5-7.

em que p é o nível de preços do setor i ; m o nível de *mark up* do setor i ; b a produtividade do trabalho; e w o salário nominal.

Para o setor de *non-tradables*, o nível de preços p_{nt} dependerá do *mark-up* do salário nominal e da produtividade, todos constantes no curto prazo.

$$p_{nt} = (1 + m_{nt}) w/b \quad (2)$$

Por outro lado, os preços para o setor de *tradables* são endógenos e determinados pelo câmbio nominal (e) e pelos preços em dólares p^* :

$$p_t = (1 + m_t) w/b \quad (3)$$

$$p_t = ep^* \quad (4)$$

Seguindo o mesmo raciocínio, o preço para o setor de *non-tradables* que utiliza insumos *tradables* é dado por;

$$p_{it} = (1 + m_{it}) [\beta w/p + (1 - \beta)(eins^*)] \quad (5)$$

em que β representa o parâmetro de ponderação e ins^* , os insumos importados.

Rearranjando as equações (3), (4) e (5), é possível mostrar que o efeito de uma desvalorização cambial sobre a margem de lucro será positivo para o setor de bens *tradables* e negativa para o setor de bens *non-tradables* que utiliza insumos importados. Assim, o efeito total de uma desvalorização sobre o *mark up* agregado dependerá do tamanho relativo de cada setor. Se o setor de bens *tradables* for maior que o setor de bens *non-tradables* que usa insumos importados, o efeito de uma desvalorização será positivo sobre o *mark up* total da economia.

As equações (6), (7) e (8) mostram o que acontece com o nível de preços, com o salário real e com o câmbio real dada uma desvalorização cambial. Neste caso, como o índice de preços é um composto de preços dos bens *tradables* e *non-tradables*, a variação esperada é no sentido de um aumento do nível de preços, que, consequentemente, reduz o salário real. O câmbio real (θ), por sua vez, deprecia-se na medida em que o câmbio nominal sobe mais do que o aumento no nível geral de preços.

$$p = \alpha e p^* + (1 - \alpha) p_{nt} \quad (6) \qquad \theta = e p^* / p \quad (8)$$

$$w/p = w/(\alpha e p^* + (1 - \alpha) p_{nt}) \quad (7)$$

Além disso, a economia é habitada por duas classes sociais: trabalhadores e capitalistas. Admite-se que os trabalhadores consomem toda a sua renda e que os capitalistas pouparam uma fração da mesma. Nesse sentido, define-se a poupança agregada como dependendo de uma parcela fixa s do lucro dos capitalistas, tal como representado na equação (9).

$$S = sR = s(R/Y)(Y/Y^*)Y^* \quad (9)$$

Definindo $h = R/Y$ como a percentagem da renda dos capitalistas em relação à renda total e $z = Y/Y^*$ como o nível de utilização da capacidade instalada, a equação (9) pode ser reescrita como:

$$S = shz, \text{ com } 0 < h < 1, 0 < z < 1 \quad (10)$$

A função investimento do modelo depende positivamente da participação dos lucros na renda e do nível de utilização da capacidade instalada;

$$I = I(h, z), \quad I_h, I_z > 0 \quad (11)$$

Do ponto de vista do setor externo, o volume de exportações X_e e de importações X_m depende, respectivamente, do câmbio real (θ) e do nível de utilização da capacidade instalada, a partir das seguintes elasticidades:

$$(dX_e/d\theta)(\theta/X_e) = n_e \quad (12)$$

$$(dX_m/d\theta)(\theta/X_m) = -n_m \quad (13)$$

$$(dX_m/dz)(z/X_m) = n \quad (14)$$

No equilíbrio do mercado de bens, o total da poupança somada ao gasto com importações (M) deverão se igualar ao total do investimento mais o gasto com as exportações (E),

$$shz + M = I(h, z) + E \quad (15)$$

em que, após algumas manipulações algébricas, obtemos

$$\partial z/\partial h = (I_h - sz)(gu + sh - I_z) \quad (16)$$

sendo g a participação inicial das importações e exportações sobre o produto e u a elasticidade do volume de importações em relação à utilização da capacidade instalada. Admitindo que o equilíbrio no mercado de bens ocorra por variações no nível de poupança e não de investimento ($gu + sh - I_z > 0$), a utilização da capacidade instalada aumentará ou diminuirá dependendo da diferença ($I_h - sz$).

Assim, as conclusões do modelo dependem basicamente do regime de acumulação. Especificamente, se o investimento for pouco elástico a variações na participação dos lucros na renda, quedas no salário real terão efeitos recessivos dado que a queda no consumo não será compensada por

um aumento do investimento dos empresários (regime *wage-led* $sz > I_h$). Por outro lado, se os investimentos forem altamente sensíveis à na participação dos lucros na renda, tem-se o efeito oposto (regime *profit-led growth* $I_h > sz$).

3.2. O Modelo

Antes de apresentar o modelo formal, serão feitas algumas considerações em relação ao modelo padrão apresentado anteriormente. Mais especificamente, busca-se demonstrar que a forma pela qual ele é construído obscurece a análise dos possíveis efeitos de uma desvalorização cambial sobre o produto.

O resultado do modelo padrão é derivado de dois efeitos que estão atuando em sentido contrário. Por um lado, o aumento da participação dos lucros na renda gera um aumento da poupança agregada, uma vez que os capitalistas são os únicos que pouparam no modelo. Esse efeito tende a reduzir o nível de demanda efetiva através da redução do consumo e, consequentemente, o nível de utilização da capacidade produtiva. Por outro lado, o investimento depende da lucratividade, de tal forma que os mesmos devem aumentar como resultado de uma redistribuição de renda em favor dos lucros, o que leva a um maior nível de demanda efetiva. Nesse caso, o efeito sobre a capacidade atua em sentido contrário ao anterior. Assim, se o primeiro efeito for maior que o segundo, o grau de utilização da capacidade produtiva irá se reduzir como resposta a um aumento da participação dos lucros na renda.

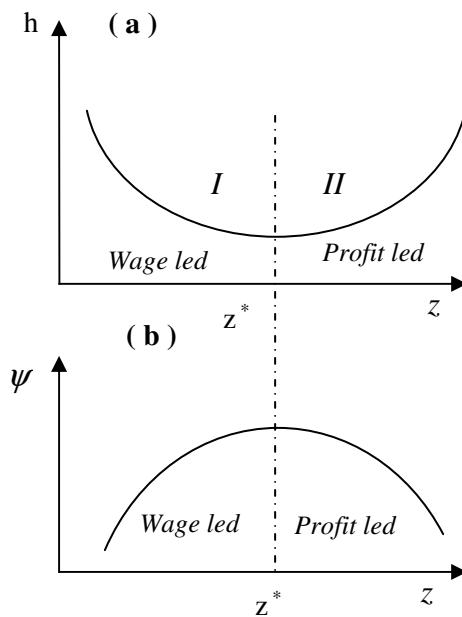
Ainda nesse contexto, como sugerido inicialmente por Marglin e Bhaduri (1990), a relação entre distribuição de renda e utilização da capacidade produtiva é não-linear, na forma de uma curva em U no plano *participação dos lucros na renda e grau de utilização da capacidade produtiva*. Um aumento da participação dos lucros na renda gera uma diminuição do grau de utilização da capacidade quando este se encontra abaixo de certo nível crítico, definido pelos parâmetros do modelo. Nesse caso, o regime de acumulação é *wage led*. Quando o grau de utilização se encontra acima desse nível crítico, um aumento da participação dos lucros na renda irá gerar um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, dando origem a um regime de acumulação do tipo *profit led*. As definições do modelo padrão podem ser observadas a partir da Figura 1, cuja parte b apresenta também esta relação para o plano *participação dos salários na renda e grau de utilização da capacidade*.

A partir dessas definições observa-se duas questões importantes. Oreiro (2003) ressalta que Bhaduri e Marglin (1990) obtiveram essa não-lineariedade pela especificação de uma função investimento puramente ad-hoc, não deixando explícitos os mecanismos econômicos que geram essa relação não-linear entre distribuição e grau de utilização da capacidade produtiva. A segunda, foco deste trabalho, busca mostrar que este tipo de definição (*ah hoc*) limita o entendimento dos efeitos da participação dos lucros na renda sobre o investimento.

Em primeiro lugar, no modelo padrão supõe-se uma relação monotônica entre lucros e investimento. Ou seja, no regime de acumulação *profit led*, por exemplo, um aumento dos lucros leva *sempre* a um aumento no investimento. No entanto, entende-se que é razoável supor que a

sensibilidade do investimento à capacidade instalada varie à medida que esta última assuma diferentes níveis. Assim, sugere-se uma relação entre investimento e lucros que seja não linear, de forma que seja possível incorporar na análise situações em que o investimento responda de forma positiva, não responda, ou responda de forma negativa às variações na taxa de lucro.

FIGURA 1
Relação não linear entre distribuição de renda e capacidade utilizada



Esta última suposição, *por hipótese*, está excluída do modelo padrão. Isso porque a forma como é formalizado o efeito do “lucro sobre o investimento” impossibilita inserir na análise este tipo de comportamento. Em outras palavras, busca-se demonstrar que a forma genérica como isso é colocado no modelo padrão impõe restrições fortes ao entendimento da resposta do investimento ao comportamento dos lucros. Portanto, sugere-se que este efeito do lucro sobre o investimento deva ser *decomposto* em seus vários componentes, diretos e indiretos, para flexibilizar e ampliar o escopo da análise.

Em segundo lugar, a definição dos regimes de acumulação como sendo *wage led* e *profit led*, na forma como são colocados, também merecem algumas considerações. A definição de um regime *profit led* advém do fato de que “os efeitos positivos do lucro sobre o investimento e, portanto, sobre a demanda efetiva, são maiores do que os efeitos negativos sobre a demanda agregada derivada de uma queda no consumo”. Nesse caso, entendemos que esta definição, na forma como está posta, se por um lado é amplamente restritiva, por outro, refere-se aos efeitos *diretos* dos lucros sobre os investimentos. Nesse caso, além da relação monotônica discutida anteriormente, essa especificação ignora os efeitos indiretos, sejam eles positivos ou negativos.

De fato, é razoável supor que a sensibilidade do investimento com respeito à taxa de lucro varie com a utilização da capacidade, i.e. $I_{hz} = I_{zh} \neq 0$. Assim, postula-se uma relação entre investimento e

lucros que seja não-linear. Ademais, é interessante abandonar a hipótese de que tal relação seja monotônica. Nesse caso, é possível que a capacidade de resposta do investimento em relação à participação dos lucros na renda seja positiva, nula ou negativa. Por hipótese, esta última possibilidade é excluída do modelo padrão. Trata-se de uma restrição importante que é imposta sobre o comportamento da economia.

Ademais, as definições dos regimes de acumulação *wage-led* ou *profit-led* também precisam ser revistas. Cumpre destacar que apenas efeitos diretos são considerados. A redistribuição na direção dos salários resulta em efeito líquido positivo no caso *wage-led* e negativo se a economia é do tipo *profit-led*, mas apenas mecanismos de transmissão imediata são decisivos. Afora a relação monotônica discutida anteriormente, essa especificação ignora os efeitos indiretos - sejam estes positivos ou negativos. Com o objetivo de flexibilizar a estrutura do modelo, propõe-se que o efeito do lucro sobre o investimento seja decomposto em componentes diretos e indiretos.

Assim, entende-se que, quando esta classe de modelos usa este tipo de definição, eles estão preocupados basicamente com a atuação dos dois efeitos mencionados anteriormente: o efeito negativo de uma queda no consumo dada a transferência de renda dos trabalhadores para os capitalistas e o efeito positivo direto de um aumento do lucro sobre o investimento.

Nesse contexto, quando nos referimos ao regime de acumulação no modelo especificado a seguir, usaremos a definição *wage led* e *profit led*, representativa da atuação desses dois efeitos. A ideia é mostrar que, a partir da inserção de outros mecanismos indiretos que flexibilizam a análise, o resultado de uma desvalorização cambial pode ser positivo mesmo quando o regime de acumulação, segundo o modelo preconizado por Bhaduri e Marglin (1990), for *wage led*.

Portanto, de alguma maneira, o modelo sugerido neste trabalho busca contornar alguns dos problemas especificados anteriormente, ainda que, em linhas gerais, siga o modelo padrão. A primeira modificação refere-se à equação (11). Sugere-se substituir a função investimento agregado por uma função que represente a taxa de crescimento do estoque de capital. No entanto, chama-se a atenção para o fato de que o modelo é construído considerando-se os resultados das equações (6) e (7), ou seja, de que uma desvalorização cambial aumenta o nível de preços e diminui o salário real. Logo, uma desvalorização diminui a participação salarial na renda.

Observe que, como existe excesso de capacidade, a equalização *ex-post* entre investimento desejado e poupança será gerada a partir do princípio da demanda efetiva, pela variação no grau de utilização da capacidade produtiva. Assim, no equilíbrio de curto prazo, variações no grau de utilização da capacidade produtiva promoverão a igualdade entre investimento desejado e a taxa de crescimento do estoque de capital. Portanto, vale a igualdade entre $g = g^d$. Em termos formais:

$$I = I(h, z) = g = g^d \quad (16)$$

e, portanto, para uma economia fechada, a equação (15) pode ser reescrita como:

$$shz = g^d \quad (17)$$

A segunda modificação refere-se aos componentes da função que representa os planos de acumulação.

$$g^d = I(h, z, t, c, \pi), \quad (18)$$

em que h representa os lucros acumulados; z a capacidade utilizada; t a inovação; c o volume de crédito; e π é a variável que tenta captar a expectativa dos empresários em relação ao comportamento do nível de preços (efeito *a la* Keynes – Mundel – Tobin)¹⁰. Assume-se a seguinte forma funcional:

$$g^d = \alpha + \beta z + \gamma(1 - \psi) + \phi t + \lambda c + \rho \pi \quad (19)$$

sendo $\alpha, \beta, \phi, \lambda$ os parâmetros positivos; ρ um parâmetro negativo; e ψ representa a parcela salarial. Assim, a taxa de acumulação desejada é uma fração do estoque de capital, da taxa de lucro, das expectativas em relação ao comportamento do nível de preços e da taxa de inovação poupadora de mão de obra, bem como, da disponibilidade de crédito.

A equação (19) nada mais é do que a função investimento da economia em consideração. Na especificação dessa função, estamos seguindo Bhaduri e Marglin (1990), que supõem ser a taxa desejada de crescimento do estoque de capital uma função *separável* de z e de h . A novidade com respeito a esses autores consiste na introdução de outros mecanismos como argumento na função investimento.

A taxa de inovação tecnológica é modelada como sugerido em Lima (1999) e pode ser descrita pela seguinte função:

$$t = a\psi - b\psi^2 \quad (20)$$

sendo a, b são parâmetros positivos.

A justificativa para a não linearidade desta função advém do fato de que é razoável supor que, para baixos (altos) níveis da parcela salarial, a disponibilidade de fundos é alta (baixa), mas o incentivo a inovar em tecnologia poupadora de mão-de-obra é reduzido (elevado).

A disponibilidade de crédito, por sua vez, é modelada da seguinte forma;

$$c = e h + f h^2 \quad e, f > 0 \quad (21)$$

Esta equação sugere que a disponibilidade de crédito é uma função crescente dos lucros das firmas. A não linearidade busca captar o fato de que, a partir de certos níveis de lucratividade, as

¹⁰ Uma das implicações do modelo padrão é de que uma desvalorização vem acompanhada do aumento do nível de preços. Neste caso, busca-se incorporar no modelo um possível efeito negativo desse aumento, ainda que, como mostrado em anexo, os resultados do modelo não mudam significativamente com a exclusão deste efeito. Neste caso, buscou-se captar somente um dos efeitos negativos desta elevação do nível de preços, embora exista uma série de outros, incluindo alguns de sinais contrários ao aqui modelado.

empresas começam a ter acesso a “novos mercados de crédito”, como os mercados internacionais, ou ainda, que, a partir de certo volume de crédito, essas empresas passam a ter acesso a outros mecanismos de financiamento, tal como aqueles advindos dos fundos de pensões, *capital venture*, entre outros¹¹.

Por fim, a expectativa com relação ao comportamento do nível de preços é dada por:

$$\pi = \chi\psi \quad \chi < 0 \quad (22)$$

Essa equação mostra uma relação negativa entre a participação dos salários na renda e o estado das “expectativas”, sendo formalizada a partir do seguinte raciocínio: uma desvalorização cambial produz um aumento no nível de preços (equação 6) que, dada a taxa nominal de juros, provoca uma redução na taxa de juros real. Ao contrário da abordagem tradicional, supõe-se que essa queda na taxa de juros venha acompanhada de uma redução no investimento. Isso ocorre porque é plausível que os empresários reformulem suas expectativas de tal modo a esperar novos aumentos de preços, sobretudo em economias que apresentam importante componente inercial no nível de preços. Se isso acontecer, eles poderão obter maior taxa de retorno para os investimentos em capital fixo se os mesmos forem adiados (o efeito modelado aqui é parecido com efeito consolidado como efeito Keynes – Mundell – Tobin). Assim, um aumento de preços – ao gerar expectativas de novos aumentos e queda na taxa de juros – reduz o incentivo a investir no presente. Logo, este termo entra com o sinal negativo ($\rho < 0$) na equação (19).

Por outro lado, um maior nível de preços está associado a uma menor participação dos salários na renda¹², o que justifica a relação dada pela equação (22), por meio de $\chi < 0$. Assim, substituindo (20), (21) e (22) em (19), tem-se que:

$$g^d = \alpha + \beta z + \gamma(1 - \psi) + \phi(a\psi - b\psi^2) + \lambda[e(1 - \psi) + f(1 - \psi)^2] + \rho(\chi\psi) \quad (23)$$

Agora, substituindo (23) em (17):

$$shz = \alpha + \beta z + \gamma(1 - \psi) + \phi(a\psi - b\psi^2) + \lambda[e(1 - \psi) + f(1 - \psi)^2] + \rho(\chi\psi) \quad (24)$$

Da equação (23), é possível obter o valor de equilíbrio de curto prazo de z , dados os parâmetros do modelo.

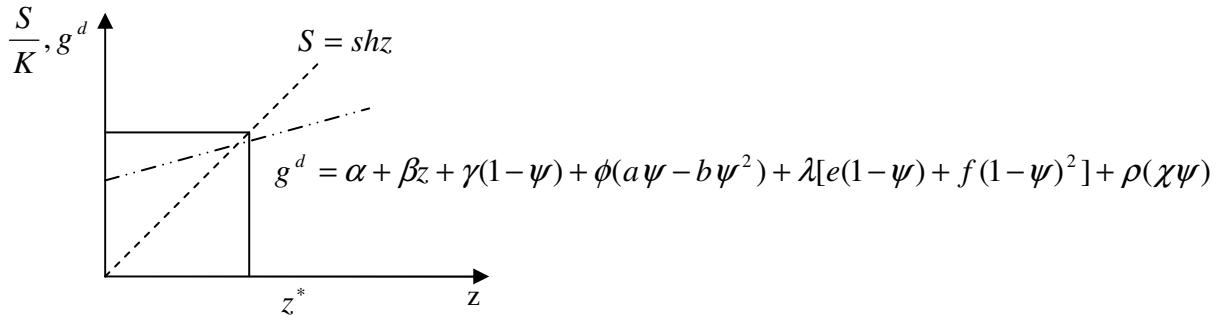
$$z^* = \frac{(\alpha + \gamma + \lambda e + \lambda f) + (\phi a + \rho \chi - \gamma - \lambda e - 2\lambda f)\psi + (\lambda f - \phi b)\psi^2}{[s(1 - \psi) - \beta]} \quad (24)$$

¹¹ Desconsidera-se a possibilidade da ocorrência de um “efeito Minsky”.

¹² Observe que a elevação do nível de preços é consequência de uma desvalorização cambial que, por sua vez, determina redução da participação dos salários na renda.

A equação (24) apresenta o nível de utilização da capacidade produtiva de *curto prazo*, ou seja, o nível de utilização da capacidade para o qual o investimento planejado é igual à poupança dos capitalistas. Ilustradamente, isso pode ser observado pela interseção dessas duas curvas na Figura 2.

FIGURA 2
Determinação do grau de utilização da capacidade

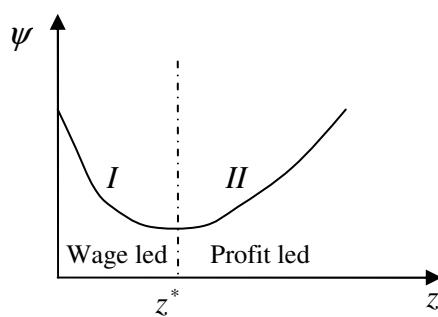


O efeito de uma variação da participação dos lucros na renda sobre o nível de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio de curto prazo é determinado pela seguinte expressão.

$$\frac{\partial z^*}{\partial \psi} = \frac{[s(1-\psi)-\beta][(\phi\alpha+\rho\chi-\gamma-\lambda e-\lambda f)+2(\lambda f-\phi)\psi]+s[(\alpha+\gamma+\lambda e+\lambda f)+(\phi\alpha+\rho\chi-\gamma-\lambda e-2\lambda f)\psi+(\lambda f-\phi)\psi^2]}{[s(1-\psi)-\beta]^2} \quad (25)$$

A expressão (25) tem sinal ambíguo, e o resultado vai depender da magnitude dos parâmetros. No entanto, a partir de algumas restrições nos parâmetros, é possível mostrar que a expressão (24) pode assumir o formato expresso na Figura 3.

FIGURA 3
Distribuição de renda e utilização da capacidade



Esse resultado sugere que redistribuição de renda a favor dos lucros gera efeitos positivos sobre a demanda agregada e, consequentemente, sobre a capacidade utilizada na área I da Figura 3. Para visualizar melhor este resultado, suponha inicialmente que a equação (19) seja reescrita sem a influência da tecnologia, do crédito e do estado das expectativas em relação à política fiscal. Então, é

possível mostrar que $\frac{\partial z^*}{\partial \psi} = \frac{\gamma\beta + s\alpha}{[s(1-\psi) - \beta]^2} > 0$, o que, na terminologia de Bhaduri e Marglin (1990), representa um regime *wage led*. Entretanto, quando levamos em consideração as demais variáveis (equação 19), é possível mostrar que, para certo conjunto de parâmetros, $\frac{\partial z^*}{\partial \psi} < 0$. Esse resultado inverte as conclusões do modelo original, pois uma redistribuição de renda em *prol* dos lucros dentro desse regime de acumulação tem efeitos positivos sobre a capacidade instalada e, consequentemente, sobre a taxa de crescimento a curto prazo.

Por fim, substituindo a equação (24) em (17):

$$g^* = s(1-\psi) \left[\frac{(\alpha + \gamma + \lambda e + \lambda f) + (\phi a + \rho \chi - \gamma - \lambda - 2\lambda f)\psi + (\lambda f - \phi b)\psi^2}{[s(1-\psi) - \beta]} \right] \quad (26)$$

Toda a ambiguidade do modelo está representada nas expressões (24) e (26). Nesse sentido, a solução para o mesmo será feita a partir de simulações computacionais (numéricas). Nesse caso, ainda que os valores dos parâmetros sejam arbitrários, estamos interessados na análise qualitativa dos resultados, o que justifica o uso desse instrumental. Ressalta-se, contudo, que se busca atribuir valores economicamente plausíveis para os parâmetros do modelo.

3.3. Simulação numérica

A metodologia utilizada aqui é conhecida como “estratégia *top-down*”. Segundo Guerberoff e Oreiro (2004, p. 12), o objetivo desse método é adaptar um modelo econômico já existente a uma simulação. Sem alterar as equações do modelo, testa-se seu comportamento a partir de parâmetros reais ou plausíveis e verifica-se o comportamento no tempo das variáveis econômicas. Assim, é possível identificar casos em que determinadas circunstâncias teóricas, em princípio, possíveis na análise qualitativa, mostram-se implausíveis na simulação computacional. Logo, essa estratégia é um importante complemento à análise qualitativa porque fornece uma ideia mais clara da relevância das condições teóricas.

O primeiro passo da simulação é definir os parâmetros do modelo. Neste caso, é importante considerar que os valores assumidos pelos mesmos devem satisfazer as relações funcionais anteriormente discutidas. A Tabela 1 apresenta um conjunto de parâmetros que busca atender a estas especificações.

Observe que a participação dos salários na renda varia no intervalo de 0,1 a 0,975 e que a utilização da capacidade produtiva varia entre 0 e 100. Além disso, admitiu-se por hipótese que o denominador das equações (24) e (25) seja positivo e igual a um valor constante ao longo de toda a simulação. O fato de esse valor ser positivo advém do mecanismo de ajuste keynesiano, segundo o qual o produto varia positivamente com qualquer excesso de demanda no mercado de bens, ou seja, a poupança é mais responsiva a variações na utilização da capacidade que o investimento desejado.

O comportamento das funções mediante a escolha de tais parâmetros é representado nas Figuras 4, 5, 6 e 7. Observa-se que o comportamento da função que representa a taxa de inovação, por exemplo, é uma parábola com concavidade voltada para baixo no *plano taxa de inovação-participação dos salários na renda*, tal como explicitado na equação (20).

TABELA 1
Parâmetros

Equação	Parâmetro	Valor	Descrição
Gasto planejado	α	1,0	Crescimento autônomo do gasto planejado
	$s(1-\psi) - \beta$	0,015	Denominador
	γ	0,02	Sensibilidade à taxa de lucro
	ϕ	0,05	Sensibilidade à taxa de inovação
	λ	0,8	Sensibilidade ao crédito
	ρ	0,25	Sensibilidade às expectativas de aumento nos preços relativos dos bens de consumo
Inovação	a	1,8	Coeficiente associado ao termo linear
	b	1,2	Coeficiente associado ao termo quadrático
Crédito	e	0,01	Parâmetro associado ao termo linear
	f	0,027	Parâmetro associado ao termo quadrático
Expectativas de aumento no preço relativo dos bens de consumo	χ	0,6	Sensibilidade à participação dos salários na renda

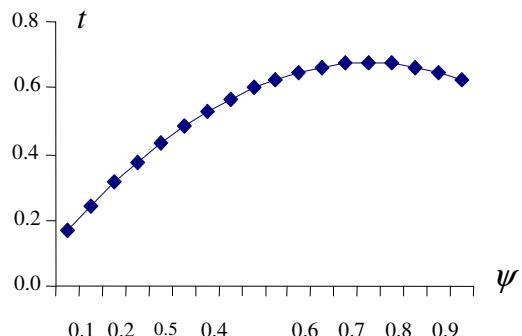


Figura 4. Função taxa de inovação.

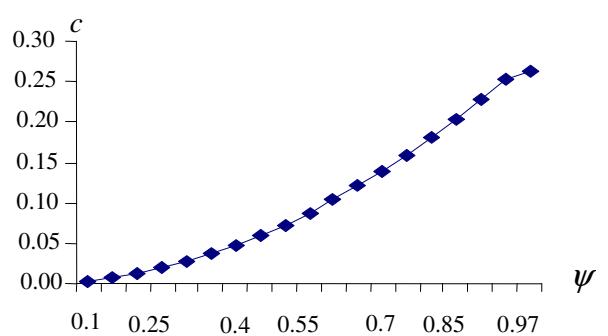


Figura 5. Função crédito.

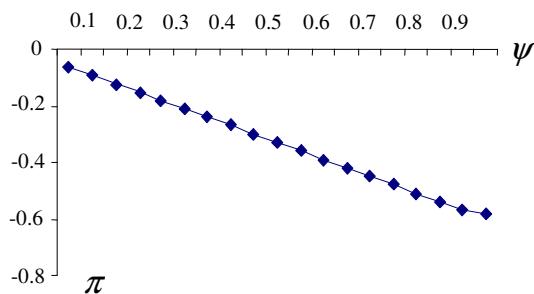


Figura 6. Expectativa de aumento no preço relativo dos bens de consumo.

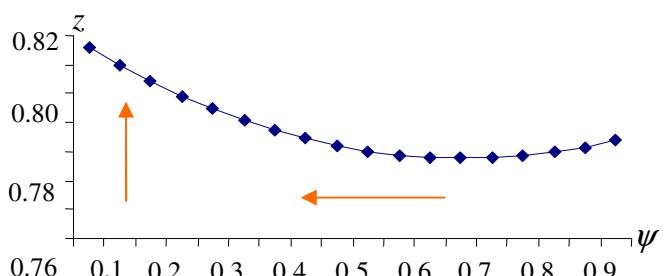
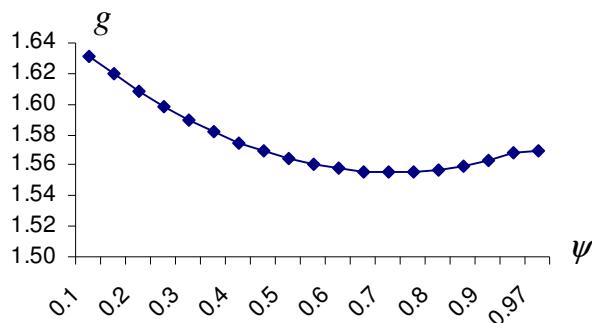


Figura 7. Utilização da capacidade instalada.

Observe que a Figura 4 tem o formato sugerido pela Figura 3. Assim, é possível mostrar que uma redução na participação dos salários na renda gera uma maior utilização na capacidade produtiva em um regime de acumulação *wage led* (Anexo 1). A Figura 8 complementa a análise descrevendo o comportamento da taxa de crescimento dado pela equação (26). Nesse caso, é possível observar que uma redução na participação dos salários leva a uma maior taxa de crescimento.

FIGURA 8
Taxa de crescimento



Por fim, utiliza-se do exercício de simulação para testar algumas modificações nos valores dos parâmetros. Ou seja, busca-se identificar o sentido das variações sobre a taxa de crescimento a partir de variações no valor das sensibilidades da função gasto planejado com relação aos seus distintos componentes. Nesse caso, deve-se admitir certo valor inicial para a participação dos salários na renda, estipulado em 0,7.

TABELA 2
Resultado das simulações ($\psi = 0,7$)

Parâmetro	Valor Inicial dos parâmetros	Valor II	Valor III	Valor IV	Valor V
γ	0,02	0,04	-	-	-
ϕ	0,05	-	0,01	-	-
λ	0,8	-	-	1,0	-
ρ	0,25	-	-	-	0,2
	Valor de g para $\psi = 0,7$	1.555	1.563	1.519	1.563
Efeitos sobre g	Valor de g para $\psi = 0,65$	1.556	1.565	1.521	1.566
	Variação em g	0,001	0,002	0,002	0,003
	Efeito	-	positivo	positivo	negativo

O resultado das simulações mostra que, para um regime *wage led*, quanto maior a sensibilidade do gasto planejado aos lucros, a taxa de inovação e ao crédito, maior será o impacto sobre o crescimento de uma diminuição da participação salarial na renda, *ceteris paribus*. Ou seja, políticas de redistribuição de renda em prol dos lucros aumentam a taxa de crescimento de curto prazo. Por outro

lado, quanto maior a sensibilidade das expectativas a variações no nível de preços, menor será o impacto de uma redistribuição de renda nesse sentido, sendo possível até, como no caso especificado, que o efeito sobre a taxa de crescimento seja negativo¹³.

Do ponto de vista do modelo teórico, a questão é avaliar o que leva à inversão das conclusões do modelo padrão. Nesse caso, teoricamente o que leva a esses resultados é o fato de que, ainda que o efeito negativo de uma redistribuição de renda em *prol* dos lucros seja superior ao efeito positivo (direto) dos lucros sobre o investimento – atuando no sentido de reduzir a demanda agregada – é necessário considerar agora os outros dois efeitos que atuam em sentido contrário: a possibilidade de estes contrabalançarem o primeiro. Assim, num primeiro momento, os efeitos positivos do aumento dos lucros sobre o investimento, sobre a taxa de inovação e a disponibilidade de crédito são superiores ao efeito negativo da queda do consumo e da queda do investimento (decorrente do efeito *Keynes–Mundell–Tobin*). Num segundo momento, o impacto sobre a taxa de inovação se reverte e os efeitos negativos tornam-se maiores, ocasionando uma queda na capacidade produtiva e, consequentemente, na taxa de crescimento do produto.

4. ANÁLISES DOS RESULTADOS E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA ECONÔMICA

As conclusões do modelo mostram que os efeitos de uma desvalorização são positivos para países em desenvolvimento (regime de acumulação *wage led*) e que o crescimento está associado a uma maior taxa de investimento e a uma maior taxa de inovação. Neste caso, duas observações são importantes, quais sejam: a primeira refere-se ao papel do sistema financeiro, sobretudo do sistema bancário, em fornecer crédito para as empresas realizarem seus projetos de investimento; e a segunda, refere-se ao padrão de especialização assumido pela economia.

Como o crescimento no modelo desenvolvido ao longo deste trabalho está associado a uma maior taxa de inovação e esta é afetada indiretamente pela taxa de câmbio (equação 20), então foi possível observar que a desvalorização cambial passa a ter efeitos positivos sobre o mesmo a curto e a longo prazo. A intuição para este resultado advém do entendimento de que um maior progresso tecnológico permite que as empresas desenvolvam produtos mais competitivos, de maior valor agregado, o que, do ponto de vista macroeconômico, atua positivamente na balança comercial, aliviando a restrição externa. Ou seja, em outras palavras, admite-se que uma desvalorização cambial, ao estimular o progresso tecnológico, é capaz de alterar as elasticidades-renda das exportações e, portanto, inibir a atuação da restrição externa. Fica assim estabelecida, no modelo teórico, a articulação entre curto e longo prazo. Trata-se de um mecanismo de mudança estrutural que opera a partir de um estímulo inicial sobre a demanda (*e.g.*, exportações) e fornece força ulterior para o desempenho da economia no longo prazo, particularmente mediante flexibilização das restrições sobre o balanço de pagamentos.

¹³ Admitindo-se que a participação inicial dos salários na renda seja de 0,65 então variações nessa sensibilidade faz com que a taxa de crescimento seja constante até que os salários atinjam uma participação de 0,55. Assim, políticas de redistribuição de renda *prol* lucros têm efeito nulo sobre o crescimento nesse intervalo.

As questões que se colocam em relação a este ponto são as seguintes: o que significa mudar estas elasticidades e qual o seu papel sobre o crescimento? Em primeiro lugar, significa admitir que o problema da restrição externa se torna o elemento chave no que concerne às implicações de política econômica, uma vez que do ponto de vista teórico, ao contrário do *supply-oriented approach*, essa abordagem reconhece que a limitação ao crescimento pode ocorrer pelo lado da demanda.

Especificamente, o argumento pode ser assim sintetizado: se um país apresenta problemas no balanço de pagamentos (a curto prazo) antes de alcançar o uso pleno da sua capacidade de recursos, o crescimento da demanda deve ser interrompido. Nesse caso, a oferta nunca é plenamente utilizada, o investimento é desestimulado e diminui-se a taxa de progresso tecnológico. O baixo progresso tecnológico, por sua vez, piora a competitividade dos produtos domésticos, acentuando o problema da restrição do balanço de pagamentos e, assim, sucessivamente. Observa-se ainda que neste caso a acumulação de capital, trabalho e, principalmente, de tecnologia, deixa de ser elemento exógeno e passa a responder a estímulos de demanda.

Assim, em termos de política econômica, a questão é evitar que a restrição externa se torne efetiva, o que significa promover as exportações, pois estas são a variável autônoma que tem a característica de, ao mesmo tempo, ser capaz de estimular a demanda (e, com isso, a acumulação de capital, trabalho e tecnologia) e ainda relaxar a restrição da balança de pagamentos. Esse segundo efeito garante um impulso adicional ao crescimento sem que a economia sofra os problemas da restrição externa.

Em segundo lugar, outro resultado que emerge da análise sobre as elasticidades-renda é justamente a explicação da causa da existência de diferentes taxas de crescimento entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Ou seja, nesse caso, admite-se que é a existência de diferença nas elasticidades que explica as diferentes taxas de crescimento. Por outro lado, essas diferenças de elasticidades seriam explicadas pelas diferenças estruturais, sobretudo no que tange ao nível do progresso tecnológico alcançado em cada país¹⁴.

Nesse contexto, conforme Jayme Jr. e Resende (2008), é possível observar que os frequentes desequilíbrios na balança comercial das economias em desenvolvimento decorrem da desigual geração e difusão de progresso técnico nestas economias em relação às economias desenvolvidas.

Logo, observa-se que os resultados alcançados pelo modelo formal são condizentes com a abordagem que identifica na restrição externa os limites para o crescimento. Além disso, é possível observar que estes seguem também em linhas gerais as interpretações de Fajnzylber (1983, 2000), para quem a restrição externa se coloca como uma restrição ativa ao crescimento para países em que a industrialização se mantém desprovida de um “núcleo endógeno de dinamização do progresso tecnológico”.

¹⁴ Do ponto de vista teórico, o trabalho de Jayme Jr. e Resende (2008) estabelece as conexões entre o progresso tecnológico e as elasticidades. Segundo os autores, as exportações dependem basicamente da estrutura de mercado (dos bens exportados), do dinamismo e do seu grau de proteção, bem como da diversificação da base produtiva da economia. Neste caso, o trabalho mostra que, quanto mais desenvolvido o Sistema Nacional de Inovação (SI), maiores serão as elasticidades-renda da demanda de exportações, seu coeficiente de exportação e seus valores exportados.

Nesse contexto, argumenta-se que a manutenção de um câmbio competitivo é importante para a economia, na medida em que representa ganhos de competitividade de curto prazo e que pode, portanto, relaxar a restrição externa mediante ganhos de produtividade do setor, ou ainda, na medida em que isso pode se reverter em maiores saldos comerciais. No entanto, entende-se que esta política deve ser acompanhada por um redirecionamento das políticas de desenvolvimento junto aos países atrasados tecnologicamente em prol da criação de um Sistema de Inovação que seja capaz de diminuir o hiato tecnológico existente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipótese contracionista de uma desvalorização cambial tem sido apresentada em vários estudos empíricos e teóricos, contrariando a visão convencional dos textos básicos de economia. Esse resultado tem aparecido também em modelos keynesianos-estruturalistas, principalmente naqueles derivados da estrutura apresentada originalmente por Bhaduri e Marglin (1990). O resultado, neste caso, é de que a referida hipótese se sustenta em países onde o regime de acumulação é *wage led*.

Por outro lado, testes empíricos tendem a mostrar que países em desenvolvimento são caracterizados por este regime de acumulação. Nesse caso, torna-se evidente uma aparente contradição dentro dessa literatura: por um lado, teoricamente defende-se a hipótese de que um câmbio desvalorizado (competitivo) é um importante elemento que determina a demanda agregada e, assim, o produto. Por outro, a formalização demonstra que para países onde o regime de acumulação é *wage led*, uma desvalorização gera efeitos contracionistas. Se adicionarmos a evidência empírica, então a conclusão seria que desvalorizações são contracionistas em países em desenvolvimento.

Neste caso, uma primeira leitura pode induzir a conclusões apressadas, como a ideia de inadequação desse referencial teórico. Todavia, como mostrado ao longo do trabalho, essa aparente contradição é falsa, e os efeitos positivos de uma desvalorização se mantêm mesmo em países onde o regime de acumulação é *wage led*. Isso porque a estrutura original do modelo de Bhaduri e Marglin (1990) negligencia uma série de efeitos que uma desvalorização cambial tem sobre o produto, mais especificamente, os efeitos que um aumento na participação dos lucros da renda (decorrentes da desvalorização) tem sobre o investimento. Como observado, a inclusão desses efeitos pode reverter os resultados alcançados anteriormente.

Assim, a conclusões deste trabalho caminham no sentido de mostrar que a manutenção de um câmbio competitivo tem efeitos positivos a curto e a longo prazo sobre o crescimento econômico, pois ele é capaz de relaxar a restrição externa que impede um maior crescimento dos países em desenvolvimento. Em síntese, o mecanismo pelo qual isso ocorre atua no seguinte sentido: o câmbio competitivo é um importante determinante do maior progresso tecnológico e este, por sua vez, é em grande parte responsável pela magnitude das elasticidades-renda das importações e exportações. Logo, na medida em que se altera o padrão tecnológico e com isso as elasticidades, altera-se a taxa de crescimento alcançável antes que a restrição externa comece a operar, como defendido também em Thirlwall (1979), Thirlwall e Hussein (1982), McCombie e Thirlwall (1994), Dixon e Thirlwall (1975), entre outros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, R; Lopez, R. (2006). Is Exporting a Source of Productivity Spillovers? *CAEPR Working Paper*, no. 2006-12.
- Arrow, K. The economics implications of learning-by-doing. *Review of Economics Studies*, 1962.
- Baxter M. and Crucial, M. (1993). Explaining Saving-Investment Correlations. *American Economic Review*, June, 416-36.
- Bhaduri, A; Marglin, S. (1990). Unemployment and the Real Wage: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 14, N. 4, pp. 375-393.
- Bebczuk, R., Galindo, A. and Panizza, U. (2006). An evaluation of the contractionary devaluation hypothesis, Inter-American Development Bank, *Working Paper* No. 582, July
- Bresser-Pereira, L. C. (2005). Critica do Crescimento com poupança externa. *Texto para discussão* (FGV-SP), nº 145.
- Carneiro, D. D.; Salles, F. M. e T. WU. (2003). Juros, Câmbio e as Imperfeições do Canal de Crédito. *Texto para Discussão*, PUC-Rio, nº 480.
- Díaz-Alejandro, C. F. (1963). A Note on the Impact of devaluation and the Redistributive Effect. *The Journal of Political Economy* 71, pp. 577–580.
- Dollar, D. (1992) Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985. *Economic Development and Cultural Change*, pp. 523-544.
- Edwards S. (1986). Devaluation and Aggregate Economic Activity: An Empirical Analysis of the Contractionary Devaluation Issue, *UCLA Working Paper* No. 412.
- Edwards, S. (1989). Exchange Controls, Devaluations, and Real Exchange Rates: The Latin American Experience, *Economic Development and Cultural Change* 37, pp. 457–494.
- Fajnzylber, R. F. (1983). *La Industrializacion Trunca de América Latina*, México, Nueva Imagem.
- Fajnzylber, R. F. (2000). Da Caixa preta ao Conjunto Vazio. In Bielschowsky, R. (org). *Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL*. Record.
- Faini R, Clavijo F, Senhadji-Semlali, A. (1992). The fallacy of composition argument: Is it relevant for LDCs' manufactures exports? *European Economic Review*, Vol. 36 (4): 865–882.
- Feldstein, M. e Harioka, C. (1980), Domestic Saving and International Capital Flows, *Economic Journal*, vol. 90, pp. 314-329.
- Gala, P. (2008). Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and econometric evidence. *Cambridge Journal of Economics*, 2008, vol. 32, issue 2, pages 273-288
- Gala, P.; Libânio, G. A. (2008). Efeitos da apreciação cambial nos salários, lucros, consumo, investimento, poupança e produtividade: uma perspectiva de curto e longo prazo. In: XXXVI Encontro Nacional de Economia, 2008.

- Guerberoff, I.; Oreiro, J. L. (2004). Capacity Utilization, External Debt and Capital Controls in Emerging Economies - An analysis based on computational simulations. In: *Economic Growth and Distribution: on the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Lucca.
- Gylfason, T. e Schmid, M. (1983). Does devaluation cause stagflation? *Canadian Journal of Economics*, Vol. 16, pp. 641-54.
- Hanson, J. A. (1983). Contractionary Devaluation, Substitution in Production and Consumption, and the Role of The Labor Market. *Journal of International Economics* 14, 179-189.
- Harrod, R. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *Economic Journal*, Vol. 49, pp. 14-33
- Jayme Jr, F.G. e Resende, M.C. (2008). *Crescimento Econômico e Restrição Externa: Teoria e a Experiência Brasileira*. mimeo.
- Johnson, Harry G. (1976). Elasticity, Absorption, Keynesian Multiplier, Keynesian Policy and Monetary Approaches to Devaluation Theory: A Simple Geometric Exposition, *American Economic Review*, June, 66(3), pp. 448-452.
- Kaldor, N. (1957). A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*, 67 (268), 591-624.
- Kaldor, Nicholas. Monetary Policy, Economic Stability and Growth, em *Essays on Economic Policy*, vol.1, Londres, Duckworth, 1964.
- Kalyoncu, H.; Artan, S.; Tezekici, S. e Ozturk, I. (2008). Currency Devaluation and Output Growth: An Empirical Evidence from Oecd Countries. *International Research Journal of Finance and Economics* - Issue 14, pp. 232-238.
- Kim, Y. e Ying, Y-H. (2007). An empirical assessment of currency devaluation in East Asian countries. *Journal of International Money and Finance*, Volume 26, Issue 2, pág. 265-283.
- Krugman, Paul, (1999). *Balance Sheets, The Transfer Problem, and Financial Crises*, (mimeo, MIT, January 1999, <http://web.mit.edu/krugman/www/FLOOD.pdf>).
- Krugman, P. e Taylor, L. (1978). Contractionary Effects of Devaluation. *Journal of International Economics*, 8(3): 445-456.
- León-ledesma, M. e Thirlwall, A. P. (2002). The endogeneity of the natural rate of growth, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 26, No. 4, pp. 441-459
- Larrain, F. e Sachs, J. D. (1986). Contractionary Devaluation, and Dynamic Adjustment of Exports and Wages(November 1986). NBER Working Paper Series, Vol. w2078, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=344855>
- Levy-Yeyati, E. e Sturzenegger, F. (2006). Fear of Floating in Reverse: Exchange Rate Policy in the 2000s., *Harvard Kennedy School of Government*.
- Libânia, G. A. (2009). Aggregate Demand and the Endogeneity of the Natural Rate of Growth: evidence from Latin American Economies. *Cambridge Journal of Economics* (a ser publicado).

- Lima, G. T. (1999). Progresso Tecnológico Endógeno, Crescimento Econômico e Distribuição de Renda in *Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea*. Campus: Rio de Janeiro.
- Martin, W (1993). The fallacy of composition and developing country exports of manufactures. *The World Economy*, Vol. 16 (2):159–172.
- Mayer, J. 2003. The fallacy of composition: a review of the literature, *UNCTAD Discussion Paper* No. 166, February
- Ono, F.; Oreiro, J. L. Technological Progress, Income Distribution and Capacity Utilization: a Computer Simulation-Based Analysis. In: *Encontro Nacional de Economia - ANPEC*, 2004, João Pessoa, 2004.
- Razmi, A. (2007). The Contractionary Short-Run Effects of Nominal Devaluation in Developing Countries: Some Neglected Nuances. *International Review of Applied Economics*, forthcoming.
- Razmi, A. and Blecker, R. A. (2008). Developing country exports of manufactures: moving up the ladder to escape the fallacy of composition? *Journal of Development Studies*, forthcoming.
- R. Blecker, R e Razmi, A. (2007). The Fallacy of Composition and Contractionary Devaluations: The Output Impact of Real Exchange Rate Shocks in Developing Countries that Export Manufactures, American University, Department of Economics, *Working Paper* No. 2007-02.
- Rodrik, D., (2007). Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence, John F. Kennedy School of Government, *Harvard University*, Draft, July.
- Sachs, J.D., (1981). The current account and macroeconomic adjustment in the 1970s. *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 201-268.
- Setterfield M. (2003). Supply and Demand in the Theory of Long-run Growth: introduction to a symposium on demand-led growth. *Review of Political Economy*, 15, 1.
- Shirakawa, M., Okina, K. e Shiratsuka, S. Financial Market Globalization: Present and Future, IMES (Institute for Monetary and Economic Studies) *Discussion Paper* No. 97-e-11, Bank of Japan, 1997.
- Thirlwall, A. P. (1979). The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, no 128, March.
- Young, A. A. Increasing returns and economics progress. *The Economic Journal*, v. 38, p. 527-542, 1928.
- Yiheyis, Z. (2006). The Effects of Devaluation on Aggregate Output: Empirical Evidence from África. *International Review of Applied Economics*, vol. 20, issue 1, pages 21-45.

7. ANEXO

a) Valores da simulação

Participação salários na renda	Taxa de Inovação	Capacidade utilizada	Disponibilidade de Crédito	Efeito Keynes-Mundel-Tobin	Taxa de Crescimento
0.1	0.17	81.57	0.00	-0.06	1.631
0.15	0.24	80.97	0.01	-0.09	1.619
0.2	0.31	80.42	0.01	-0.12	1.608
0.25	0.38	79.92	0.02	-0.15	1.598
0.3	0.43	79.47	0.03	-0.18	1.589
0.35	0.48	79.07	0.04	-0.21	1.581
0.4	0.53	78.73	0.05	-0.24	1.575
0.45	0.57	78.44	0.06	-0.27	1.569
0.5	0.60	78.20	0.07	-0.3	1.564
0.55	0.63	78.01	0.09	-0.33	1.560
0.6	0.65	77.88	0.10	-0.36	1.558
0.65	0.66	77.79	0.12	-0.39	1.556
0.7	0.67	77.76	0.14	-0.42	1.555
0.75	0.68	77.78	0.16	-0.45	1.556
0.8	0.67	77.86	0.18	-0.48	1.557
0.85	0.66	77.98	0.20	-0.51	1.560
0.9	0.65	78.16	0.23	-0.54	1.563
0.95	0.63	78.39	0.25	-0.57	1.568
0.97	0.62	78.49	0.26	-0.582	1.570

b) Valores para simulação sem o efeito “Keynes–Mundel–Tobin”

Participação salários na renda	Taxa de Inovação	Capacidade utilizada	Disponibilida de de Crédito	Taxa de Crescimento	
0.1	0.17	80.57	0.00	1.611	
0.15	0.24	79.47	0.01	1.589	
0.2	0.31	78.42	0.01	1.568	
0.25	0.38	77.42	0.02	1.548	
0.3	0.43	76.47	0.03	1.529	
0.35	0.48	75.57	0.04	1.511	
0.4	0.53	74.73	0.05	1.495	
0.45	0.57	73.94	0.06	1.479	
0.5	0.60	73.20	0.07	1.464	
0.55	0.63	72.51	0.09	1.450	
0.6	0.65	71.88	0.10	1.438	
0.65	0.66	71.29	0.12	1.426	
0.7	0.67	70.76	0.14	1.415	
0.75	0.68	70.28	0.16	1.406	
0.8	0.67	69.86	0.18	1.397	
0.85	0.66	69.48	0.20	1.390	
0.9	0.65	69.16	0.23	1.383	
0.95	0.63	68.89	0.25	1.378	
0.97	0.62	68.79	0.26	1.376	

Capacity utilization

Growth rate