

A Economia Política da Desvalorização Cambial

Teoria e Aplicação ao Caso Brasileiro*

*José Luis Oreiro**

*Eliane Araujo***

Resumo: Ao longo deste artigo procuramos responder a seguinte pergunta: É possível uma coalização política entre capitalistas e trabalhadores no Brasil em prol de uma desvalorização da taxa real de câmbio? Para responder a essa pergunta, desenvolvemos inicialmente um modelo neo-kaleckiano de crescimento e distribuição no qual a taxa desejada de acumulação de capital é uma função quadrática da taxa real de câmbio. Nesse contexto, demonstramos a existência de uma taxa de câmbio ótima, a qual maximiza a taxa desejada de acumulação de capital. Se a taxa real de câmbio estiver acima desse valor ótimo, dizemos que o câmbio se encontra sobre valorizado; caso contrário, o câmbio estará subvalorizado. Quando a taxa real de câmbio está sobre valorizada, o regime de acumulação é do tipo profit-led, ou seja, um aumento da participação dos lucros na renda irá induzir tanto um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, como um aumento da taxa de acumulação de capital. No caso em que a taxa real de câmbio se encontra sobre valorizada, a desvalorização cambial não é necessariamente contrária aos interesses da classe trabalhadora. Se o grau de utilização da capacidade produtiva se encontrar acima de certo nível crítico; então a perda de bem-estar da classe trabalhadora decorrente da redução do salário real e da participação dos salários na renda induzida pela desvalorização cambial será mais do que compensada pelo aumento resultante do nível de emprego. Se essa condição não for atendida, contudo, uma política fiscal expansionista pode ser necessária para induzir os trabalhadores a aceitar a desvalorização da taxa real de câmbio. Na sequência foi estimada a equação de acumulação de capital para a economia brasileira. Os coeficientes encontrados se mostraram em acordo com o modelo teórico e significativos do ponto de vista estatístico. A partir desses coeficientes foi estimada a taxa de câmbio ótima para a economia brasileira no período compreendido entre o terceiro trimestre de 1994 e o último trimestre de 2010. Com base nessa estimativa, concluímos que a taxa real de câmbio encontra-se sobre valorizada desde o segundo trimestre de 2005. Por fim, mostramos que a condição de coalização política entre trabalhadores e capitalistas em prol da desvalorização cambial é atendida, sem que seja necessária a realização de uma política fiscal expansionista.

Agosto de 2012

* Artigo preparado para ser apresentado no 9º Fórum de Economia de São Paulo, a ser realizado no período de 17 a 18 de setembro de 2012, na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

* Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade de Brasília, Pesquisador Nível IC do CNPq e Vice-Presidente da Associação Keynesiana Brasileira. E-mail: joreiro@unb.br.

** Professora Adjunta do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá e Membro da Associação Keynesiana Brasileira. E-mail: elianedearaujo@gmail.com.

1. Introdução

“The only thing we must fear is fear itself” (F. D. Roosevelt)

Nos últimos anos tem sido desenvolvida uma interessante literatura a respeito da relação entre câmbio real e crescimento econômico. O artigo seminal de Razin e Collins (1997) apontou para a existência de importantes não-linearidades na relação entre as variáveis desalinhamento cambial – definido como um desvio duradouro da taxa real de câmbio com respeito a algum valor de referência, determinado pelos “fundamentos” – e crescimento do produto real para uma amostra de 93 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1975-1993. Com efeito, os resultados empíricos mostraram que enquanto apenas sobrevalorizações muito intensas da taxa real de câmbio estão associadas com crescimento econômico mais lento no longo-prazo, subvalorizações moderadas do câmbio real tem efeito positivo sobre o crescimento do produto interno bruto. Rodrik (2003), ao analisar as estratégias de desenvolvimento adotadas por um conjunto de países, notou que um fator importante para a ignição de um processo de crescimento sustentado do produto real é a manutenção de uma taxa real de câmbio depreciada e estável. De forma similar, Frenkel (2004) - ao analisar a performance do emprego e da taxa de crescimento da Argentina, Brasil, Chile e México – constatou que a manutenção de uma taxa real de câmbio competitiva e estável é melhor contribuição que a política macroeconômica pode dar para o crescimento econômico de longo-prazo. Para o caso brasileiro, Oreiro et al (2009) apontaram para a existência de um efeito negativo e estatisticamente significativo do desalinhamento cambial sobre a taxa de crescimento do produto real no período 1994-2007.

A relação entre câmbio real e crescimento tem sido, contudo, negligenciada pela literatura pós-keynesiana de crescimento. No contexto dos assim chamados modelos de crescimento com restrição de balanço de pagamentos, desenvolvidos pioneiramente por Thirlwall (1979), a taxa de crescimento de equilíbrio de longo-prazo depende da razão entre as elasticidades-renda das exportações e das importações multiplicada pela taxa de crescimento da renda do resto do mundo. Variações da taxa real de câmbio são supostas irrelevantes para o crescimento de longo-prazo, quer pela constatação empírica de que as elasticidades-preço das exportações e das importações são baixas, de tal forma que o impacto de uma desvalorização real do câmbio sobre o ritmo de crescimento das exportações e das importações é reduzido; quer pelo fato de que os termos de troca não

apresentam uma tendência sistemática a apreciação ou depreciação no longo-prazo (McCombie e Roberts, 2002, p. 92).

No contexto dos assim chamados modelos neo-kaleckianos de crescimento e distribuição de renda, o nível da taxa real de câmbio pode afetar o crescimento de longo-prazo, devido ao impacto daquela variável sobre a distribuição funcional da renda. Com efeito, se prevalecer um regime de acumulação do tipo *profit-led*, uma desvalorização da taxa real de câmbio irá resultar num aumento do grau de utilização da capacidade produtiva e da taxa de investimento. Esse resultado se deve ao fato de que a desvalorização da taxa real de câmbio irá ocasionar uma redução do salário real, aumentando assim a margem de lucro das empresas, o que tem um efeito positivo sobre o investimento planejado pelas mesmas (Bhaduri e Marglin, 1990, Blecker, 2002). A queda do salário real irá, no entanto, reduzir a demanda de consumo devido às diferenças existentes entre a propensão a consumir dos trabalhadores e dos capitalistas. No entanto, se a sensibilidade do investimento às variações da margem de lucros for elevada e se a diferença entre as propensões a consumir entre capitalistas e trabalhadores for reduzida; então a queda da demanda de consumo induzida pela redução de salário real será mais do que compensada pelo aumento da demanda de investimento, ocasionando assim um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva. Caso contrário, a redução do salário real produzida pela desvalorização da taxa de câmbio irá resultar numa queda do grau de utilização da capacidade produtiva, o que efeitos negativos sobre o investimento e, conseqüentemente, sobre a taxa de crescimento do produto real devido ao assim chamado “efeito acelerador”. Nesse caso, a economia estará operando com um regime *wage-led*.

Um aspecto relevante da literatura neo-kaleckiana sobre crescimento e distribuição de renda é a constatação de que, mesmo num regime do tipo *profit-led*, os interesses econômicos dos capitalistas e dos trabalhadores não são necessariamente antagônicos. De fato, nesse tipo de regime de acumulação, os capitalistas necessariamente se beneficiam de uma redução do salário real, haja vista que tanto a margem de lucro como o grau de utilização da capacidade produtiva aumenta em decorrência da queda de salário. No entanto, os trabalhadores podem também se beneficiar de uma queda de salário real se o aumento resultante do grau de utilização da capacidade produtiva permitir a criação de postos de trabalho numa magnitude tal que a massa salarial aumente em decorrência da queda do salário unitário. Se isso acontecer poderá ser criada

uma “coalizão política” em prol da “moderação salarial”, a qual poderá resultar, sob certas condições, num aumento da taxa de investimento e do crescimento de longo-prazo.

As variações da taxa real de câmbio têm um impacto significativo sobre a distribuição funcional da renda. Com efeito, uma desvalorização da taxa real de câmbio irá resultar, via de regra, numa redução do salário real e numa redistribuição de renda a favor dos lucros; a não ser que os capitalistas estejam dispostos a aceitar uma redução dos *mark-ups* e, conseqüentemente, das suas margens de lucro. Em função dos efeitos do câmbio sobre o salário real se constata, nos países desenvolvidos, a presença do fenômeno da *real wage resistance*, ou seja, a resistência do salário real a queda por conta da indexação dos salários nominais às variações observadas no nível de preços. Dessa forma, os trabalhadores conseguem impedir que desvalorizações da taxa nominal de câmbio se traduzam numa desvalorização do câmbio real, a qual teria como conseqüência uma redução da taxa real de salário.

Tendo em vista os efeitos potencialmente positivos de um câmbio desvalorizado sobre o crescimento de longo-prazo, cabe a pergunta de se, sob certas circunstâncias, não seria possível a criação de uma “coalizão política” em prol da manutenção de um câmbio depreciado. Dado que a desvalorização do câmbio tem o efeito de produzir uma redução do salário real e dado que, sob certas circunstâncias, uma redução do salário real pode ser do interesse dos trabalhadores como classe; então não seria possível que a desvalorização do câmbio real seja também do interesse da classe trabalhadora?

Para responder a essa pergunta, o presente artigo irá estender o modelo Bhaduri-Marglin para uma economia aberta na qual o investimento em capital fixo é uma função quadrática da taxa real de câmbio. Esse formato peculiar da função investimento tem por objetivo representar o efeito não-linear que variações da taxa real de câmbio têm sobre o investimento e, conseqüentemente, sobre o crescimento de longo-prazo. Com efeito, para níveis muito baixos da taxa real de câmbio, a desvalorização cambial tem efeitos positivos sobre o investimento haja vista que permite um aumento da competitividade dos produtos domésticos nos mercados internacionais. Para níveis muito altos do câmbio real, contudo, desvalorizações do câmbio real tem efeito negativo sobre o investimento pois aumentam o custo de importação de máquinas e equipamentos, o que desestimula o investimento notadamente nos países em desenvolvimento, altamente dependentes da importação de bens de capital para a atualização tecnológica das suas empresas.

Nesse contexto, pode-se definir a taxa real de câmbio ótima do ponto de vista do crescimento de longo-prazo, como sendo aquele nível de taxa real de câmbio para o qual a taxa de investimento é maximizada. A política cambial ótima, portanto, será aquela que for capaz de fixar a taxa real de câmbio o mais próximo possível do valor que maximiza o crescimento de longo-prazo.

Supondo que as autoridades monetárias são capazes de manipular a taxa nominal de câmbio de forma a ajustar a taxa real de câmbio ao valor dado pela “taxa ótima”, devemos avaliar em que medida a “política cambial ótima” é capaz de encontrar suporte político entre as classes sociais que compõe o sistema econômico. Mais especificamente, desejamos avaliar a possibilidade de formação de uma coalizão política em prol da adoção dessa política cambial específica. Essa pergunta é particularmente relevante num contexto em que a adoção de certas medidas de política econômica pode ser inviabilizada pelo voto majoritário. Como os trabalhadores são mais numerosos do que os capitalistas, nenhuma política econômica pode contrariar abertamente os interesses dos trabalhadores, pois, não encontrará respaldo no meio político para a sua implementação.

Como uma desvalorização da taxa real de câmbio gera uma redução do salário real, assume-se usualmente que não é do interesse da classe trabalhadora participar de uma coalizão política em prol da desvalorização cambial, pois tal participação seria equivalente a endossar uma política de “arrocho salarial”. Alguns economistas – como, por exemplo, Oreiro e Marconi (2011) – relativizam esse resultado afirmando que a redução de salário real é de caráter puramente temporário haja vista que, a médio e longo-prazo, a aceleração do ritmo de crescimento da economia viabilizada pela desvalorização cambial permitiria – em função da existência de economias estáticas e dinâmicas de escala – um ritmo mais acentuado de crescimento da produtividade do trabalho, viabilizando assim um crescimento mais rápido do salário real. Dessa forma, após certo intervalo de tempo, a trajetória do salário real resultante da desvalorização cambial seria superior a trajetória seguida pelo salário real, caso a taxa de câmbio permanecesse numa situação de sobre valorização.

No modelo que será desenvolvido ao longo do presente artigo iremos mostrar que se a taxa de câmbio se encontra sobre valorizada, ou seja, abaixo do nível de maximiza a taxa de crescimento do estoque de capital; então a desvalorização cambial não necessariamente será contrária aos interesses da classe trabalhadora. Isso porque a perda

de bem-estar resultante da queda do salário real e da participação dos salários na renda induzida pela desvalorização cambial pode ser mais do que compensada por um ganho de bem-estar decorrente do aumento do nível de emprego que é viabilizado por uma taxa de câmbio mais desvalorizada. Para que a classe trabalhadora tenha um ganho líquido de bem-estar com a desvalorização cambial é necessário, contudo, que o grau de utilização da capacidade produtiva seja superior a certo nível crítico, determinado pela distribuição de renda, pelas preferências da classe trabalhadora por melhorias na distribuição de renda vis a vis acréscimos no nível de emprego, pela produtividade do trabalho e pela sensibilidade da participação dos salários na renda e do emprego às variações da taxa real de câmbio. Se essa condição não for atendida, contudo, pode ser necessária a realização de uma política fiscal expansionista para compensar os trabalhadores pelas perdas obtidas na distribuição de renda com níveis mais elevados de emprego.

Na sequência a equação de acumulação de capital do modelo teórico será estimada econometricamente de maneira a se calcular a taxa real de câmbio ótima para a economia brasileira no período compreendido entre o terceiro trimestre de 1994 ao quarto trimestre de 2010. Com base no valor da taxa de câmbio ótima constata-se que a taxa real de câmbio encontra-se sobre valorizada desde o segundo trimestre de 2005. Dessa forma, consoante com os resultados do modelo teórico, a sobre valorização cambial impõe a existência de um regime de acumulação do tipo *profit-led*. Isso significa que uma aceleração do ritmo de crescimento do estoque de capital (e consequentemente do nível de produto) da economia brasileira exige uma redução da participação dos salários na renda.

A existência de um regime de acumulação do tipo *profit-led* na economia brasileira traz à baila a questão da viabilidade de uma coalizão política entre capitalistas e trabalhadores em prol da desvalorização cambial. Com base em estimativas econométricas e em dados das contas nacionais, constatamos que a condição de cooperação política entre capitalistas e trabalhadores pela desvalorização cambial é atendida, sem que seja necessária a realização de uma política fiscal expansionista. Dessa forma, não existem obstáculos intransponíveis de natureza econômica ou política a desvalorização da taxa real de câmbio no Brasil.

2 – O Modelo Bhaduri-Marglin Estendido.

2.1 - Formação de Preços e Distribuição de Renda.

Consideremos uma pequena economia aberta que produz um bem homogêneo, o qual serve tanto para consumo como para investimento, a partir de trabalho e insumos intermediários importados do exterior. As empresas que operam nessa economia possuem poder de formação de preço, de tal forma que os preços de seus produtos são fixados com base num *mark-up* sobre o custo direto unitário de produção, tal como se observa na equação (1) abaixo:

$$p = (1 + z)[w a_1 + e p^* a_0] \quad (1)$$

Onde: p é o preço do bem doméstico, z é a taxa de *mark-up*, w é a taxa de salário nominal, e é a taxa nominal de câmbio, p^* é o preço do insumo importado na moeda do país de origem, a_0 é o requisito unitário de insumos importados e a_1 é o requisito unitário de mão-de-obra.

Iremos supor que o bem final produzido pelas empresas da economia em consideração é substituto imperfeito dos bens finais produzidos no exterior, de tal forma que a abertura comercial não impõe a validade da *lei do preço único* para os bens *tradeables*, ou seja, a paridade do poder de compra não é válida. Contudo, o poder de monopólio das empresas domésticas é afetado pelo preço dos bens importados. Mais especificamente, a capacidade que as empresas domésticas têm de fixar um preço acima do custo direto unitário de produção depende da taxa real de câmbio, a qual é definida como a razão entre o preço dos bens importados em moeda doméstica e o preço dos bens domésticos em moeda doméstica. Nesse contexto, uma desvalorização da taxa real de câmbio permite as empresas domésticas aumentar o *mark-up* sobre os custos de produção em função da redução da competitividade dos bens finais importados do exterior.

Dessa forma, podemos expressar o *mark-up* como uma função da taxa real de câmbio da seguinte forma:

$$z = z_0 + z_1 \theta \quad (2)$$

Onde: $\theta = \frac{ep^*}{p}$ é a taxa real de câmbio.

Dividindo-se a expressão (1) por p , obtemos:

$$1 = (1 + z)[Va_1 + \theta a_0] \quad (3)$$

A equação (3) apresenta o lócus distributivo da economia em consideração, ou seja, as combinações entre salário real (V) e taxa de câmbio (θ) e taxa de *mark-up* (z) para as quais o valor adicionado produzido na economia é inteiramente apropriado na forma de salários e lucros. Observe que, dados o *mark-up* e os coeficientes técnicos de produção, existe uma relação inversa entre o salário real e a taxa real de câmbio, ou seja, uma desvalorização do câmbio real é acompanhada, necessariamente, por uma redução do salário real. Como a taxa de *mark-up* depende positivamente do câmbio real, segue-se que a redução requerida do salário real será ainda maior do que no caso que o *mark-up* é fixo.

Com efeito, substituindo (2) em (3) e diferenciando a expressão resultante com respeito a V e θ , obtemos:

$$\frac{\partial V}{\partial \theta} = - \left\{ \frac{a_0(1 + z_0) + z_1(a_1V + 2a_0\theta)}{a_1(1 + z_0) + z_1a_1\theta} \right\} < 0 \quad (4)$$

A distribuição da renda entre salários e lucros também depende da taxa real de câmbio. Com efeito, a participação dos lucros na renda é dada por:

$$\pi = \frac{z}{1+z} = \frac{z_0 + z_1\theta}{1 + z_0 + z_1\theta} \quad (5)$$

Diferenciando (5) com respeito à π e θ , temos que:

$$\frac{\partial \pi}{\partial \theta} = \frac{z_1}{(1 + z_0 + z_1\theta)^2} > 0 \quad (6)$$

Ou seja, uma desvalorização da taxa real de câmbio promove um aumento da participação dos lucros na renda da economia em consideração.

2.2 – Demanda Efetiva.

Tal como Kalecki (1954), Kaldor (1956) e Robinson (1962) iremos supor a existência de duas classes sociais, capitalistas e trabalhadores, as quais têm propensões a consumir diferenciadas. Os capitalistas consomem uma fração constante c_p da sua renda disponível, composta unicamente por lucros, ao passo que os trabalhadores consomem uma fração constante c_w da sua renda disponível, composta unicamente por salários. Por hipótese, a propensão a consumir dos capitalistas é menor do que a propensão a

consumir dos trabalhadores. O governo cobra impostos tanto sobre salários como sobre lucros, mas a alíquota do imposto sobre os salários é suposta menor do que a alíquota do imposto sobre lucros. Dessa forma, o dispêndio nominal de consumo é dado por:

$$pC = c_w(1 - \tau_w)wL + c_p(1 - \tau_p)\pi pX \quad (7)$$

Onde: L é o número de trabalhadores empregados, τ_w é a alíquota de imposto sobre salários, τ_p é a alíquota de imposto sobre lucros, X é a renda real.

Dividindo-se a expressão (7) por pK, obtemos após os algebrismos necessários:

$$\frac{c}{K} = \{c_w(1 - \tau_w) - \pi[c_w(1 - \tau_w) - c_p(1 - \tau_p)]\}u \quad (8)$$

Onde: K é o estoque de capital, $u = X/K$ é o grau de utilização da capacidade produtiva

Diferenciando (8) com respeito a π , temos:

$$\frac{\partial(\frac{c}{K})}{\partial\pi} = -[c_w(1 - \tau_w) - c_p(1 - \tau_p)]u < 0 \quad (9)$$

A expressão (9) mostra que um aumento da participação dos lucros na renda – motivada, por exemplo, por uma desvalorização da taxa real de câmbio – irá resultar numa contração do consumo por unidade de capital haja vista que (i) a propensão a consumir dos trabalhadores é maior do que a propensão a consumir dos capitalistas, e (ii) a alíquota de imposto sobre os salários é menor do que a alíquota de imposto sobre os lucros. Daqui se segue que, pelo lado dos gastos de consumo, uma desvalorização da taxa real de câmbio tem efeito contracionista sobre a demanda efetiva.

Tal como em Bhaduri e Marglin (1990), a taxa desejada de crescimento do estoque de capital é suposta ser uma *função separável* da participação dos lucros na renda e do grau de utilização da capacidade produtiva. No entanto, a taxa real de câmbio tem um efeito sobre a decisão de acumulação de capital que vai além do impacto que a mesma tem sobre a participação dos lucros na renda, de tal forma que a sua influência sobre a taxa de acumulação de capital será modelada separadamente das outras duas variáveis em função da não-linearidade que o câmbio real introduz na decisão de investimento. Com efeito, um câmbio real depreciado estimula o investimento porque permite um aumento do poder de monopólio das firmas domésticas e, portanto, uma elevação dos *mark-ups* e da participação dos lucros na renda. Contudo, se uma parte do equipamento de capital necessário para a realização dos gastos de investimento for importada, então uma taxa de câmbio “excessivamente” depreciada pode desestimular

as decisões de investimento ao encarecer a importação de bens de capital. Daqui se segue que, a partir de um certo nível crítico para a taxa real de câmbio, o investimento torna-se uma função inversa do câmbio real, uma vez que o efeito “encarecimento do equipamento de capital importado” tende a sobrepujar o efeito “aumento das margens de lucro das empresas domésticas”.

Com base nesse razoado, podemos escrever a taxa de desejada de acumulação de capital da seguinte forma:

$$\frac{I}{K} = \alpha_0 + \alpha_1\pi + \alpha_2u + \alpha_3\theta - \alpha_4\theta^2 \quad (10)$$

Diferenciando (10) com respeito a θ , temos:

$$\frac{\partial(\frac{I}{K})}{\partial\theta} = \alpha_3 - 2\alpha_4\theta \quad (11)$$

A expressão (11) permite definir a taxa real de câmbio que maximiza a taxa de acumulação de capital da economia em consideração, conforme expressão (12) abaixo:

$$\theta^* = \frac{\alpha_3}{2\alpha_4} \quad (12)$$

A partir de (12) será possível definir a *sobre-valorização* cambial como sendo uma situação na qual a taxa real de câmbio está abaixo de θ^* e a *sub-valorização* cambial como sendo uma situação na qual a taxa real de câmbio está acima de θ^* .

No que se refere aos gastos do governo, iremos supor que a política fiscal é pautada pela geração de metas de superávit primário como forma de garantir a estabilidade e/ou a redução da dívida líquida do setor público como proporção do estoque de capital¹. Dessa forma, os gastos do governo são determinados de forma puramente residual, perdendo a “autonomia” que é característica dos mesmos nos modelo de inspiração Keynesiana/Kaleckiana.

Nesse contexto, defina-se f como os gastos do governo (consumo e investimento) como proporção do estoque de capital, τ a arrecadação de impostos como proporção do estoque de capital e \bar{d} a meta de superávit primário como proporção do estoque de capital. Temos que:

$$\bar{d} = \tau - f \quad (13)$$

¹ Essa política é necessária para manter a solvência inter-temporal do orçamento do governo.

$$\tau = \{\tau_w + (\tau_p - \tau_w)\pi\}u \quad (14)$$

$$f = \{\tau_w + (\tau_p - \tau_w)\pi\}u - \bar{d} \quad (15)$$

Na equação (15) observa-se que, dada a meta de superávit primário como proporção do estoque de capital e as alíquotas de impostos sobre lucros e sobre salários, os gastos do governo como proporção do estoque de capital são eminentemente pró-cíclicos, haja vista que os mesmos tendem a aumentar com o grau de utilização da capacidade produtiva². Observamos ainda na equação (15) que, dado o grau de utilização capacidade produtiva, os gastos do governo são uma função crescente da participação dos lucros na renda. Daqui se segue que, tudo o mais mantido constante, uma desvalorização da taxa real de câmbio deverá produzir um aumento dos gastos do governo como proporção do estoque de capital, contribuindo assim para o aumento da demanda efetiva.

Por fim, iremos supor que as exportações líquidas como proporção do estoque de capital são dadas pela seguinte expressão:

$$\frac{E}{K} = \varepsilon_0 + \varepsilon_1\theta - \varepsilon_2u \quad (16)$$

Onde: ε_0 , ε_1 e ε_2 são constantes positivas.

Na equação (16) estamos supondo o atendimento da condição de Marshall-Lerner de tal forma que uma desvalorização da taxa real de câmbio produz um aumento das exportações líquidas.

2.3 - Equilíbrio de Curto-Prazo do Modelo

O mercado de bens estará em equilíbrio quando a demanda efetiva for igual nível de produção das firmas. Sendo assim, temos que:

$$u = \frac{C}{K} + \frac{I}{K} + \frac{G}{K} + \frac{E}{K} \quad (17)$$

Substituindo (8), (10), (15) e (16) em (17), temos que:

$$u^* = \frac{\alpha_0 + \varepsilon_0 - \bar{d} + \alpha_1\pi(\theta) + (\varepsilon_1 + \alpha_3)\theta - \alpha_4\theta^2}{1 - c_w(1 - \tau_w) + \pi(\theta)[c_w(1 - \tau_w) - c_p(1 - \tau_c) - (\tau_c - \tau_w)] - \tau_w - \alpha_1 + \varepsilon_2} \quad (18)$$

2.4 Efeitos de uma Variação da Taxa Real de Câmbio

² Isso porque estamos supondo que $t_p > \tau_w$

Diferenciando a expressão (18) com respeito a u e θ , temos que:

$$\frac{\partial u^*}{\partial \theta} = \frac{\alpha_1 \pi' + (\varepsilon_1 + \alpha_3) - 2\alpha_4 \theta - \pi' [(c_w - c_p) + \tau_w(1 - c_w) - \tau_p(1 - c_p)] u^*}{\{1 - c_w(1 - \tau_w) + \pi(\theta) [(c_w - c_p) + \tau_w(1 - c_w) - \tau_p(1 - c_p)] - \tau_w - \alpha_2 + \varepsilon_2\}^2} \quad (19)$$

Observamos na expressão (19) que o efeito da desvalorização cambial sobre o grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio de curto-prazo depende do nível da taxa real de câmbio. Em particular, iremos mostrar a seguir que o sinal da derivada parcial depende da relação entre a taxa real de câmbio e o valor da mesma que maximiza a taxa desejada de acumulação de capital.

Para que a derivada parcial em (19) tenha sinal positivo é necessário que a seguinte condição seja atendida:

$$\theta < \left(\frac{\alpha_3}{2\alpha_4} \right) + \frac{(\alpha_1 \pi' + \varepsilon_1) - \pi' [(c_w - c_p) + \tau_p(1 - c_p) - \tau_w(1 - c_w)] u^*}{2\alpha_4} = \theta^{**} \quad (20)$$

Ou, seja:

$$\theta < \theta^* + C = \theta^{**} \quad (21)$$

Conquanto que o termo constante em (21) seja positivo³, segue-se que o valor crítico da taxa de câmbio abaixo do qual a derivada parcial em (19) é positiva (θ^{**}) é maior do que o valor crítico da taxa de câmbio que maximiza a taxa desejada de acumulação de capital (θ^*). Daqui se segue que numa situação na qual o câmbio real se encontra *sobre-valorizado*, ou seja, $\theta < \theta^*$, uma desvalorização da taxa real de câmbio irá não só aumentar a taxa desejada de acumulação de capital como também o grau de utilização da capacidade produtiva.

Desse razoado se segue que no caso em que o câmbio se encontra sobre-valorizado, o regime de acumulação é do tipo *profit-led*, haja vista que uma desvalorização da taxa real de câmbio estará resultar tanto num aumento da participação dos lucros na renda [Eq. 6], como também num aumento do grau de utilização da

³ Uma condição suficiente para esse resultado é que: $[(c_w - c_p) + \tau_p(1 - c_p) - \tau_w(1 - c_w)] < 0$

capacidade produtiva e da taxa de acumulação de capital. No caso em que a taxa de câmbio se encontra sub-valorizada, uma valorização da taxa real de câmbio irá resultar num aumento do grau de utilização da capacidade produtiva (e da taxa de acumulação de capital) e numa redução da participação dos lucros na renda. Nesse caso, o regime de acumulação será do tipo *wage-led*.

Tabela I: Regimes de Acumulação e Desalinhamento Cambial

Desalinhamento Cambial	Regime de Acumulação
Câmbio Sobre-Valorizado	<i>Profit-Led</i>
Câmbio Sub-Valorizado	<i>Wage-Led</i>

3 – Efeitos da Desvalorização Cambial sobre o “Bem-Estar” das Classes Sociais.

Consideremos uma economia que opera numa situação de sobre-valorização cambial, ou seja, $\theta < \theta^*$. Nesse caso o estoque de capital estará crescendo a uma taxa menor do que a ótima, ou seja, a economia estará passando por um problema de sub-acumulação de capital.

Iremos assumir que as autoridades monetárias são tecnicamente capazes de produzir uma desvalorização da taxa real de câmbio por intermédio de uma desvalorização da taxa nominal de câmbio. Isso porque, na ausência de *real wage resistance*, a desvalorização cambial será acomodada por uma redução do salário real de tal maneira que a aceleração inflacionária resultante da desvalorização nominal será temporária, limitando assim a extensão do efeito *pass-through*.

A simples viabilidade técnica de uma desvalorização do câmbio real não assegura, no entanto, a sua viabilidade política. Embora a classe capitalista como um todo sempre ganhe com uma desvalorização cambial – uma vez que seu “bem-estar” é medido pela taxa de lucro, a qual irá necessariamente aumentar com uma desvalorização cambial se a taxa de câmbio se encontrar sobre valorizada – a classe trabalhadora, mais numerosa, pode se opor a mesma em função do efeito negativo da desvalorização cambial sobre o salário real. Nesse caso, a desvalorização cambial pode ser interpretada pela classe trabalhadora como a outra face da moeda de uma política de “arrocho salarial”. Se assim o for, a classe trabalhadora irá se opor – por intermédio de

greves ou pelo voto nas urnas – a desvalorização da taxa de câmbio. Nesse contexto, a desvalorização da taxa real de câmbio pode ser politicamente inviável.

Isso posto, devemos avaliar o impacto de uma desvalorização da taxa real de câmbio sobre o “bem-estar” das classes sociais que compõe essa economia, a saber: os capitalistas e os trabalhadores.

O bem-estar da classe capitalista é medido pela taxa de lucro, r :

$$r = \pi u \quad (22)$$

O impacto de uma variação da taxa real de câmbio sobre a taxa de lucro é dado por:

$$\frac{\partial r}{\partial \theta} = \pi \left\{ \frac{\partial \pi}{\partial \theta} \frac{u}{\pi} + \frac{\partial u}{\partial \theta} \right\} \quad (23)$$

Da equação (6) sabemos que $\frac{\partial \pi}{\partial \theta} > 0$. Sabemos também que num contexto de sobre valorização cambial: $\frac{\partial u}{\partial \theta} > 0$. Sendo assim, num contexto em que a taxa real de câmbio se encontra sobre valorizada, o sinal da derivada parcial em (23) é sempre positivo de tal maneira que os capitalistas sempre ganham com uma desvalorização cambial.

O bem-estar da classe trabalhadora depende de duas variáveis fundamentais. Em primeiro lugar, depende da participação dos salários na renda. O salário real é, sem dúvida, a variável que interessa ao trabalhador considerado individualmente, mas quando se considera a classe trabalhadora no seu conjunto a variável mais relevante é a fração da renda nacional que é apropriada na forma de salários. Para um dado nível de produtividade do trabalho, contudo, a participação dos salários na renda varia de forma proporcional ao salário real, de tal maneira que podemos considerar a primeira variável como uma *próxi* da segunda.

Outra variável importante na definição do bem-estar da classe trabalhadora é o nível de emprego. Com efeito, um elevado nível de emprego é uma aspiração usual da classe trabalhadora, sendo uma demanda constante tanto dos sindicatos de trabalhadores como dos partidos políticos que representam a classe trabalhadora nas assembleias legislativas.

Isso posto, iremos supor que o bem-estar da classe trabalhadora pode ser representado pela seguinte função objetivo⁴:

$$\Delta = \beta_0(1 - \pi)^2 + \beta_1 a_1 u^2 \quad (24)$$

O impacto de uma desvalorização do câmbio real sobre o bem-estar da classe trabalhadora é dado por:

$$\frac{\partial \Delta}{\partial \theta} = -\beta_0(1 - \pi) \frac{\partial \pi}{\partial \theta} + \beta_1 a_1 u \frac{\partial u}{\partial \theta} \quad (25)$$

Na expressão (25) podemos verificar que uma desvalorização do câmbio real tem dois efeitos antagônicos sobre o bem-estar da classe trabalhadora. O primeiro efeito, captado pelo termo $(-\beta_0(1 - \pi) \frac{\partial \pi}{\partial \theta})$, é claramente negativo, pois se refere ao impacto da desvalorização do câmbio real sobre a participação dos salários na renda. Como a desvalorização do câmbio resulta numa redução do nível de salário real, ocorre uma redistribuição de renda dos trabalhadores para os capitalistas, o que diminui o bem-estar da classe trabalhadora. O segundo efeito, captado pelo termo $(\beta_1 a_1 u \frac{\partial u}{\partial \theta})$, é claramente positivo num contexto em que a economia opera com sobre valorização cambial. Isso porque a desvalorização cambial, nesse contexto, induz a um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, resultando assim num aumento do nível de emprego e do bem-estar da classe trabalhadora.

Se o segundo efeito for maior do que o primeiro então a classe trabalhadora no seu conjunto pode ter um aumento do seu bem-estar, mostrando-se assim favorável a uma política de desvalorização da taxa real de câmbio. Para que isso ocorra é necessário que:

$$u \geq (1 - \pi) \frac{\beta_0 \left(\frac{\partial \pi}{\partial \theta} \right)}{\beta_1 a_1 \left(\frac{\partial u}{\partial \theta} \right)} = u^c \quad (26)$$

⁴ Na função apresentada a seguir estamos supondo que o bem-estar da classe trabalhadora depende do nível de emprego como proporção do estoque de capital (l), o qual pode ser expresso por $l = \frac{L}{K} = \left(\frac{L}{X}\right) \left(\frac{X}{K}\right) = a_1 u$. Além disso, estamos supondo que a função em consideração é quadrática e separável em $(1 - \pi)$ e u . No modelo original de Bhaduri e Marglin (1990) assume-se que o bem-estar da classe trabalhadora é medido em termos da folha de salários, ou seja, vL (onde v é o salário real e L é o nível de emprego). A folha de salários pode ser expressa, alternativamente, por: $vL = \frac{(vL)}{X} \frac{X}{K} = (1 - \pi)uK$. Sem perda de generalidade podemos tomar $K=1$, de tal forma que a folha de salários pode ser expressa por: $(1 - \pi)u$. Dessa forma, constata-se que o bem-estar da classe trabalhadora no modelo Bhaduri-Marglin também depende da distribuição funcional da renda e do grau de utilização da capacidade produtiva.

Em palavras: o grau de utilização da capacidade produtiva deve ser maior do que um certo nível crítico, u^c , determinado pelos coeficientes da função objetivo da classe trabalhadora, pela participação dos lucros na renda, pelo requisito unitário de mão de obra e pela sensibilidade da participação dos lucros na renda e do grau de utilização da capacidade produtiva às variações da taxa real de câmbio.

Se a condição (26) for atendida então uma desvalorização da taxa real de câmbio irá beneficiar tanto a classe capitalista como a classe trabalhadora, tornando-se assim num jogo de soma positiva.

4 – A Coalizão Política pela Desvalorização Cambial.

Na seção anterior vimos que não é necessariamente verdade que a classe trabalhadora irá se opor a uma desvalorização da taxa real de câmbio. Com efeito, se o nível de utilização da capacidade produtiva for suficientemente alto (maior que u^c) então o bem-estar da classe trabalhadora irá aumentar em decorrência da desvalorização da taxa real de câmbio.

Isso significa que a viabilidade política da desvalorização cambial depende, criticamente, do nível de utilização da capacidade produtiva e, portanto, do nível global de demanda efetiva. Daqui se segue que as políticas ortodoxas que combinam desvalorização cambial com restrição fiscal tendem a minar as bases da coalizão política pró-desvalorização cambial. A classe trabalhadora só irá apoiar uma política de desvalorização cambial se as perdas salariais resultantes de uma taxa de câmbio mais depreciada forem mais do que compensadas pelos ganhos em termos de aumento do emprego. Dessa forma, a desvalorização cambial poderá ser combinada com uma política de expansão fiscal com o intuito de se aumentar o efeito favorável da primeira sobre o nível de emprego da classe trabalhadora.

Nos termos do modelo macrodinâmico apresentado na seção 2 deste artigo, essa política fiscal expansionista significa uma *redução da meta de superávit primário* definida na equação (13). Conforme verificamos na equação (18) a redução da meta de superávit primário levará a um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, aumentando assim a magnitude do efeito da desvalorização cambial sobre o nível de emprego da classe trabalhadora, tornando-a assim mais propensa a aceitar uma desvalorização da taxa real de câmbio.

A combinação de desvalorização cambial e expansão fiscal poderá, contudo, produzir uma forte aceleração inflacionária. Para atenuar esse efeito adverso, sem ter que recorrer a uma contração fiscal e/ou monetária, as quais poderiam inviabilizar o apoio político a desvalorização da taxa de câmbio, será necessária a eliminação de quaisquer vestígios de indexação de preços e salários na economia. Uma medida possível nesse contexto seria a pré-fixação dos reajustes dos salários nominais e dos preços dos serviços públicos com base na meta de inflação definida pela autoridade monetária, de tal maneira a eliminar os mecanismos formais e informais de indexação dos salários e dos preços administrados com base na taxa de inflação do período anterior.

5 – Regimes de Acumulação e Sobre Valorização Cambial na Economia Brasileira (1994-2010)

Para determinar a natureza do regime de acumulação existente na economia brasileira iremos inicialmente estimar os coeficientes da equação de acumulação de capital do modelo teórico apresentado na seção 2. Com efeito, a partir dos coeficientes dessa equação poderemos calcular a taxa de câmbio ótima, ou seja, o valor da taxa real de câmbio que maximiza a taxa de crescimento do estoque de capital. A comparação da taxa de câmbio ótima com o valor corrente da taxa de câmbio permite inferir a natureza do regime de acumulação prevalecente na economia brasileira. Se o câmbio real estiver sobre valorizado então o regime de acumulação será *profit-led*, caso contrário o regime será *wage-led*.

Iremos considerar o período compreendido entre o terceiro trimestre de 1994 e o quarto trimestre de 2010. Destaque-se que os dados da pesquisa se encerram em 2010 tendo em vista a disponibilidade de dados para se atualizar as séries da taxa de acumulação de capital, a *profit-share* e o nível de utilização da capacidade instalada em periodicidade trimestral.

A especificação econométrica da equação de acumulação de capital do modelo teórico (equação 10) é dada por:

$$g = I / K = \alpha_0 + \alpha_1\pi + \alpha_2u + \alpha_3\theta + \alpha_4\theta^2 + \varepsilon \quad (27)$$

Onde: g é a taxa de acumulação, que corresponde à razão entre a formação bruta de capital fixo (I) e o estoque de capital fixo produtivo (K) disponível à economia brasileira; π é a *profit share* e corresponde a parcela dos lucros no PIB; u é o nível de utilização da capacidade produtiva instalada, correspondente à série dessazonalizada produzida pela Confederação Nacional da Indústria (CNI); θ é a taxa de câmbio real entre o real brasileiro e o dólar americano e θ^2 é o quadrado da série anterior.

Seguindo o modelo teórico os seguintes sinais são esperados:

$$\frac{\partial \pi}{\partial g} > 0; \quad \frac{\partial u}{\partial g} > 0; \quad \frac{\partial \theta}{\partial g} > 0; \quad \frac{\partial \theta^2}{\partial g} < 0 \quad (28)$$

Antes de estimar o modelo teórico, as variáveis devem ser testadas quanto a sua ordem de integração. O teste empregado para este fim foi o de Dickey-Fuller Aumentado⁵ e os resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Teste de Raiz Unitária: ADF
Amostra 1994:3 –2010:4

Variáveis	Lags	Teste t	Valor Crítico			Prob.
log θ	0	-0,75	-4,10	-3,48	-3,16	0,964
log θ^2	0	-1,34	-4,10	-3,48	-3,16	0,396
Logh	3	-0,54	-4,10	-3,48	-3,16	0,396
Log	0	-2,36	-4,10	-3,48	-3,16	0,396
Logu	0	-2,23	-4,10	-3,48	-3,16	0,396
Variáveis	Lags	Teste t	Valor Crítico			Prob.
dlog θ	0	-6,72	-4,10	-3,48	-3,16	0,000
dlog θ^2	1	-6,04	-4,10	-3,48	-3,16	0,000
dlogh	1	-8,70	-4,10	-3,48	-3,16	0,000
dlogg	0	-9,07	-4,10	-3,48	-3,16	0,000
dlogu	0	-6,27	-4,10	-3,48	-3,16	0,000

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa.

⁵ Proposto por Said e Dickey (1984).

A hipótese nula (H_0), de que a série testada possui raiz unitária (é não estacionária), não é rejeitada para todas as variáveis (em nível) com significância estatística de 1%. Sendo assim, é possível diferenciar as séries tantas vezes quantas forem necessárias e realizar o teste de raiz unitária para saber quando ela se torna estacionária, encontrando, assim, a sua ordem de integração. A Tabela também mostra os resultados dos testes ADF para a primeira diferença das séries. As estatísticas t calculadas permitem rejeitar a hipótese nula, indicando que as séries são estacionárias na primeira diferença e, portanto, integradas de ordem um, ou $I(1)$.

Depois de verificado, por meio do teste de raiz unitária, que as séries são não estacionárias e que possuem a mesma ordem de integração, é possível realizar o teste de cointegração, de modo a verificar se uma combinação linear dessas variáveis é estacionária (Engel e Granger, 1987; Johansen, 1988; Johansen e Juselius, 1990). A Tabela 2 apresenta o resultado do teste de cointegração.

Tabela 2 – Teste de Johansen

	Estatística do Traço			Estatística do Máximo Autovalor		
	Observado	Valor crítico 5%	P-valor	Observado	Valor crítico 5%	P-valor
$R = 0$	90.96719	88.80380	0.0346	41.90681	38.33101	0.0186
$R \leq 1$	49.06038	63.87610	0.4563	24.07838	32.11832	0.3435
$R \leq 2$	24.98199	42.91525	0.7907	12.44953	25.82321	0.8435

Fonte: elaboração própria.

A hipótese nula (não há relação de cointegração) é rejeitada ao nível de 5% de significância, tanto pela estatística do traço, quanto pela estatística do máximo autovalor, conforme a Tabela 2. Em outras palavras, há forte evidência favorável à existência de um vetor de cointegração, que representa a relação de longo prazo entre as variáveis em questão. Dada a evidência de cointegração entre as variáveis, e que as mesmas são $I(1)$, no próximo item será estimado um modelo MQO e um modelo VEC com as séries em nível.⁶

Antes que as estimativas sejam apresentadas é importante considerar a possível

⁶ Segundo Hamilton (1994), se as séries do modelo possuem essas características, o método de MQO continua sendo um estimador super-consistente e para uma demonstração formal a esse respeito, ver Hamilton (1994, p. 587).

endogeneidade dos regressores. Quando há correlação entre o termo de erro e as variáveis explicativas, o modelo incorre em problema de endogeneidade, o que torna os estimadores de MQO viesados. Para investigar esta questão aplica-se o teste de exogeneidade sugerido por Engle, Hendry e Richard (1983). Essa metodologia consiste em, primeiramente, rodar uma regressão simples com a variável dependente em função de todas as variáveis que integram a equação do modelo. Os resíduos desta equação (equação condicional) devem ser retidos. Em seguida, é feita outra regressão entre a variável que se acredita ser exógena contra suas defasagens (equação marginal), cujos erros são extraídos. Esse procedimento é finalizado com uma regressão entre os resíduos das equações condicional e marginal, verificando se o coeficiente é ou não significativo. Caso não seja, as equações são independentes e a variável é exógena.

Após a realização da metodologia anteriormente descrita foi possível verificar que as variáveis taxa de câmbio, taxa de câmbio ao quadrado e *profit share* são endógenas, enquanto a variável nível de utilização da capacidade instalada é exógena.

Contudo, como sugere Baffes *et al.* (1999), mesmo o teste de exogeneidade proposto por Engle, Hendry e Richard (1983) pode não ser eficiente para detectar o problema de endogeneidade quando a distribuição marginal das variáveis explicativas mudam. Assim sendo, o procedimento de cointegração tende a ser preferível, tendo em vista que considera todas as variáveis como endógenas e determina de forma conjunta uma relação de equilíbrio entre elas.

Os resultados são apresentados na Tabela 3.

Table 3: Modelo estimado para o Brasil
Variável dependente taxa de acumulação de capital

Variável	Descrição da variável	Coefficientes MQO (Teste t- entre colchetes)
<i>C</i>	Constante	-9.521*** [-4.809]
<i>lnh</i>	Log da profit share	0.243* [1.609]
<i>lnu</i>	Log do nível de utilização da capacidade	1.517*** [3.419]
<i>ln θ</i>	Log da taxa de câmbio real	0.131*** [3.329]
<i>ln θ²</i>	log da taxa de câmbio real ao quadrado	-0.179* [-2.735]

Nota sobre MQO: R-squared: 0.497; Adjusted R-squared: 0.463; Durbin-Watson: 1.72; F-statistics: 14.60; Prob (F-statistics): 0.0000; número de observações: 65 after adjustments

Note: *** Significante a 1 percent level; ** Significante a 5 percent level; * Significante a 10 percent level.

O resultado da estimação mostra que o modelo empírico é relativamente bem ajustado. Em termos gerais, todos os sinais dos coeficientes estimados estão de acordo com o esperado e em concordância com o que foi discutido na seção 2. A variável “nível de utilização da capacidade instalada” não somente apresentou o sinal esperado como foi também a variável com o maior coeficiente dentre as outras incluídas na equação de investimento. A variável “*profit share*” apresentou sinal positivo, indicando que aumentos na participação do lucro na renda implicam elevação na taxa de acumulação.

Quanto às variáveis taxa de câmbio real e taxa de câmbio real ao quadrado, observa-se que uma desvalorização da taxa real de câmbio implica num aumento da taxa de acumulação de capital como mostrado pelo sinal positivo de e , contudo o sinal negativo da variável taxa de câmbio ao quadrado mostra que esta relação é não linear, de forma que níveis muito elevados da taxa de câmbio real ao invés de estimularem a taxa de acumulação levam a sua redução.

6 – A Taxa Ótima de Câmbio para Economia Brasileira.

A partir da estimação da equação de acumulação de capital podemos calcular a taxa real de câmbio que maximiza a taxa de crescimento do estoque de capital para a economia brasileira no período em consideração. A equação estimada na seção anterior é dada por:

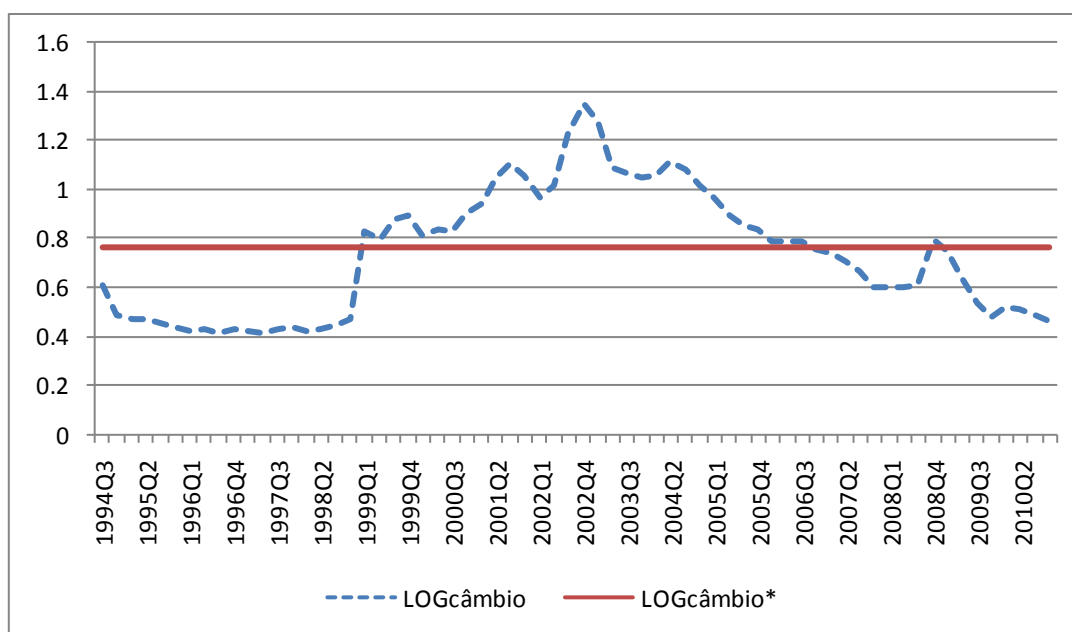
$$\ln g = -9,52 + 0,24 \ln h + 1,51 \ln u + 0,13 \ln \theta - 0,17 \ln \theta^2 \quad (29)$$

Diferenciando a equação (29) com respeito à $\ln \theta$ e igualando a expressão resultante a zero, obtemos:

$$\ln \theta = 0,13 / 0,17 = 0,764 \quad (30)$$

A partir da série de taxa real de câmbio para a economia brasileira (ver apêndice I) podemos determinar os momentos nos quais o câmbio real se encontrava sub-valorizado ou sobre-valorizado no período 1994/T3-2010/T4. A visualização dos momentos de desalinhamento cambial pode ser feita na figura 2 abaixo.

Figura 2 – Taxa de câmbio real e taxa de câmbio real “ótima”



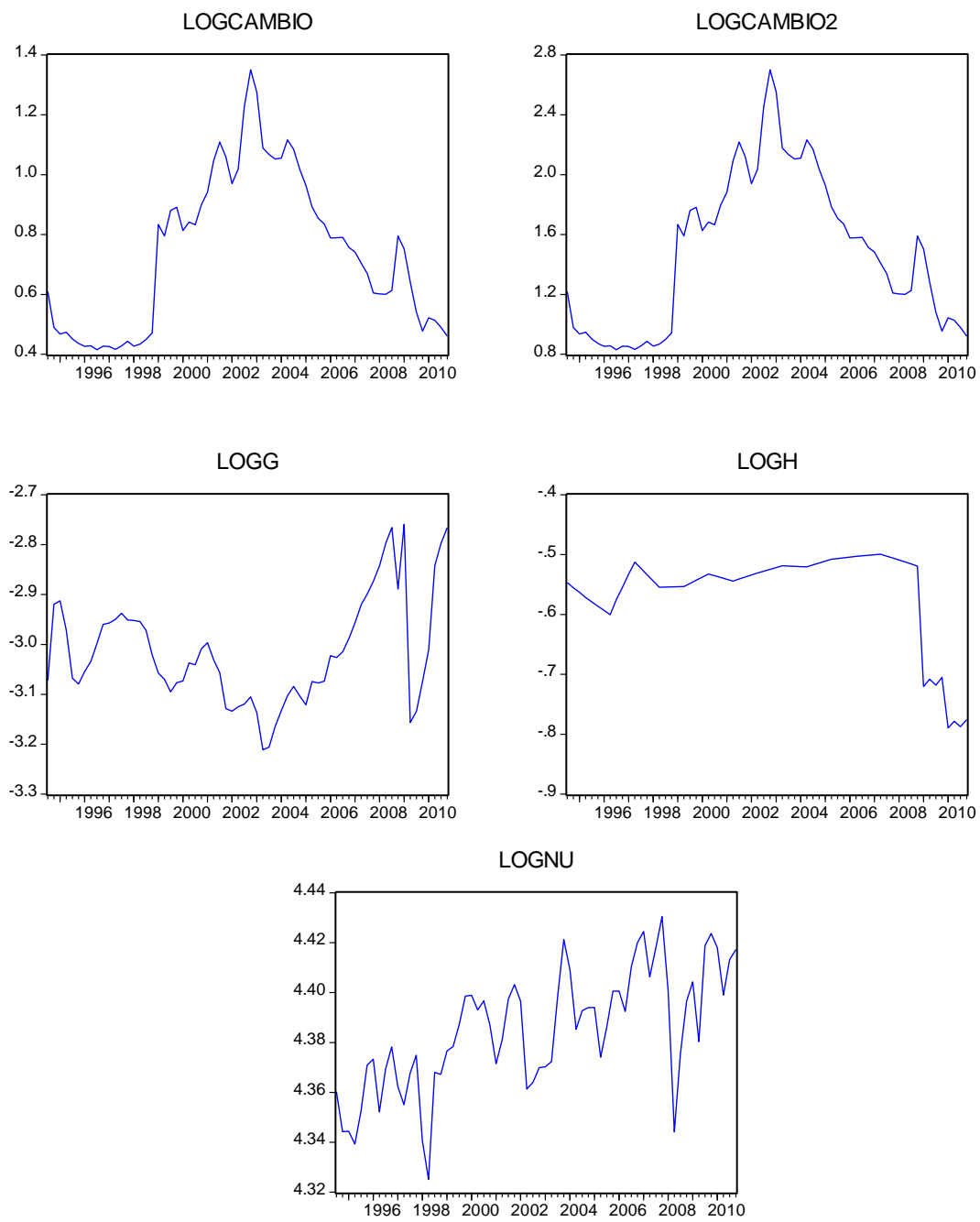
Fonte: Elaboração dos autores.

Conforme podemos verificar na figura 2 acima, a taxa real de câmbio encontrava-se sobre-valorizada no período 1994/T3-1999/T1 e 2005/T2-2010/T4, exceto 2008/T4, e sub-valorizada no período 1999/T2-2005/T1 e em 2008/T4. Podemos

observar também que a partir do terceiro trimestre de 2002 a taxa real de câmbio inicia um forte movimento de valorização o que, com base no modelo neo-kaleckiano de crescimento e distribuição apresentado na seção anterior, deveria induzir uma aceleração da taxa de acumulação de capital. De fato, é precisamente isso o que acontece conforme se pode verificar nos gráficos abaixo que apresentam o comportamento das séries macroeconômicas utilizadas na seção anterior. Com efeito, verificamos que a taxa de crescimento do estoque de capital apresenta uma elevação significativa a partir do início de 2003 até o final de 2007, apresentando a partir daí uma pequena redução. Daqui se segue que no sub-período no qual a taxa real de câmbio se encontrava sub-valorizada o regime de acumulação foi do tipo *wage-led*, uma vez que se observa nesse sub-período a ocorrência simultânea de um aumento da participação dos salários na renda e uma aceleração da taxa de acumulação de capital⁷.

⁷ Segundo dados do IPEADATA, em 2003 a participação dos salários na renda nacional bruta era igual a 32,15%. Em 2008, último ano para o qual existem dados disponíveis, a participação dos salários havia aumentado para 33,88%, ou seja, um aumento de 5,38% no período em consideração.

Figura 3 - Evolução (em log) da Taxa Real de Câmbio, da Taxa de Acumulação de Capital, do Grau de Utilização da Capacidade Produtiva e da Participação dos Lucros na Renda na Economia Brasileira (1994-2010).



Nota: U nível de utilização da capacidade, H *profit share*, G taxa de acumulação e câmbio é a taxa de câmbio real.

7 – É Possível uma Coalização Política Pró-Desvalorização do Câmbio no Brasil?

Na seção anterior vimos que desde o segundo trimestre de 2005 a taxa real de câmbio encontra-se sobre-valorizada no Brasil. Nesse contexto, a taxa de acumulação de capital prevaiente na economia brasileira é menor do que a que poderia ser obtida caso a taxa real de câmbio estivesse no seu nível ótimo. Dessa forma, existem ganhos em termos de crescimento econômico que poderiam ser realizados caso a taxa real de câmbio estivesse mais desvalorizada.

Conforme argumentação apresentada na seção 3, a existência de ganhos em termos de crescimento econômico resultantes de uma desvalorização cambial não é suficiente para garantir o apoio político da classe trabalhadora a essa política. É necessário também que a condição de coalizão política dada pela equação (26) seja atendida.

Para determinar se a condição de coalizão política é atendida precisamos, inicialmente, calcular os valores de $\frac{\partial u}{\partial \theta}$ e $\frac{\partial \pi}{\partial \theta}$. Para tanto, estimamos empiricamente as funções de utilização da capacidade produtiva e de participação dos lucros na renda, utilizando o *método dos mínimos quadrados ordinários*. Como proposto no modelo teórico apresentado na seção 2, a *participação dos lucros* na renda é uma função linear (e positiva) da taxa real de câmbio, ao passo que o nível de *utilização da capacidade produtiva* é uma função quadrática dessa variável. Assim, temos as seguintes especificações econométricas:

$$\pi = \alpha + \beta\theta + u_i \quad (31)$$

$$u = \alpha + \beta\theta + \beta\theta^2 + u_i \quad (32)$$

Sendo u_i o termo de erro aleatório.

Os resultados podem ser visualizados na Tabela 4 abaixo

Tabela 4 – Estimação da Sensibilidade da Participação dos Lucros e da Utilização da Capacidade às Variações da Taxa Real de Câmbio

$\pi = \alpha + \beta\theta + ui$				
Variável	Coefficiente	Erro pad.	Estatística t	Prob.
θ	0.026470	0.007924	3.340481	0.0014
C	0.515964	0.017769	29.03761	0.0000

$u = \alpha + \beta\theta + \beta\theta^2 + ui$				
Variável	Coefficiente	Erro pad.	Estatística t	Prob.
θ	10.47748	2.729040	3.839254	0.0003
θ^2	-2.067257	0.567115	-3.645217	0.0005
C	67.94656	3.119288	21.78271	0.0000

Fonte: Elaboração dos autores

Segundo a tabela 4 é possível observar que todos os coeficientes foram estatisticamente significativos ao nível de 1% de significância. Temos, então, que:

$$\frac{\partial u}{\partial \theta} = 7,1410 \quad \frac{\partial \pi}{\partial \theta} = 0,0264 \quad (33)^8$$

Iremos supor que $\frac{\beta_0}{\beta_1 a_1} = 2$, uma vez que os coeficientes da função “bem-estar” da classe trabalhadora devem ser aproximadamente iguais, ao passo que o requisito unitário de trabalho é um valor menor do que a unidade.

Nessas condições, o valor crítico do grau de utilização da capacidade produtiva é igual a 0,003, de tal forma que a condição de coalização política é atendida.

O atendimento da condição de coalizão política faz com que não seja necessário, no caso brasileiro, a adoção de uma política fiscal expansionista para estimular o nível de emprego e, dessa forma, aumentar o “bem-estar” da classe trabalhadora com a política de desvalorização cambial. Dessa forma, a mudança da política cambial pode ser realizada num contexto de maior rigor fiscal, o que é um importante auxílio para o controle da aceleração da inflação resultante da desvalorização da taxa real de câmbio.

⁸ Para chegar a esse valor somamos o coeficiente de θ com o coeficiente de θ^2 multiplicado pelo valor da taxa real de câmbio em 2010/T3, o qual é igual a 1,582.

8- Conclusão

Ao longo deste artigo procuramos responder a seguinte pergunta: É possível uma coalização política entre capitalistas e trabalhadores no Brasil em prol de uma desvalorização da taxa real de câmbio? Para responder a essa pergunta, desenvolvemos inicialmente um modelo neo-kaleckiano de crescimento e distribuição, com base no modelo original de Bhaduri e Marglin, no qual a taxa desejada de acumulação de capital é uma função quadrática da taxa real de câmbio. Nesse contexto, demonstramos a existência de uma taxa de câmbio ótima, a qual maximiza a taxa desejada de acumulação de capital. Se a taxa real de câmbio estiver acima desse valor ótimo, dizemos que o câmbio se encontra sobre valorizado; caso contrário, o câmbio estará subvalorizado. Quando a taxa real de câmbio está sobre valorizada, o regime de acumulação é do tipo profit-led, ou seja, um aumento da participação dos lucros na renda irá induzir tanto um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, como um aumento da taxa de acumulação de capital.

No caso em que a taxa real de câmbio se encontra sobre valorizada, a desvalorização cambial não é necessariamente contrária aos interesses da classe trabalhadora. Se o grau de utilização da capacidade produtiva se encontrar acima de certo nível crítico; então a perda de bem-estar da classe trabalhadora decorrente da redução do salário real e da participação dos salários na renda induzida pela desvalorização cambial será mais do que compensada pelo aumento resultante do nível de emprego. Se essa condição não for atendida, contudo, uma política fiscal expansionista pode ser necessária para induzir os trabalhadores a aceitar a desvalorização da taxa real de câmbio.

Na sequência foi estimada a equação de acumulação de capital para a economia brasileira. Os coeficientes encontrados se mostraram em acordo com o modelo teórico e significativos do ponto de vista estatístico. A partir desses coeficientes foi estimada a taxa de câmbio ótima para a economia brasileira no período compreendido entre o terceiro trimestre de 1994 e o último trimestre de 2010. Com base nessa estimativa, concluímos que a taxa real de câmbio encontra-se sobre valorizada desde o segundo trimestre de 2005. Por fim, com base em estimativas econométricas para a função grau de utilização da capacidade produtiva e participação dos lucros na renda, concluímos que a condição de coalização política entre trabalhadores e capitalistas em prol da desvalorização cambial é atendida, sem que seja necessária a realização de uma política

fiscal expansionista. Daqui se segue que não existem razões objetivas para se temer uma desvalorização da taxa real de câmbio. A única coisa a se temer é o próprio medo.

Referências Bibliográficas

- BHADURI, A.; MARGLIN, S. (1990). "Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies". *Cambridge Journal of Economics*, 14, 375-393.
- BLECKER, R. A. (1989). "International Competition, Income Distribution and Economic Growth". *Cambridge Journal of Economics*, 32, 273-288.
- EICHENGREEN, B. (2008). *The Real Exchange Rate and Economic Growth*. World Bank: Commission on Growth and Development.
- ENGLE, R. F., HENDRY, D. F. AND RICHARD, J. F. (1983). "Exogeneity". *Econometrica*. Vol. 51: 277-304.
- FRENKEL (2004). "Real Exchange Rate and Employment in Argentina, Brazil, Chile and Mexico". Centro de Estudios de Estado y Sociedad.
- HAMILTON, J. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press, Princeton NJ.
- KALDOR, N. (1956). "Alternative Theories of Distribution". *Review of Economic Studies*, XXIII, pp. 83-100.
- KALECKI, M. (1954). *A Theory of Capitalist Dynamics*. Oxford University Press: Oxford.
- JOHANSEN, S. (1988), "Statistical analysis of cointegration vectors". *Journal of Economic Dynamics and Control*, v. 12, pp. 231-254.
- JOHANSEN, S (1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models," *Econometrica*, 59, pp.1551-1580.
- JOHANSEN, S. (1995). *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford: Oxford University Press.
- JOHANSEN, S. e JUSELIUS, K. (1990). "Maximum likelihood estimation and inferences on cointegration – with applications to the demand for money," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, pp. 169-210.
- MCCOMBIE, J. S. L, ROBERTS, M. (2002). The role of the balance of payments in economic growth. In Setterfield, M. (org.). *The Economics of Demand Led-Growth*. Edward Elgar: Aldershot.
- OREIRO, J.L; MARCONI, N. (2011). "Câmbio: adiar o ajuste pode sair caro". Valor Econômico, Maio.
- OREIRO, J.L; NAKABASHI, L; SOUZA, G. (2010). "A Economia Brasileira Puxada pela Demanda Agregada". *Revista de Economia Política*, Vol. 30, N.4.
- RAZIN, O.; COLLINS, S. (1997). Real Exchange Rate Misalignments and Growth. NBER, Working Paper 6147.
- ROBINSON, J. (1962). *Essays in the Theory of Economic Growth*. Macmillan: Londres.

RODRIK, D. (2008) Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Draft, July.

SAID, S. & DICKEY, D. (1984), 'Testing for unit root autoregressive-moving average models of unknown order', *Biometrika* (71), 599_608.

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, 1979

APÊNDICE : QUADRO – VARIÁVEIS DA PESQUISA

Sigla	Comentário	Fonte
Estoque de capital (K)	Estoque de capital fixo produtivo. Corresponde à soma do estoque em máquinas e equipamentos mais o estoque em construções não-residenciais.	IPEADATA
<i>Profit share</i> (π)	Corresponde a parcela dos lucros (L) no PIB	IBGE
Taxa de acumulação de capital fixo produtivo (g)	Corresponde à razão entre a formação bruta de capital fixo e o estoque de capital fixo produtivo (K) disponível à economia brasileira.	IPEADATA e IBGE
Nível de utilização da capacidade produtiva instalada (u)	Correspondem às séries dessazonalizadas produzidas pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).	IPEADATA
Taxa de câmbio real (e)	Taxa de câmbio real: Taxa de câmbio nominal do Brasil em relação ao dólar dos EUA*(índice de preços dos EUA/índice de preços do país).	IFS/IMF,
Taxa de câmbio real ao quadrado (e^2)	Taxa de câmbio real ao quadrado <i>e x e</i> .	IFS/IMF
Total de Lucros (L)	Corresponde ao PIB não-agrícola menos os salários (W).	IBGE
Investimento (I)	Corresponde à razão entre a formação bruta de capital fixo.	IPEADATA