

# **Projeto de Pesquisa**

**Câmbio, Crescimento e Distribuição de Renda em Modelos Dinâmicos Pós-Keynesianos do tipo “Stock-Flow Consistent”.**

**Pesquisador: José Luís da Costa Oreiro (UnB)**

**Brasília**

**Julho de 2013**

**Resumo:** O projeto se propõe a dar seqüência à elaboração, já iniciada pelo autor em sua tese de doutorado<sup>1</sup> e em projetos de pesquisa anteriores<sup>2</sup>, bem como em diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, de modelos de crescimento econômico, distribuição de renda e flutuações cíclicas de inspiração pós-keynesiana que sejam capazes de reproduzir alguns fatos estilizados da dinâmica das economias capitalistas; assim como, integrar a nível analítico as diversas sub-correntes do pensamento pós-keynesiano. Neste projeto de pesquisa o foco de análise será a relação entre a taxa real de câmbio, crescimento e distribuição de renda no longo-prazo. Recentemente tem sido desenvolvida uma literatura de cunho teórico e empírico na qual se aponta a existência de uma relação não-linear (quadrática) entre a taxa real de câmbio e o ritmo de acumulação de capital, de forma que é possível definir uma taxa real de câmbio ótima, ou seja, um valor para a taxa real de câmbio que maximiza a taxa de acumulação de capital. Nesse contexto, dizemos que a taxa real de câmbio se encontra sobre-valorizada quando seu valor é inferior ao valor ótimo; e sub-valorizada quando se encontra acima do valor ótimo. Uma situação de sobre-valorização cambial define um regime de crescimento de tipo *profit-led*, ou seja, um regime no qual uma redução da participação dos salários na renda (induzida pela desvalorização da taxa real de câmbio) induz um aumento da taxa de acumulação de capital. Já uma situação de sub-valorização cambial define um regime de crescimento do tipo *wage-led*, ou seja, um regime no qual um aumento da participação dos salários na renda induz um aumento da taxa de acumulação de capital. Neste contexto, o projeto de pesquisa agora proposto tem como objetivo incorporar uma relação não-linear entre câmbio real e acumulação de capital na estrutura de modelos dinâmicos pós-keynesianos que atendam ao requerimento de consistência entre fluxos e estoques. Os modelos gerados a partir dessa linha de investigação deverão ser simulados em computador com vistas à reprodução de alguns fatos estilizados da dinâmica das economias capitalistas desenvolvidas e em desenvolvimento. Um elemento importante a ser analisado por intermédio desses modelos é a combinação ideal entre política monetária, fiscal e cambial para dar suporte a um crescimento robusto e estável do produto no longo-prazo. O produto esperado ao longo dos 48 meses do projeto é a realização de 9 *papers* que apresentem um conjunto de modelos desenvolvidos a partir desse projeto de pesquisa, a serem eventualmente publicados em revistas científicas nacionais e/ou internacionais.

**Palavras-Chave:** Economia Pós-Keynesiana, Regimes de Acumulação, Taxa Real de Câmbio.

---

<sup>1</sup> Tese de Doutorado intitulada “Incerteza, Instabilidade Macroeconômica e Crescimento Endógeno : ensaios em teoria pós-keynesiana”, defendida e aprovada em 09/06/2000 no âmbito do IE/UFRJ.

<sup>2</sup> O projeto intitulado “Regimes de Acumulação, Crescimento Endógeno e Não-Neutralidade da Moeda: uma abordagem pós-keynesiana” realizado no âmbito do Mestrado em Economia Empresarial da Universidade Cândido Mendes, e financiado pelo CNPq no período de março de 2002 à fevereiro de 2004; o projeto intitulado “Regimes de Acumulação, Fragilidade Financeira e Crescimento Cíclico: uma abordagem pós-keynesiana” realizado no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, financiado pelo CNPq no período de março de 2004 a fevereiro de 2007; o projeto intitulado “Crescimento, Flutuações Cíclicas e Distribuição de Renda em Modelos Pós-Keynesianos de simulação”, realizado no âmbito da Universidade de Brasília no período de março de 2007 a fevereiro de 2010; e o projeto “Crescimento, Flutuações Cíclicas e Fragilidade Financeira em Modelos Dinâmicos Pós-Keynesianos do tipo “Stock-Flow Consistent” para economias abertas” realizado no âmbito da Universidade de Brasília e que conta com financiamento até fevereiro de 2014.

## SUMÁRIO

1. Resumo dos resultados alcançados no projeto anterior.....	p.4
2. Resumo da produção científica.....	p.7
3. O Projeto “Câmbio, Crescimento e Distribuição de Renda em Modelos Dinâmicos Pós-Keynesianos do tipo “Stock and Flow Consistent”.....	p.7
3.1 A Teoria Pós-Keynesiana do Crescimento e da Distribuição de Renda.....	p.8
3.2 As Duas Vertentes do Pensamento Pós-Keynesiano.....	p.10
3.3 O Programa de Pesquisa Pós-Keynesiano.....	p.14
3.4 Pressupostos Teóricos dos Modelos Pós-Keynesianos.....	p.17
3.5 O problema da Integração entre Ciclo e Tendência .....	p.23
3.6 Restrição Externa ao Crescimento de Longo-Prazo: os modelos pós-keynesianos de crescimento com restrição de balanço de pagamentos .....	p.24
3.7 Taxa Real de Câmbio, Crescimento e Distribuição de Renda nos Modelos Pós-Keynesianos .....	p. 27
3.7.1 Câmbio, crescimento e distribuição de renda no modelo Oreiro-Araujo .....	p.30
3.8 Modelos <i>Stock-Flow Consistent</i> como uma maneira de integrar os diferentes aspectos da teoria pós-keynesiana .....	p.37
3.9 Objetivos e Resultados Esperados do Projeto de Pesquisa .....	p.40
3.9.1 O Grupo de Estudos de Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento .....	p.42
3.10 A Metodologia de Simulação Computacional.....	p.43
3.11 - Plano de Trabalho e Cronograma .....	p.45
3.12 Referências bibliográficas e bibliografia preliminar .....	p.47

## 1 – Resumo dos Resultados Alcançados no Projeto Anterior.

O projeto de pesquisa intitulado “Crescimento, Flutuações Cíclicas e Fragilidade Financeira em Modelos Dinâmicos Pós-Keynesianos do tipo “Stock-Flow Consistent” para economias abertas” tinha por **objetivo** articular as principais contribuições do enfoque pós-keynesiano, no contexto de modelos macrodinâmicos SFC **para economias abertas** que sejam capazes de produzir flutuações endógenas e irregulares para a taxa de crescimento do produto real, sendo tais flutuações resultantes, em larga medida, da dinâmica da fragilidade financeira. Para tanto, pretendia-se **construir uma família de modelos SFC**, tomando como ponto de partida a versão original do modelo Oreiro & Ono (2007). Essa família de modelos seria constituída a partir de **reformulações dos blocos originais** do modelo em consideração, acrescida das identidades contábeis necessárias para tornar os referidos modelos consistentes do ponto de vista da relação entre estoques e fluxos.

Os objetivos do projeto de pesquisa anterior foram alcançados por intermédio da elaboração de dois modelos macrodinâmicos de simulação, a saber: o modelo Oreiro-Sarquis (2011) e o modelo Oreiro-Lobo (2012).

O modelo Oreiro-Sarquis (2011) [doravante modelo OS] – apresentado originalmente no âmbito do **XXXIX Encontro Nacional de Economia** – incorporou o requerimento de consistência entre estoques e fluxos a estrutura original do estendeu o modelo Oreiro-Passos (2007). No modelo reformulado considerou-se uma economia aberta com atividades governamentais, regime de câmbio flutuante puro, metas de inflação, progresso técnico endógeno e mobilidade imperfeita de capitais. Esse modelo foi pensado para ser um arcabouço teórico capaz de integrar os aspectos real e financeiro da economia pós-keynesiana, fazendo assim algum progresso no sentido de responder a crítica de Solow (1979) segundo a qual a economia pós-keynesiana seria apenas um “estado de espírito”, ao invés de um desafio coerente ao *mainstream*.

As trajetórias simuladas do modelo refletem algumas propriedades gerais da dinâmica capitalista, especialmente a existência de flutuações irregulares, mas não explosivas, da taxa de crescimento do produto real. Observou-se também a possibilidade de ocorrência de uma queda abrupta do nível de produção (uma depressão) a partir da dinâmica endógena do modelo. Outros resultados importantes foram: a tendência a sub-utilização da capacidade produtiva ao longo do tempo, a tendência dos salários reais crescerem ao mesmo ritmo da produtividade do trabalho, a estabilidade da taxa de lucro no longo-prazo e a pouca eficácia da

taxa básica de juros como instrumento de controle inflacionário numa economia onde a inflação decorre fundamentalmente do conflito distributivo entre capitalistas e trabalhadores.

O modelo Oreiro-Lobo (2012), apresentado originalmente no âmbito do **V Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira**, tinha por objetivo analisar as modificações na dinâmica econômica decorrentes de uma mudança na política de gestão da dívida pública. O modelo foi configurado com base na teoria pós-keynesiana, em que (i) a economia é constituída de instituições com objetivos e racionalidades próprios; (ii) as propensões a poupar são diferentes a depender da classe de rendimentos das famílias; (iii) as decisões das instituições são tomadas em um ambiente de incerteza não-ergódico no qual prevalece a noção de tempo histórico e dinâmico; (iv) o princípio da demanda efetiva é levado em consideração; (v) a poupança financeira das famílias é residual; (vi) os agentes possuem racionalidade processual; (vii) os preços funcionam como um mecanismo de distribuição de renda sob o controle das firmas; (viii) a função progresso técnico é kaldoriana; (ix) a alocação de portfólio é tobiniana; (x) a oferta de moeda é endógena; e (xi) o processo inflacionário tem como causa principal o conflito distributivo existente entre trabalhadores e capitalistas.

Todas essas características foram introduzidas em um modelo com consistência entre estoques e fluxos, onde o fluxo de transações de um dado setor é inteiramente determinado pelo fluxo de transações dos demais setores e em que todos os setores da economia possuem restrições orçamentárias que fazem com que todo fluxo de recursos gere como contrapartida mudanças nos estoques de ativos e de passivos financeiros, gerando um sistema econômico artificial coerente e contabilmente consistente. O mercado de títulos públicos foi modelado de forma a refletir as principais características do mercado brasileiro.

Os parâmetros e as condições iniciais do modelo foram calibrados, gerando um sistema econômico cuja dinâmica conseguiu refletir satisfatoriamente as principais características observadas nas modernas economias capitalistas. Com a formação desse cenário base, foi possível realizar as simulações necessárias para analisar o comportamento dessa economia diante de modificações na política de gestão da dívida pública. Simulou-se a extinção dos títulos pós-fixados, de forma que a dívida passa a ser composta exclusivamente e de uma só vez por títulos prefixados.

A mudança na política de gestão da dívida resultou, ao longo de pelo menos doze períodos, em taxas de crescimento econômico mais estáveis e em patamares menores de inflação e de taxa de juros do *overnight*. No longo prazo, contudo, à medida que a situação fiscal do governo foi se deteriorando, a economia entrou numa trajetória de crescimento

instável, com descontrole inflacionário e taxa de juros do *overnight* mantida em patamares muito elevados, ajudando a desestabilizar ainda mais o sistema.

Esses resultados sugerem que uma política de gestão da dívida que vise reduzir a participação de títulos pós-fixados na composição da dívida pública deve ser acompanhada de políticas macroeconômicas capazes de reestabilizar a dinâmica do sistema econômico no longo prazo. Apesar de ser possível, e mesmo desejável, a utilização concomitante de um mix de política macroeconômica orientado para esse fim, optou-se, no trabalho, em isolar as potenciais políticas nos exercícios de simulação, a fim de observar o efeito individual de cada uma delas. No modelo, o governo pode manipular três diferentes políticas: a política fiscal, a política monetária e a política de rendas.

Tanto a política fiscal quanto a política monetária restritivas são capazes de controlar o processo inflacionário e estabilizar os ciclos econômicos. Todavia, o ajuste fiscal, ao restringir os gastos públicos, está associado a taxas de crescimento mais baixas e, portanto, a maiores taxas de desemprego. Esse resultado, contudo, está associado à manutenção de uma política fiscal em que os gastos do governo crescem a taxas constantes e fixas, ou seja, em que não há discricionariedade. Caso o governo use a política fiscal de forma ativa, associada a algum objetivo, como a estabilização da relação entre a dívida pública e o PIB, no caso do modelo, é possível controlar a inflação e estabilizar os ciclos de crescimento. Essa simulação sugere que a utilização de uma política fiscal ativa pode ajudar no processo de controle da inflação.

As simulações referentes à utilização da política monetária revelaram que a utilização de um regime de metas de inflação como arcabouço de política macroeconômica é compatível com a teoria pós-keynesiana. Ao mesmo tempo, contudo, as simulações referentes à utilização da política de rendas sugerem que uma política monetária mais restritiva não é a política mais eficaz para combater o processo inflacionário.

Numa economia em que o processo inflacionário decorra, principalmente, do conflito distributivo existente entre trabalhadores e capitalistas, a utilização de uma política de rendas ativa tende a ter um efeito mais estabilizador sobre a dinâmica do sistema. Esse resultado sugere que políticas que atuem sobre as causas da inflação, e não apenas reajam a suas variações, sejam mais eficientes em seu controle.

## **2 - Resumo da produção científica obtida durante o período de vigência da bolsa.**

Ao longo dos 48 meses de vigência da bolsa de produtividade em pesquisa, o pesquisador se dedicou à elaboração de uma série de artigos na área de conhecimento específica do projeto em consideração. Com efeito, no período 2010-2013, o pesquisador publicou 20 artigos em revistas científicas nacionais e internacionais e 10 capítulos de livro (nacionais e internacionais). Além disso, o pesquisador orientou 3 dissertações de mestrado em áreas afins ao tema do projeto de pesquisa anterior e 3 Teses de Doutorado.

Um aspecto importante a ser ressaltado é a boa aceitação que o modelo Oreiro-Lobo está tendo entre os economistas que trabalham com modelos de consistência entre estoques e fluxos. Com efeito, a primeira versão do modelo está disponível para *download* no site **sfc.models.net** no link <http://sfc-models.net/publications/working-papers/an-sfc-model-on-brazil/>.

Deve-se também ressaltar que no período de vigência da bolsa houve um aumento significativo da **publicação de artigos em revistas internacionais** como, por exemplo, o *Cambridge Journal of Economics*, *Cepal Review* e *European Journal of Economics and Economic Policy*, entre outros.

## **3 – O Projeto “Câmbio, Crescimento e Distribuição de Renda em Modelos Dinâmicos Stock-Flow Consistent”.**

O presente projeto dá continuidade à linha de pesquisa iniciada pelo autor em sua tese de doutorado e desenvolvida, nos projetos de pesquisa anteriores e em diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais com respeito à relação entre crescimento econômico, flutuações cíclicas e distribuição de renda no contexto da teoria pós-keynesiana.

Tal como no projeto de pesquisa anterior, a metodologia empregada não será a construção de modelos dinâmicos não-lineares com solução analítica fechada; mas a construção de modelos dinâmicos com vistas à obtenção de soluções por intermédio de simulação computacional. Essa metodologia será, no entanto, ampliada por intermédio da introdução do requerimento de consistência entre fluxos e estoques, o qual será viabilizado por intermédio da assim chamada *Matriz de Contabilidade Social* (Taylor, 2004a, p.7). Esse requerimento é necessário, não só como expediente técnico para garantir a consistência lógica

de qualquer modelo macroeconômico, mas também como um possível princípio unificador das diferentes vertentes do pensamento pós-keynesiano (Godley e Lavoie, 2006, pp.2-3).

Nas próximas seções iremos apresentar os fundamentos teóricos e metodológicos do projeto de pesquisa agora proposto. Na seqüência iremos apresentar os objetivos e os resultados esperados deste novo projeto, bem como o cronograma de trabalho e execução do mesmo.

### **3.1 - A Teoria Pós-Keynesiana do Crescimento e da Distribuição de Renda.**

O interesse dos economistas a respeito dos determinantes do crescimento e do desenvolvimento econômico vem do nascimento da ciência econômica, no último quartel do século XVIII e primeira parte do século XIX. Os chamados economistas clássicos, tais como Adam Smith, David Ricardo, Thomas Malthus, Friedirich List e Karl Marx, muito embora sob ângulos diferenciados estavam debruçados sobre a seguinte questão: como funciona o sistema capitalista e para onde este sistema poderá levar a sociedade nele imersa? A preocupação destes autores era reproduzir a dinâmica capitalista a fim de entender o destino de uma sociedade a ela associada.

Com o advento da revolução marginalista, aqui entendida como o conjunto de obras publicadas a partir da segunda metade do século XIX - cujos expoentes são Carl Menger, William Jevons, Léon Walras e Alfred Marshall - há um deslocamento do foco da ciência econômica da investigação da dinâmica capitalista para a questão da alocação estática de uma dada quantidade de recursos. Somente após a revolução keynesiana que, a despeito de se prender a aspectos macroeconômicos vinculados ao curto prazo marshalliano, o enfoque na dinâmica capitalista volta a cena.

Os artigos de Harrod (1939) e Domar (1946) vinculam explicitamente a dinâmica capitalista a seus resultados de longo prazo. O objetivo de ambos, embora através de métodos diferentes, é demonstrar a instabilidade da trajetória de crescimento das economias capitalistas. Os autores demonstram analiticamente que o equilíbrio de *steady-state* é algo improvável, isto é, as variáveis endógenas do sistema não tendem a um estado de movimento estável. Em outras palavras, o equilíbrio com pleno emprego é um caso particular e instável em uma economia capitalista em crescimento.

Nesse contexto, surgem os chamados *1º e 2º problemas de Harrod*. O *1º problema de Harrod* corresponde à falta de aderência do instrumento de análise proposto à realidade do



capitalismo do segundo pós-guerra, o qual passou pela experiência de cerca de 20 anos com pleno emprego. O 2º problema de Harrod estabelece que qualquer hiato entre a taxa de crescimento garantida e a taxa efetiva de crescimento se ampliará ao longo do tempo, perpetuando o caráter acidental do crescimento com pleno-emprego.

O resultado fundamental do modelo Harrod-Domar é, portanto, que a obtenção de uma trajetória de crescimento estável com pleno-emprego da força de trabalho é *possível*, mas altamente *improvável*. Dessa forma, as economias capitalistas deverão, via de regra, apresentar um crescimento *irregular* – alternando períodos de crescimento acelerado com períodos de queda acentuada do nível de atividade econômica – e *desemprego elevado*.

A incompatibilidade desse resultado com a experiência histórica das economias capitalistas desenvolvidas no período 1950-1973 levou autores pós-keynesianos como, por exemplo, Nickolas Kaldor e Luigi Pasinetti a desenvolverem modelos em que a trajetória de crescimento de longo-prazo fosse estável e caracterizada pelo pleno-emprego da força de trabalho. Para tanto foi necessário o desenvolvimento de uma nova teoria da distribuição funcional da renda, na qual a participação dos salários e dos lucros na renda passa a ser a variável de ajuste entre as decisões de poupança e de investimento.

A importância dessa nova teoria da distribuição de renda foi estabelecer um outro mecanismo pelo qual o investimento pode determinar a poupança ao invés de ser determinado pela mesma. Com efeito, Keynes havia mostrado na *Teoria Geral* que um aumento exógeno do investimento iria gerar um aumento equivalente da poupança através do efeito do multiplicador. Kaldor e Pasinetti, por sua vez, mostraram que uma variação do investimento irá gerar sempre – numa economia fechada e sem governo – uma variação equivalente na poupança devido aos efeitos daquela variação sobre a distribuição da renda entre salários e lucros.

A solução (pós-) keynesiana para o dilema de Harrod-Domar, desenvolvida inicialmente por Kaldor (1956), consistia em supor que a fração poupada da renda nacional não é uma constante, mas uma média ponderada das propensões a poupar a partir dos lucros e dos salários. Nesse contexto, assume-se que a propensão a poupar a partir dos lucros ( $s_c$ ) é maior do que a propensão a poupar a partir dos salários ( $s_w$ ). Segundo Kaldor (1966, p.310) a existência de propensões a poupar diferenciadas com base nas classes de rendimentos não decorre da existência de classes sociais distintas, mas está relacionada com a natureza da renda empresarial. Nas suas palavras:

*“Samuelson and Modigliani assume that any macro-economic theory which makes use of the notion of differences in savings propensities between profits and wages requires an identifiable class of hereditary barons – a class of capitalists ‘with permanent membership’ - distinguished by a high saving propensity and of a ‘permanent’ class of workers distinguished by a low savings propensity (...) I have always regarded the high savings propensity out of profits as something which attaches to the nature of business income, and not to the wealth (or other peculiarities) of the individuals who own property” (1966, p.310).*

Para Kaldor, a diferenciação entre as propensões a poupar segundo a classe de rendimentos é uma decorrência do fato de que (i) a contínua expansão da capacidade produtiva das empresas só é possível, no longo-prazo, se uma parte do financiamento necessário a essa expansão advir dos lucros retidos pelas empresas, (ii) em função da existência de retornos crescentes de escala, a posição competitiva de qualquer empresa num dado mercado depende do seu *market share*, e (iii) a contínua expansão da firma individual é necessária para manter inalterada a sua posição competitiva na indústria. Nesse contexto, as empresas têm um incentivo muito maior a poupar do que os indivíduos, não importando se estes são trabalhadores que vivem exclusivamente de salários ou se são rentistas que vivem dos dividendos obtidos em função da propriedade de ações das empresas.

A extensão do “paradoxo da parcimônia”<sup>3</sup> para o longo-prazo foi feita por Joan Robinson (1962). No modelo de crescimento de Robinson um aumento da “propensão a poupar” irá resultar numa redução da participação dos lucros na renda e, dado o grau de utilização da capacidade produtiva, numa redução da taxa de lucro. Supondo que o investimento depende diretamente da taxa de lucro, segue-se que como resultado do aumento da propensão a poupar haverá uma redução da taxa de investimento. Daqui se segue que, no longo-prazo, um *aumento* da propensão a poupar será seguido por uma *redução* da taxa de investimento e da própria taxa de poupança.

### **3.2 – As Duas Vertentes do Pensamento Pós-Keynesiano.**

É importante ressaltar que as contribuições teóricas descritas até o presente momento são atribuídas aos chamados *pós-keynesianos de Cambridge*<sup>4</sup>, para os quais há uma íntima

---

<sup>3</sup> O assim chamado “paradoxo da parcimônia” foi estabelecido por Keynes na *Teoria Geral*. Esse paradoxo está relacionado com os efeitos macroeconômicos de um aumento da fração da renda que os indivíduos desejam poupar. A idéia do paradoxo é a seguinte. Um indivíduo tomado isoladamente pode aumentar a sua poupança se decidir aumentar a fração poupada da sua renda. Isso porque a renda do indivíduo é independente da sua decisão de gasto. Contudo, a nível macroeconômico a renda é determinada pelas decisões de gasto de todos os indivíduos. Sendo assim, se todos os indivíduos resolverem reduzir os seus gastos de consumo na esperança de, com isso, aumentar a sua poupança, o efeito final será uma redução de tal magnitude na renda dos indivíduos que a poupança continuará exatamente igual ao que prevalecia antes da redução dos gastos de consumo.

<sup>4</sup> Está-se fazendo alusão à Universidade de Cambridge no Reino Unido.

relação entre a distribuição funcional da renda e o crescimento<sup>5</sup>. A corrente pós-keynesiana de Cambridge deixou de lado a *teoria da preferência pela liquidez*<sup>6</sup>, a qual traz implícito o conceito de incerteza. Um grupo de economistas pós-keynesianos, conhecidos como *keynesianos americanos*<sup>7</sup>, retomaram a idéia, central em Keynes, do tratamento da moeda como um ativo, negando, portanto, a sua neutralidade no curto e no longo prazo, na medida em que a moeda é o parâmetro para a medida de liquidez permitindo aos agentes econômicos se protegerem da incerteza que os permeia<sup>8</sup>.

Essa segunda vertente do pensamento pós-keynesiano foi desenvolvida na década de 1970 como uma reação crítica a assim chamada *síntese keynesiano-neoclássica*, a qual se fundamentava na tese de que as economias de mercado poderiam se afastar da posição de equilíbrio com pleno-emprego devido a existência de *fatores institucionais* que impediam ou limitavam a *flexibilidade* de preços e/ou salários nominais<sup>9</sup>. Nesse contexto, a ocorrência de *choques* adversos de demanda agregada (*choques* sobre a curva IS ou sobre a curva LM) levaria as firmas a responder aos mesmos através de variações nas quantidades produzidas, não nos preços, fazendo com que a economia se afastasse da posição de equilíbrio com pleno-emprego. Esse afastamento, contudo, seria apenas *temporário* pois, no longo-prazo, preços e salários seriam totalmente flexíveis. Dessa forma, a existência de desemprego e sub-utilização da capacidade instalada produziria uma *deflação* generalizada a qual, por intermédio do *efeito*

---

<sup>5</sup> Kaldor (1956) estabelece uma relação entre a taxa de lucro,  $r$ , e a razão entre a taxa de crescimento da força de trabalho,  $\eta$ , e a propensão a poupar a partir dos lucros,  $s_c$ , conhecida como *equação de Cambridge*, que pode ser expressa do seguinte modo:

$$r = \frac{\eta}{s_c}$$

Vale dizer, a tecnologia expressa pela relação capital-produto não joga qualquer papel na determinação da taxa de lucro. Pasinetti (1962) chega a este mesmo resultado, sem, no entanto, estabelecer a hipótese restritiva de que *os trabalhadores gastam o que ganham*.

<sup>6</sup> A teoria da preferência pela liquidez estabelece que a taxa de juros é determinada pelo preço da moeda, isto é, o preço pelo qual os agentes econômicos abrem mão do direito de posse imediata sobre a moeda. Valer dizer, a moeda desempenha o papel de um ativo especial, o qual possui liquidez absoluta. Assim, uma baixa preferência pela liquidez, expressa numa baixa taxa de juros, diminui a demanda por moeda e aumenta a demanda por outros ativos financeiros, de acordo com a sua respectiva liquidez. Deste modo, implicitamente, percebe-se que há alguma substitutibilidade entre moeda e demais ativos financeiros, hierarquizados de acordo com o seu grau de liquidez, isto é, com a velocidade que estes ativos possuem em se transformar em moeda.

<sup>7</sup> Merecem destaque Paul Davidson, Hyman Minsky e Jan Kregel.

<sup>8</sup> Esta corrente surge como reação crítica à síntese keynesiano-neoclássica, a qual postulava que as economias apenas se afastavam do equilíbrio com pleno-emprego devido a fatores institucionais que impediam ou limitavam a flexibilidade de preços e/ou salários nominais (cf. Oreiro, 2005).

<sup>9</sup> A temática dessa vertente não era o crescimento e a distribuição de renda como no caso da primeira vertente, mas sim a análise do processo pelo qual as decisões de investimento, poupança e financiamento são tomadas no contexto de uma economia monetária de produção onde: (i) a produção demanda tempo; (ii) o futuro é incerto; e (iii) o estoque de capital não é maleável (cf. Crotty, 1980, p.21).

*Pigou-Patinkin*, induziria um aumento do nível de demanda agregada e, conseqüentemente, a restauração do equilíbrio com pleno-emprego.

Um corolário implícito da tese supra-citada é que a *macroeconomia keynesiana* fica restrita ao estudo das flutuações de *curto-prazo* do nível de atividade econômica. Para os teóricos da síntese neoclássica, a macroeconomia keynesiana nada tinha a dizer sobre as questões de longo-prazo como, por exemplo, a acumulação de capital e o crescimento econômico. Tais questões deveriam ser tratadas pelo instrumental analítico da “velha” macroeconomia (neo) clássica. Nas palavras de Kevin Hoover:

*“The idea behind the neoclassical synthesis was that the Keynesian analysis explains unemployment and suggests remedies. Once full employment is established, however, (...) the classical analysis of resource allocation, income distribution and welfare economics, all of which are grounded in microeconomics, become relevant”* (apud Lima, 1992, p.29).

Um pequeno mas crescente grupo de economistas keynesianos (os quais ficaram conhecidos como “pós-keynesianos” ou “keynesianos americanos” em contraste com a primeira vertente da escola pós-keynesiana constituída quase que integralmente por economistas radicados na Universidade de Cambridge no Reino Unido) passou a criticar essa forma de tratamento das questões macroeconômicas no início da década de 1970. Segundo esses autores - entre os quais destacam-se Paul Davidson (1978) e Hyman Minsky (1982, 1986) - a síntese neoclássica tomava como ponto de partida uma leitura incorreta e/ou incompleta da *Teoria Geral do Emprego do Juro e da Moeda* de J.M. Keynes. A característica fundamental do pensamento keynesiano não seria, segundo esses autores, a análise dos efeitos macroeconômicos da existência de rigidez de preços e/ou salários nominais. Este fenômeno, ainda que empiricamente relevante, não seria suficiente para definir a revolução no pensamento econômico que Keynes, em carta a Bernard Shaw<sup>10</sup>, acreditava estar produzindo com a sua *Teoria Geral*<sup>11</sup>. O aspecto fundamental do pensamento keynesiano estaria na análise dos efeitos da existência da *incerteza não-probabilística* sobre o comportamento e as decisões dos agentes econômicos, em particular, as decisões sobre a determinação do ritmo e da forma na qual a riqueza é acumulada.

---

<sup>10</sup> Nessa carta, Keynes diz que : “*To understand my state of mind, however, you have to know that I believe my self to be writing a book on economic theory which will largely revolutionize (...) the way the world thinks about economic problems*” (CWJMK, Vol. XIII, p.492).

<sup>11</sup> A demonstração de que a interpretação da obra de Keynes feita pela *síntese neoclássica* elimina daquela qualquer elemento revolucionário ou de ruptura com relação ao pensamento neoclássico pode ser obtida em Oreiro (1997).

A existência de incerteza leva os agentes a adotar comportamentos defensivos como, por exemplo, a *preferência pela liquidez*. Como a moeda é o ativo que possui *liquidez* em mais alto grau, os agentes podem decidir mantê-la em seus portfólios como uma forma de se prevenir contra a ocorrência de eventos inesperados e desfavoráveis. Dessa forma, contudo, a moeda torna-se um *substituto* de outros ativos no portfólio dos tomadores de decisão. Sendo assim, um aumento da *preferência pela liquidez* irá induzir os indivíduos a substituir ativos menos líquidos por ativos mais líquidos, entre os quais a moeda. Nesse contexto, a moeda torna-se *não-neutra tanto no curto como no longo-prazo* pois ela pode afetar tanto o ritmo como a forma da acumulação de riqueza.

No que se refere ao elo *incerteza-moeda-acumulação de capital*, Davidson afirma que:

*“In sum, all discussions of macroeconomic problems involving investment, accumulation, economic growth, employment and production and money must involve an analysis of decision-making under conditions of uncertainty if these discussions are to be relevant to social policy. To assert that money matters in a world of complete predictability, is to be logically inconsistent for money’s special properties as a store of wealth is due to its ability to postpone the undertaking of rigid and far reaching resource commitments. Money only matters in a world of uncertainty”*(1978, p.16).

Para pós-keynesianos, contudo, Keynes teria desenvolvido ao longo da sua *Teoria Geral* e dos seus demais escritos acadêmicos uma nova *visão de mundo*<sup>12</sup> no sentido de Schumpeter, a qual seria uma **ruptura radical** com relação ao pensamento neoclássico prevalecente até então. Como é bem sabido, a *visão de mundo* é definida por Schumpeter como o ato cognitivo pré-analítico que define o conjunto de fenômenos que devem ser objeto de análise sistemática<sup>13</sup>. Nesse contexto, a visão de mundo de Keynes estaria resumida no conceito de *economia monetária de produção*, o qual foi introduzido pela primeira vez pelo próprio Keynes num artigo publicado em um periódico alemão em 1933. Nesse artigo, ele afirma que:

*“In my opinion the main reason why the problems of crisis is unsolved, or at any rate why this theory is so unsatisfactory, is to be found in the lack of what might be termed a monetary theory of production (...) The theory which I desiderate would deal (...)*

---

<sup>12</sup> Nas palavras de Schumpeter: “(...) in order to be able to posit to ourselves any problems at all, we should first have to visualize a distinct set of coherent phenomena as a worth-while object of our analytic efforts. In other words, analytic effort is of necessity preceded by a pre-analytic cognitive act that supplies the raw material for the analytic effort (...) this pre-analytic cognitive act will be called Vision” (1954, p.41).

<sup>13</sup> Carvalho (1992) afirma que na *Teoria Geral*, Keynes não só apresentou explicitamente a sua *visão de mundo* como também avançou na direção de desenvolver um modelo formal de uma economia que opera segundo essa nova *visão de mundo*.

*with an economy in which money plays a part of its own and affects motives and decisions and is, in short, one of the operative factors in the situation, so that the course of the events cannot be predicted, either in the long period or in the short, without a knowledge of the behavior of money between the first state and the last. And it is which we ought to mean when we speak of a monetary economy” (CWJMK, Vol. XIII, pp.408-409).*

Uma vez definida a *visão de mundo* tem início a *análise científica* propriamente dita. Esta, por sua vez, é realizada em dois estágios. No primeiro estágio, o teórico deve *verbalizar* ou *conceitualizar* a sua visão de mundo, colocando-a em algum esquema ou representação que permita a sua posterior manipulação (cf. Schumpeter, 1954, p.42). No segundo estágio, deve-se proceder a construção de *modelos analíticos*, os quais nada mais são do que uma **representação simplificada** de uma economia que opera segundo os princípios teóricos que foram verbalizados no primeiro estágio. Em geral, esses modelos serão apresentados na forma de **equações matemáticas**, as quais permitem uma definição precisa das **relações de causalidade** implicadas pelos princípios teóricos sistematizados no estágio inicial. Somente **após** a definição dessas relações de causalidade é que a teoria poderá ser submetida a testes empíricos. Os resultados desses testes irão validar algumas dessas relações de causalidade e rejeitar outras. Aquelas relações que forem rejeitadas irão, por sua vez, promover uma revisão dos elementos constitutivos da visão de mundo original. Nas palavras de Schumpeter:

*“Factual work and ‘theoretical’ work , in an endless relation of give and take, naturally testing one another and setting new tasks for each other, will eventually produce scientific models, the provisional joint products of their interaction with the surviving elements of the original vision, to which increasingly more rigorous standards of consistency and adequacy will be applied” (Ibid, p.42).*

### **3.3 - O Programa de Pesquisa Pós-Keynesiano.**

Nesse contexto, o programa de pesquisa pós-keynesiano, pelo menos o programa de pesquisa da segunda vertente da escola pós-keynesiana, consiste precisamente em desenvolver **analiticamente** a *visão de mundo* proposta por Keynes ao longo da sua *Teoria Geral* e demais escritos acadêmicos. Nas palavras de Carvalho :

*“(...) Post Keynesians have as their programme precisely to develop the new vision, that of a monetary economy. This is the unifying concept that organizes the Post Keynesian paradigm and that makes it possible to overcome the very common impression (...) that this school is united more by the arguments they refute than by positive tenets of theory under reconstruction” (1992, pp. 37-38).*

A verbalização da *visão de mundo* de Keynes foi feita, entre outros, por Davidson (1984) e Carvalho (1992). Dessa verbalização resultaram os seis princípios teóricos fundamentais<sup>14</sup> que definem o conceito de *economia monetária de produção*. Esses princípios podem ser entendidos como o “núcleo do programa” de pesquisa pós-keynesiano, ou seja, aquele conjunto de proposições cuja veracidade não é objeto de investigação, sendo aceito como “verdade irrefutável” por todos aqueles adotam o referido programa (cf. Lakatos, 1978). Tais princípios são os seguintes (cf. Carvalho, 1992, pp.44-49):

- *Princípio da produção*: Esse princípio estabelece que a produção é conduzida por firmas cujo objetivo é obter lucros que são **definidos em termos monetários**. Uma firma não existe para gerar utilidade para os seus acionistas, mas unicamente para acumular dinheiro. A função objetivo da firma é definida portanto, em termos da riqueza em geral, e não em termos de formas específicas de riqueza. Nas palavras de Keynes, “*An entrepreneur is interested not in the amount of product, but in the amount of money which will fall to his share.*”<sup>15</sup>.
- *Princípio da estratégia dominante*: Existe uma *assimetria* entre os agentes econômicos no que se refere ao poder de tomada de decisão. Para Keynes e pós-keynesianos são as firmas que tomam as decisões fundamentais numa economia capitalista : tanto o nível de emprego como o nível de poupança depende das decisões das firmas de produzir e investir. Tanto os poupadores como os trabalhadores se adaptam as decisões tomadas pelas firmas, mesmo quando não percebem essa adaptação. Essa assimetria, por sua vez, baseia-se na idéia de que a distribuição dos recursos produtivos é desigual entre os agentes. O capital é escasso relativamente ao trabalho e embora a capacidade de trabalho seja possuída por todos, o controle dos meios de produção não está igualmente disponível.
- *Princípio da temporariedade dos processos econômicos*: a produção é um processo que se desenvolve ao longo do tempo calendário. Isto significa que as firmas têm de decidir a respeito do que e quanto produzir com base em *expectativas* sobre a demanda futura de seus produtos. Dessa forma, elas têm que comprometer recursos para a compra de trabalho e outros insumos antecipadamente à venda de sua produção final no mercado.
- *Princípio da não-ergodicidade*: A incerteza que circunda o processo de tomada de decisão nas economias capitalistas resulta da *não-ergodicidade* dos processos econômicos. A

---

<sup>14</sup> Davidson (1984) apresentou apenas três princípios – os quais ele denominou de “axiomas” – que seriam a codificação da visão de mundo de Keynes, a saber : o princípio da não-neutralidade da moeda, o princípio da não-ergodicidade dos processos econômicos e o princípio dos contratos monetários. Carvalho (1992) apresenta, contudo, uma verbalização mais completa e mais intuitiva da *visão de mundo* de Keynes.

<sup>15</sup> CWJMK, vol. XXIX, p. 82

*não-ergodicidade* impede o aprendizado por parte dos agentes econômicos e, portanto, que os mesmos sejam capazes de “descobrir” a distribuição de probabilidades objetiva dos eventos futuros.

- *Princípio da coordenação*: As economias capitalistas não possuem mecanismos de planejamento central através dos quais os planos dos agentes sejam previamente coordenados. A coordenação é obtida *ex post facto*, através da revelação para o mercado daquelas decisões que estavam certas e daquelas que estavam erradas. As decisões erradas irão impor perdas para os agentes que tomaram as mesmas. Nesse contexto, os tomadores de decisão irão adotar comportamentos e desenvolver instituições que reduzam a incerteza e os efeitos de tais erros. Entre essas instituições destaca-se o *sistema de contratos em moeda*.
- *Princípio das propriedades da moeda*: este princípio está diretamente relacionado ao anterior no sentido de que Keynes afirmava que, para que um complexo sistema de contratos em moeda fosse viável, seria necessário que a moeda tivesse algumas propriedades para garantir sua sobrevivência. Estas propriedades se relacionam essencialmente às restrições quanto a sua criação pelos agentes. Para Keynes, a moeda em uma economia monetária de produção seria caracterizada por elasticidades de produção e substituição nulas ou negligenciáveis. Estas propriedades sustentariam a liquidez da moeda, isto é, sua capacidade de liquidar dívidas.

Pós-Keynesianos não tem sido, contudo, bem sucedidos na construção e desenvolvimento de modelos analíticos baseados no conceito de economia monetária de produção<sup>16</sup>, ou seja, na construção dos modelos que fazem parte do “cinturão protetor” do “núcleo duro” do programa de pesquisa pós-keynesiano. De fato, tem havido alguns progresso na literatura pós-Keynesiana no sentido de tratar de forma mais sistemática temas específicos. Nesse sentido, vale a pena destacar o esforço de alguns autores pós-keynesianos no desenvolvimento da *teoria pós-keynesiana da firma bancária*, na análise das implicações do conceito de economia monetária de produção para a condução da política monetária pelo Banco Central e o desenvolvimento do conceito de *funcionalidade do sistema financeiro* como instrumento de análise do papel dos bancos e demais instituições financeiras no

---

<sup>16</sup> Com exceção dos pós-keynesianos de origem Kaleckiana ou estruturalista como, por exemplo, Lance Taylor, Amit Bhaduri e Amitava Dutt, entre outros. No Brasil destacam-se Gilberto Tadeu Lima, Frederico Jayme Gonzaga, José Gabriel Porcile Meirelles, Antonio José Meirelles, Nelson Barbosa Filho e José Luís Oreiro. Contudo, a compatibilidade entre os modelos analíticos de inspiração kaleckiano-estruturalista e a “visão de mundo” de Keynes não é muito clara, razão pela qual alguns pós-keynesianos “fundamentalistas” simplesmente rejeitam as contribuições desses autores, chegando às vezes – na tradição oral de alguns centros de pós-graduação no Brasil – a denominá-los de “neoclássicos” em função do uso de modelos formais e do conceito de equilíbrio.



processo de crescimento econômico e acumulação de capital<sup>17</sup>. Entretanto, essas análises tem tido um caráter mais **apreciativo** e, portanto, menos formal; de maneira que a obtenção de relações precisas de causa e efeito tem sido deixada de lado.

Isso não quer dizer que pós-keynesianos não tenham procurado desenvolver modelos formais. De fato, uma coletânea recente de artigos organizada por Gary Dymksi e Robert Pollin<sup>18</sup> apresenta uma série de modelos feitos por autores pós-keynesianos com o objetivo de formalizar algumas idéias desenvolvidas por Hyman Minsky. Contudo, não há nesses trabalhos uma preocupação com a consistência entre esses modelos e os princípios teóricos que definem o conceito de economia monetária de produção. Por exemplo, o modelo de dinâmica complexa desenvolvido por Domenico Delli Gatti, Mauro Gallegati e Laura Gardini têm seu fundamento na teoria novo-keynesiana de imperfeições nos mercados financeiros, e não no conceito de economia monetária de produção.

Outros autores pós-keynesianos tem se esquivado da tarefa de desenvolver modelos analíticos que formalizem a visão de mundo de Keynes. Esses autores têm optado quer pela crítica permanente ao pensamento neoclássico – e muitas vezes ao trabalho de seus próprios colegas pós-keynesianos – quer pelo estudo dos fundamentos filosóficos e metodológicos do pensamento de Keynes. Essa opção tem dificultado o desenvolvimento do programa de pesquisa pós-keynesiano e o estabelecimento do mesmo como uma **alternativa viável** ao *mainstream*. O progresso científico exige o estabelecimento de relações precisas de causalidade, e estas só podem ser obtidas por intermédio de modelos formais. Se esse esquivamento à árdua, porém necessária, tarefa de construção de modelos analíticos dominar a escola pós-keynesiana, então a mesma estará destinada a estagnação e desaparecimento, tal como parece ter acontecido com a escola marxista.

### 3.4 - Pressupostos Teóricos dos Modelos Pós-Keynesianos.

Nesta seção iremos apresentar os pressupostos teóricos que fundamentam a construção de modelos analíticos de crescimento e flutuações cíclicas de inspiração pós-keynesiana. Os pressupostos teóricos são os seguintes:

- i) O crescimento econômico de longo prazo é essencialmente **endógeno** a operação do sistema econômico, ou seja, a taxa de crescimento do produto per-capita e da

---

<sup>17</sup> Esses desenvolvimentos mais recentes do pensamento pós-keynesiano se acham presentes em LIMA, G.T *et alli. Macroeconomia Moderna : Keynes e a economia contemporânea*. Campus : Rio de Janeiro, 1999.

<sup>18</sup> DYMSKI, R ; POLLIN, R. (orgs.). *New Perspectives in Monetary Macroeconomics: explorations in the tradition of Hyman P. Minsky* . Michigan : The University of Michigan Press, 1994.

produtividade do trabalho não podem (e não devem) ser tratadas como variáveis exógenas aos modelos de crescimento e distribuição de renda. Nesse contexto, o motor fundamental do crescimento da produtividade do trabalho e do produto per-capita é o investimento em capital fixo.

- ii) A distribuição funcional da renda entre salários e lucros tem uma importância fundamental na determinação da taxa de crescimento econômico de longo prazo, devido aos efeitos que a mesma tem sobre a decisão de investimento em capital fixo.
- iii) As economias de mercado são inerentemente instáveis, ou seja, não existem mecanismos de mercado capazes de fazer com que essas economias apresentem uma trajetória de crescimento caracterizada pela estabilidade do grau de utilização da capacidade produtiva e do nível de emprego; além disso, essa **instabilidade é endógena** no sentido de ser o resultado da própria estrutura das economias de mercado, sendo assim independente da ocorrência de “choques exógenos” sobre as mesmas.
- iv) A instabilidade resulta de uma interação complexa entre fatores reais – como, por exemplo, a relação não-linear (na forma de uma curva em C invertido) entre distribuição de renda e grau de utilização da capacidade produtiva - e financeiros – como, por exemplo, a relação entre o grau de endividamento das empresas e a taxa de juros dos empréstimos bancários.
- v) A instabilidade é, no entanto, **limitada** no sentido de que não se traduz em comportamentos explosivos da taxa de crescimento do produto e do grau de utilização da capacidade produtiva
- vi) As relações comportamentais entre as variáveis econômicas são, em geral, não-lineares. Essas não-linearidades, por sua vez, resultam de diversos fatores tais como: existência de retornos crescentes (economias de escala, externalidades de rede, indivisibilidades, etc); de efeitos renda mais “fortes” do que os efeitos substituição; etc.
- vii) A presença de não-linearidades permite, para certos valores dos parâmetros estruturais da economia, a obtenção de múltiplas posições de equilíbrio. Além disso, a existência de não-linearidades é uma condição necessária, embora não suficiente, para a obtenção de ciclos-limite em função do *critério de Bendixson* (cf. Azariadis, 1993). Com efeito, a existência de ciclos-limite exige que o traço da matriz Jacobiana, associada a um sistema de equações diferenciais de duas

dimensões, não seja constante. Isso só irá acontecer quando o sinal de um ou mais elementos dessa matriz puder ser alterado em função do valor assumido pelas variáveis endógenas do modelo ao longo de suas trajetórias dinâmicas. Para tanto, as *isoclinas* do sistema de equações diferenciais devem ser não-lineares.

- viii)** O assim chamado *problema da integração entre ciclo e tendência* (cf. Pasinetti, 1979; Possas, 1987), referente à impossibilidade de se fornecer uma *explicação teórica unificada* para o crescimento de longo-prazo das economias de mercado e o fenômeno das flutuações do nível de atividade econômica, pode ser resolvido através do conceito de *crescimento cíclico*. De fato, não é possível construir um modelo que possa fornecer a mesma explicação teórica para as flutuações do nível de atividade econômica e para a tendência de crescimento de longo-prazo das economias de mercado. Pode-se, no entanto, integrar “crescimento” e “ciclo” num mesmo modelo analítico no qual cada um desses fenômenos tem uma explicação teórica diferente (cf. Hicks, 1950)<sup>19</sup>. Uma forma de se contornar esse problema é considerar que o fenômeno a ser explicado consiste nas flutuações da taxa de crescimento do produto.
- ix)** A moeda é não-neutra no longo prazo devido aos efeitos que variações da preferência pela liquidez e/ou na forma de condução da política monetária tem sobre (a) a decisão de composição de portfólio e (b) a decisão de investimento em capital fixo. Nesse contexto, um aumento da preferência pela liquidez que não seja acomodado por um aumento correspondente da oferta de moeda por parte do Banco Central pode produzir uma redução da taxa de crescimento de longo-prazo; pois aquele aumento irá induzir os indivíduos a manter uma fração maior de sua riqueza na forma de ativos líquidos e, conseqüentemente, uma fração menor da mesma na forma de bens de capital. Isso irá produzir uma redução do volume de investimento e, dessa forma, uma redução da taxa de crescimento do produto per-capita e da produtividade do trabalho.

Esses pressupostos teóricos são aceitos e trabalhados - em maior ou menor grau - pelos autores ligados as duas vertentes da tradição pós-keynesiana. Por exemplo, a ênfase dada ao

---

<sup>19</sup> De fato, no modelo de Hicks (1950) as flutuações do nível de renda são explicadas pela interação entre multiplicador e acelerador – à semelhança do modelo de Samuelson (1939) – ao passo que a tendência de crescimento é “explicada” pelo crescimento do investimento autônomo, o qual engloba os gastos com a introdução de novos processos de produção e os gastos governamentais. Sendo assim, a “tendência” e o “ciclo” são o resultado da operação de diferentes mecanismos econômicos.

crescimento de longo prazo como um fenômeno endógeno à operação do sistema econômico é uma idéia essencialmente pós-keynesiana, tendo sido inicialmente desenvolvida por Kaldor (1956, 1957, 1958) e expressa formalmente pela assim chamada “*função de progresso técnico*”. A referida função expressa a taxa de crescimento da produtividade do trabalho como dependente da taxa de crescimento do estoque de capital per capita; e formaliza a idéia de Kaldor de que – ao contrário do suposto por Solow (1957) – é impossível distinguir as mudanças na produtividade do trabalho que são causadas por variações na relação capital-trabalho daquelas que são induzidas pela introdução de inovações tecnológicas<sup>20</sup>.

Por outro lado, o reconhecimento da existência de uma relação entre crescimento e distribuição (funcional) da renda ocorre desde os estágios iniciais de desenvolvimento da teoria pós-keynesiana do crescimento econômico. Com efeito, a existência dessa relação foi demonstrada por intermédio da assim chamada *equação de Cambridge*, a qual apresenta a taxa de crescimento do estoque de capital como o produto entre a propensão a poupar a partir dos lucros e o valor corrente da taxa de lucro. Contudo, a relação de causalidade entre crescimento e distribuição de renda no contexto da teoria pós-keynesiana mudou ao longo do tempo. De fato, podemos identificar ao longo dos últimos 50 anos pelo menos 3 gerações de modelos pós-keynesianos de crescimento, os quais identificam diferentes padrões de causalidade entre crescimento e distribuição de renda.

- *Modelos de primeira geração* : Trata-se dos modelos de crescimento desenvolvidos principalmente por Nickolas Kaldor (1956,1957,1958), Joan Robinson (1962) e Luigi Pasinetti (1962). Nessa classe de modelos, a distribuição funcional da renda é tida como uma variável endógena, sendo determinada de forma a assegurar a plena utilização da capacidade produtiva (Robinson e Kaldor) ou a igualdade entre as taxas natural e garantida de crescimento (Pasinetti). Nesse contexto, um aumento da taxa de crescimento de longo prazo – induzida, por exemplo, por um aumento do *animal spirits* dos empresários – irá produzir uma redistribuição de renda em favor dos lucros, ou seja, um aumento da participação dos lucros na renda. Esse aumento da fração da renda apropriada sob a forma de lucros é necessário para

---

<sup>20</sup> Nas palavras de Kaldor “(…). *the rate of shift of the production function due to the changing state of knowledge cannot be treated as an independent function of (chronological) time, but depends on the rate of accumulation of capital itself. Since improved knowledge is, largely, if not entirely infused into the economy through the introduction of new equipment, the rate of shift of the curve will it self depend on the speed of movement along the curve, which makes any attempt to isolate the one form or the other the more nonsensical*” (1958, p.35).

induzir os capitalistas a poupar mais de forma a restaurar o equilíbrio no mercado de bens.

- *Modelos de segunda geração* : Trata-se dos modelos de crescimento inspirados a partir dos trabalhos de Kalecki (1954) e Steindl (1956). Nessa classe de modelos se admite que o ajuste entre poupança e investimento é feito através de variações no grau de utilização da capacidade produtiva; e não por intermédio de variações da participação dos lucros na renda. A distribuição da renda entre salários e lucros é determinada pela política de formação de preços das firmas, ou seja, pelas suas decisões a respeito do nível da taxa de *mark-up* sobre os custos diretos de produção. Nessa classe de modelos, contudo, a taxa de *mark-up* é tida como uma variável *exógena*; de forma que a distribuição funcional da renda se encontra pré-determinada. Algumas das contribuições mais relevantes para essa classe de modelos foram dadas por Marglin (1984) e Taylor (1985). A relação entre crescimento e distribuição de renda suposta por esses modelos é do tipo “*wage-led growth*”, isto é, crescimento “puxado” pelo aumento da participação dos salários na renda. Esses modelos incorporam uma série de questões que não eram analisadas pelos modelos de primeira geração tais como : a determinação da taxa de inflação a partir de uma situação de *conflito distributivo* entre trabalhadores e capitalistas (cf. Rowthorn, 1980); e a análise dos efeitos macroeconômicos da incorporação à estrutura desses modelos do lado financeiro da economia (cf. Taylor e O’Connell, 1985).
- *Modelos de terceira geração*: Trata-se dos modelos desenvolvidos no início da década de 1990 por autores como Bhaduri & Marglin (1990), Marglin & Bhaduri (1990), Amitava Dutt (1994), Peter Skott (1989, 1994) e Gilberto Lima (2000). A característica fundamental de tais modelos é introduzir relações não lineares entre as variáveis macroeconômicas na estrutura básica dos modelos de segunda geração, de forma a se obter múltiplas posições de equilíbrio. Nessa classe de modelo se dá uma grande ênfase às propriedades dinâmicas das economias capitalistas *em desequilíbrio*. Em geral, tenta-se mostrar sob quais condições (i) a trajetória dinâmica das economias capitalistas será caracterizada pela existência de *ciclos limite* em torno de alguma das posições de equilíbrio; e (ii) a dinâmica dessas economias faz com que as mesmas convirjam para um “equilíbrio ruim”, ou seja, para uma posição de repouso caracterizada por sub-utilização da capacidade

produtiva, reduzida taxa de crescimento do estoque de capital, alta participação dos lucros na renda ou ainda um elevado grau de concentração industrial.

A ideia de que as economias de mercado são inerentemente instáveis é seminal ao próprio pensamento pós-keynesiano<sup>21</sup>. Com efeito, um dos resultados fundamentais do modelo de crescimento de Harrod (1939) é que o equilíbrio definido pela taxa garantida de crescimento é instável do tipo “fio da navalha”; no sentido de que qualquer afastamento da economia com respeito a essa posição irá se amplificar ao longo do tempo, ao invés de se auto-corrigir. Embora esse resultado tenha sido contestado por autores pós-keynesianos como Kaldor (1957, 1958) e Pasinetti (1962), sua objeção ao modelo de Harrod se deve mais ao caráter ilimitado<sup>22</sup> – e, portanto, explosivo – da instabilidade nesse modelo, do que a ideia de instabilidade intrínseca das economias de mercado.

O caráter endógeno da instabilidade das economias de mercado é um tema recorrente na literatura pós-keynesiana. De fato, os modelos de ciclo econômico desenvolvidos por Kaldor (1940), Kalecki (1954), Kurihara (1960) e Goodwin (1967) são tentativas de mostrar que as flutuações observadas no nível de renda ou na taxa de crescimento do produto são o resultado da própria estrutura dessas economias; sendo, portanto, independentes da ocorrência de choques exógenos. Do ponto de vista pós-keynesiano, os modelos que explicam as flutuações econômicas como o resultado de choques exógenos são insatisfatórios do ponto de vista teórico, uma vez que se limitam a analisar a propagação dos choques sobre o sistema econômico, sendo incapazes de explicar a fonte dessas flutuações. Nas palavras de Lorenz:

*“The persistence of oscillations can be considered an endogenous property of an economy. No economic model can claim to depict all relevant economic factors in an all-embracing manner, and the influences of neglected degrees of freedom or non-economic variables cannot be ignored in abstract pictures of real life phenomena. However, these influencing factors should not dominate the results of an economic model. Otherwise, the model would not constitute an economic explanation of the considered phenomena but only a provision of a propagation mechanism of a non-economic influence on economic variables”* (1994, p.74).

---

<sup>21</sup> A esse respeito ver Lima & Sicsú (2003).

<sup>22</sup> Uma outra objeção de Kaldor e Pasinetti ao modelo de Harrod se refere à natureza da posição de equilíbrio de longo-prazo desse modelo. Com efeito, no modelo de Harrod o equilíbrio de longo-prazo – definido pela igualdade entre as taxas garantida e natural de crescimento – seria possível, mas improvável, devido ao fato de que os determinantes dessas taxas serem todas variáveis exógenas. Sendo assim, o conceito de equilíbrio de longo-prazo, entendido como uma posição de repouso sistêmica da economia, perde toda a sua utilidade analítica. Os modelos de crescimento e distribuição desenvolvidos por Kaldor e Pasinetti se constituíram, dessa forma, em tentativas de conciliar a teoria keynesiana da decisão de investimento e do multiplicador com a noção tradicional Ricardiana/Marshalliana de equilíbrio de longo-prazo.

### 3.5 – O Problema da Integração entre Ciclo e Tendência.

Uma das grandes deficiências da literatura pós-keynesiana de flutuações cíclicas com base nos modelos multiplicador-acelerador é a incapacidade de se dar uma explicação teórica unificada para o crescimento de longo-prazo e as flutuações cíclicas. Tal como demonstrado por Pasinetti (1979), os modelos dinâmicos de multiplicador-acelerador são capazes de gerar “crescimento” ou “ciclo” a depender dos valores dos parâmetros estruturais da economia, mas não podem gerar ambos os fenômenos para uma mesma constelação de parâmetros. Pode-se, no entanto, integrar “crescimento” e “ciclo” num mesmo modelo analítico no qual cada um desses fenômenos tem uma explicação teórica diferente (Hicks, 1950). Essa tem sido a saída utilizada pela literatura pós-keynesiana, inclusive em trabalhos mais recentes (Vide Fazzari et al, 2008). Nesse contexto, a opção escolhida tem sido modelar as flutuações cíclicas por intermédio da interação entre multiplicador e acelerador, deixando a tendência de longo-prazo exógena do ponto de vista das flutuações cíclicas. Essa saída, contudo, não é teoricamente aceitável haja vista a extensa literatura desenvolvida no âmbito da tradição pós-keynesiana na qual a tendência de longo-prazo é endogenizada por intermédio de expedientes como a *função de progresso técnico* (Kaldor, 1957) ou pela lei de Kaldor-Verdoorn (Setterfield, 1997). Deve-se ainda ressaltar a existência de uma expressiva literatura empírica no contexto da tradição pós-keynesiana que comprova tanto a endogenidade da *taxa natural de crescimento* – ou seja, a sua dependência com relação à taxa de crescimento efetiva – como o caráter *demand-led* do crescimento de longo-prazo (León-Ledesma e Thirwall, 2002; Atesoglu, 2002; Oreiro *et al*, 2009).

Nesse contexto, um desafio que se coloca para a teoria pós-keynesiana do crescimento e das flutuações cíclicas é a construção de modelos dinâmicos que sejam capazes de apresentar simultaneamente flutuações endógenas e irregulares para o nível de produto e de emprego e tendência endógena de crescimento de longo-prazo. Uma maneira possível de se enfrentar esse dilema é por intermédio do conceito de *crescimento cíclico*, ou seja, a ideia de que o fenômeno a ser analisado consiste nas flutuações da taxa de crescimento do produto. Se as flutuações geradas forem irregulares e apresentem, de tempos em tempos, valores negativos; o problema da integração entre ciclo e tendência estará resolvido.

Sendo assim, o desafio para a teoria pós-keynesiana consiste na construção de modelos dinâmicos capazes de gerar flutuações endógenas e irregulares para a taxa de crescimento do produto real, sendo que as variáveis financeiras devem desempenhar um papel importante na

obtenção dessa dinâmica. Em outras palavras, a interação entre as variáveis reais e financeiras deve ser de tal forma a produzir a dinâmica em consideração.

### 3.6 Restrição externa ao crescimento de longo-prazo: os modelos pós-keynesianos de crescimento com restrição de balanço de pagamentos.

A restrição externa ao crescimento de longo-prazo tem sido analisada por Thirwall (1979, 1997, 2001). O conceito de taxa de crescimento de equilíbrio do balanço de pagamentos foi desenvolvido por esse autor a partir da constatação de que os modelos de crescimento de causalidade cumulativa de inspiração Kaldoriana, nos quais a taxa de crescimento da demanda de exportações é o motor fundamental do crescimento econômico de longo-prazo, são incompletos por não incluírem em sua estrutura analítica formal uma condição de equilíbrio do balanço de pagamentos. Dessa forma, a depender do valor da elasticidade renda das importações, uma trajetória de crescimento acelerado puxado por um forte ritmo de expansão das exportações pode gerar um déficit comercial crescente ao induzir um crescimento insustentável das importações. Sendo assim, define-se a taxa de crescimento de equilíbrio do balanço de pagamentos como:

*“(...) The growth rate consistent with the equilibrium in the current account of the balance of payments assuming that deficits cannot be financed forever and debt has to be repaid”* (Thirwall, 2001, pp.81-82)

Uma formalização simples do conceito de taxa de crescimento de equilíbrio do balanço de pagamentos pode ser obtida em Atesoglu (1997), sendo reproduzida a seguir.

Considere uma economia descrita pelo seguinte sistema de equações:

$$(1) \log M_t + \log P_{m,t} = \log X_t + \log P_{x,t}$$

$$(2) \log M_t = \pi \log Q_t + \phi(\log P_{x,t} - \log P_{m,t})$$

Onde:  $M_t$  é o *quantum* importado no período  $t$ ;  $X_t$  é o *quantum* exportado no período  $t$ ;  $Q_t$  é o produto real doméstico no período  $t$ ;  $P_{m,t}$  é o preço dos bens importados no período  $t$ ;  $P_{x,t}$  é o preço dos bens exportados no período  $t$ ;  $\pi$  é a elasticidade-renda das importações;  $\phi$  é a elasticidade-preço das importações.

A equação (1) apresenta a condição de equilíbrio do balanço de pagamentos na ausência de fluxos de capitais externos. Por sua vez, a equação (2) apresenta o *quantum*



importado como uma função da renda doméstica e dos termos de troca. Deve-se destacar que, por simplicidade, assume-se a taxa de câmbio como fixa e igual a um.

Substituindo (2) em (1) obtemos a seguinte equação:

$$(3) \pi \log Q_t + (\phi - 1)(\log P_{x,t} - \log P_{m,t}) = \log X_t$$

No longo-prazo, os termos de troca devem permanecer constantes (Dutt, 2003, p.318). Sendo assim, podemos assumir que  $(\log P_{x,t} - \log P_{m,t}) = 0$  (Atesoglu, 1997, p.331). Isso posto, a equação (3) se reduz a seguinte expressão:

$$(4) \log Q_t = \frac{1}{\pi} \log X_t$$

A equação (4) apresenta o produto real doméstico como uma função do *quantum* exportado pela economia no período  $t$ ; uma relação conhecida como o multiplicador do comércio exterior de Harrod. Diferenciando a equação (4) com respeito ao tempo e lembrando

que  $x = \frac{\dot{X}}{X} = \varepsilon z$  é a taxa de crescimento das exportações, temos:

$$(5) g^{**} = \frac{\dot{Q}}{Q} = \left[ \frac{\varepsilon}{\pi} \right] z$$

Onde:  $g^{**}$  é a taxa de crescimento de equilíbrio do balanço de pagamentos.

A equação (5) pressupõe que a mobilidade internacional de capitais é igual a zero de forma que os países não podem se endividar para financiar os déficits em conta-corrente. A extensão do modelo de Thirwall para uma economia com fluxos de capitais foi feita, entre outros, por Moreno-Brid (1998-1999). No modelo de Moreno-Brid admite-se a existência de fluxos internacionais de capitais, mas a dinâmica do endividamento externo tem que atender a condição de solvência externa de longo-prazo. Em particular, o modelo desenvolvido por esse autor assume que a relação entre o déficit em conta corrente e a renda doméstica deve permanecer constante no longo-prazo para que o país seja solvente do ponto de vista de suas contas externas. Nesse contexto, admitindo-se que os termos de troca são constantes no longo-prazo, a taxa de crescimento do equilíbrio do balanço de pagamentos é dada pela seguinte expressão:

$$(6) g^{***} = \frac{\varepsilon \theta}{\pi - (1 - \theta)} z$$

Onde:

$\theta$  é a razão entre o valor inicial das exportações e o valor inicial das importações.

Observemos que  $\theta$  pode ser expresso, alternativamente, como a razão entre a receita de exportações e a soma entre o déficit em conta corrente (M-X) e as exportações. Sendo assim, temos que:

$$(7) \theta = \frac{X}{(M - X) + X} = \frac{\left(\frac{X}{Q}\right)}{\left(\frac{M - X}{Q}\right) + \frac{X}{Q}} = \frac{x_Q}{cc + x_Q}$$

Onde:  $x_Q$  é a participação das exportações na renda doméstica e  $cc$  é o déficit em conta corrente como proporção do PIB.

Dessa forma, consideremos que a elasticidade renda das importações,  $\pi$ , é igual a 1,5, que as exportações sejam 30% da renda doméstica e que a taxa de crescimento das exportações – igual ao produto entre a elasticidade renda das exportações e a taxa de crescimento da renda do resto do mundo – é igual a 4% a.a. Nesse caso, se a conta de transações corrente estiver em equilíbrio (ou seja, se  $cc = 0$ ), então a taxa de crescimento do produto doméstico compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos será de 2,67% a.a.; ao passo que se o déficit em conta corrente como proporção do PIB for de 2%, a taxa de crescimento de equilíbrio do balanço de pagamentos será reduzida para 2,5% a.a. Em outras palavras, o déficit em conta corrente tem impacto negligenciável sobre a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos (McCombie e Roberts, 2002, p.95). Sendo assim, a equação (5) é uma boa aproximação da restrição externa ao crescimento econômico de longo-prazo.

### **3.7 – Taxa Real de Câmbio, Crescimento e Distribuição de Renda nos Modelos Pós-Keynesianos.**

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 (2012) 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, vistos na seção anterior e 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.

Mais recentemente, Oreiro e Araujo (2013) apresentaram uma extensão do modelo Bhaduri-Marglin para uma economia aberta na qual o investimento em capital fixo é tido como 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. De fato, 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.

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 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 desenvolvido em Oreiro e Araujo (2013) demonstra-se que se a taxa de câmbio estiver 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.

### 3.7.1 Câmbio, crescimento e distribuição de renda no modelo Oreiro-Araujo.

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 ( $\theta$ ) 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  $\theta$ , 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  $\pi$  e  $\theta$ , 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.

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,  $\tau_w$  é a alíquota de imposto sobre salários,  $\tau_p$  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  $\pi$ , 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 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  $\theta$ , 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  $\theta^*$  e a *sub-valorização* cambial como sendo uma situação na qual a taxa real de câmbio está acima de  $\theta^*$ .

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 capital<sup>23</sup>. 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,  $\tau$  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:

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

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

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

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 produtiva<sup>24</sup>. 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

<sup>23</sup> Essa política é necessária para manter a solvência inter-temporal do orçamento do governo.

<sup>24</sup> Isso porque estamos supondo que  $t_p > \tau_w$

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:  $\varepsilon_0$ ,  $\varepsilon_1$  e  $\varepsilon_2$  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.

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:

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

Diferenciando a expressão (18) com respeito a  $u$  e  $\theta$ , 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 positivo<sup>25</sup>, segue-se que o valor crítico da taxa de câmbio abaixo do qual a derivada parcial em (19) é positiva ( $\theta^{**}$ ) é maior do que o valor crítico da taxa de câmbio que maximiza a taxa desejada de acumulação de capital ( $\theta^*$ ). 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 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**

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

<sup>25</sup> Uma condição suficiente para esse resultado é que:  $[(c_w - c_p) + \tau_p(1 - c_p) - \tau_w(1 - c_w)] < 0$

### **3.8 Modelos *Stock-Flow Consistent* como uma maneira de integrar os diferentes aspectos da teoria pós-keynesiana.**

Na seção 3.2 verificamos a existência de pelo menos duas vertentes no pensamento Pós-Keynesiano, uma relacionada com a assim chamada “escola de Cambridge”, cujo foco de análise é a teoria do crescimento e da distribuição de renda, e uma outra vertente relacionada com o assim chamado “keynesianismo fundamentalista”, cujo foco é o papel do tríduo tempo-incerteza-moeda sobre a dinâmica das economias capitalistas. Essa pluralidade de vertentes resultou na inexistência de um arcabouço teórico unificado que fosse capaz de apresentar de forma coerente as proposições da escola pós-keynesiana, o que a colocaria como uma alternativa viável ao *mainstream* (Godley e Lavoie, 2007, p.3).

A metodologia empregada pelos economistas pós-keynesianos, em ambas as vertentes, tem sido uma metodologia eminentemente Marshalliana, a qual consiste em “olhar para as partes da economia em seqüência, mantendo constante ou abstraindo o que está acontecendo, ou pelo menos os efeitos do que está acontecendo, nas outras partes do sistema” (Harcourt, 2006, p. 277). Dessa forma, os modelos pós-keynesianos que lidam com temas como produção, inflação, desemprego, fluxos financeiros e etc são constituídos por “peças separadas”, sem nenhuma preocupação a respeito de como o sistema como um todo funciona, o que exigiria a integração desses “modelos particulares” num modelo geral a respeito do funcionamento da economia (Godley e Lavoie, 2007, p.6).

Nesse contexto, podemos observar nos últimos anos o surgimento de uma literatura que afirma que a integração entre as diversas vertentes do pensamento pós-keynesiano pode ser feita por intermédio da construção de modelos *stock-flow consistent* (Dos Santos, 2006; Zezza e Dos Santos, 2004, Godley e Lavoie, 2007; Dos Santos e Macedo e Silva, 2009). Essa abordagem teria sido inspirada a partir dos escritos de James Tobin, particularmente na assim chamada “abordagem de equilíbrio geral” para a macroeconomia monetária. Segundo Tobin (1982), essa abordagem possui as seguintes características:

- A) Análise cuidadosa da evolução dos diversos estoques ao longo do tempo por intermédio de relações contábeis bem definidas.
- B) Inclusão de diversos ativos e taxas de retorno nos modelos macroeconômicos.
- C) Modelagem das operações financeiras e de política monetária.
- D) Inclusão da restrição orçamentária tanto para os indivíduos tomados isoladamente como para a economia com um todo.

O aspecto essencial dos modelos *stock-flow consistent* (doravante SFC) é, contudo, a utilização de um *sistema logicamente completo de identidades contábeis* que permitam que todos os fluxos tenham uma contra-partida correspondente em termos de variação de estoques e que toda a riqueza existente na economia seja inteiramente alocada entre os diversos agentes e setores da economia em consideração. Essa consistência entre fluxos e estoques garante a existência de uma *dinâmica intrínseca* ao sistema de tal forma que a economia não pode nunca ser vista como um sistema estático, mas sim como um sistema que evolui ao longo do tempo (Godley e Lavoie, 2007, p.13). Entendido dessa forma, os modelos SFC devem ser vistos como um requerimento mínimo indispensável para a construção de qualquer teoria séria e consistente a respeito da dinâmica das economias capitalistas.

Embora a consistência entre fluxos e estoques seja fundamental para a teorização em economia, a mesma não é suficiente para garantir bons resultados teóricos. Com efeito, o comportamento do modelo e os seus resultados dependem das equações comportamentais associadas às identidades contábeis. Essas equações irão definir o assim chamado “fechamento” ou “causalidade” do modelo. O “fechamento” envolve, segundo Taylor (1991), a definição das variáveis endógenas e exógenas num sistema de equações; o que exige, por seu turno, uma boa dosagem de intuição e senso histórico para separar umas das outras.

Nesse contexto, os diferentes paradigmas da teoria econômica podem ser diferenciados com base em diferentes fechos para um mesmo sistema de relações contábeis. O “fecho” neoclássico pode então ser definido como uma situação na qual: (i) os agentes econômicos tomam decisões com base na maximização de alguma função objetivo, de tal forma que as “equações comportamentais” resultam de algum processo de otimização; e (ii) a produção é um processo essencialmente atemporal de tal forma que a existência de moeda e crédito é vista como um acréscimo desnecessário a estrutura dos modelos formais. Dessa forma, os modelos neoclássicos SFC tendem a apresentar uma estrutura analítica extremamente simplificada, recorrendo-se usualmente ao modelo de Agente-Representativo no qual a riqueza existente na economia pode ser mantida em um ou dois ativos, no máximo<sup>26</sup>.

Os modelos SFC de cunho pós-keynesiano apresentam uma estrutura analítica bem mais complexa. Primeiramente, a ênfase na importância do tempo para os processos econômicos faz com que seja impossível desconsiderar a existência de moeda e crédito na estrutura dos modelos em consideração. Dessa forma, tais modelos devem supor a existência

---

<sup>26</sup> Vide, por exemplo, o modelo de Ransey onde o único ativo é o capital; e o modelo de Sidrauski, onde a riqueza pode ser mantida na forma de moeda e capital (Blanchard e Fischer, 1989, caps.2 e 4).

de um sistema bancário, devendo assim modelar a inter-relação entre o mesmo e o assim chamado “setor produtivo”. Além disso, a riqueza existente na economia pode assumir diversas formas o que exige a modelagem da decisão de composição de portfólio, bem como um cuidado especial com a contabilização correta dos diversos estoques de ativos entre os diferentes agentes e setores da economia. Por fim, a consideração de que os agentes econômicos possuem *racionalidade limitada* no sentido de Simon (1959), de tal forma que as suas decisões direcionadas para a obtenção de resultados satisfatórios, os quais são medidos por intermédio de “metas” ou “alvos” para certas variáveis; faz com que as equações comportamentais sejam, na maior parte das vezes, descritas como “funções de reação”, onde se especifica como os agentes/setores irão reagir face à ocorrência de certos desequilíbrios.

Em função da maior complexidade dos modelos SFC pós-keynesianos, os quais envolvem a análise das inter-relações entre os portfólios de diversos agentes e setores da economia; segue-se que a solução dos mesmos envolve, em geral, a simulação em computador, ao invés do método tradicional de obtenção de solução analítica fechada. Uma exceção importante pode ser encontrada em Dos Santos e Macedo e Silva (2009), onde se apresenta um modelo SFC simplificado que possui solução analítica fechada na forma de um *steady-state*.

O grande problema com a abordagem dos autores em consideração é que sob o pretexto de manter o modelo suficientemente simples para ser passível de solução analítica, os autores desconsideram uma série de outros elementos que são, não só importantes para a teoria pós-keynesiana, mas importantes para qualquer modelo relevante sobre a dinâmica das economias capitalistas. Por exemplo, os autores desconsideram completamente o lado da oferta da economia, adotando de maneira a-crítica o método *fix-price* de John Hicks. Ao desconsiderar o lado da oferta da economia (para manter o modelo tratável), o modelo dos autores em consideração só enfatiza os efeitos de longo-período de mudanças da demanda efetiva (e da distribuição de renda). Aqui abre-se um flanco enorme para a crítica ortodoxa, pois enseja-se o comentário de que os modelos pós-keynesianos desconsideram o "lado da oferta", por isso suas conclusões são parciais e válidas apenas para o "curto-prazo", entendido agora como o intervalo de tempo no qual os preços se mantêm fixos. Por mais que se acredite em *menu-costs*, o intervalo de tempo entre reajustes de preços numa economia desenvolvida é relativamente curto (menos de dois anos), de maneira que a desconsideração do lado da oferta diminui sensivelmente a relevância do modelo. Em outros termos, em nome da consistência e da simplificação, sacrifica-se a relevância.

### 3.9 – Objetivos e Resultados Esperados do Projeto de Pesquisa.

O **objetivo geral** do presente projeto de pesquisa será articular as principais contribuições do enfoque pós-keynesiano (ver seção 3.2), no contexto de modelos macrodinâmicos SFC **para economias abertas** que sejam capazes de produzir flutuações endógenas e irregulares para a taxa de crescimento do produto real, de maneira a integrar, a nível teórico e modelístico, ciclo e tendência (ver seção 3.5). Para tanto, pretende-se **construir uma família de modelos SFC**, tomando como ponto de partida a versão original do modelo Oreiro-Lobo (2012) a qual parece ser o exemplar mais promissor dos modelos SFC pós-keynesianos desenvolvido no projeto de pesquisa anterior<sup>27</sup>.

Entre os **objetivos específicos** do projeto de pesquisa aqui proposto, destaca-se, em primeiro lugar, o detalhamento da dinâmica da taxa nominal de câmbio, a qual foi suposta como livremente flutuante no modelo Oreiro-Sarquis (2011), mas que deve ser tratada como uma variável que é, em larga medida, administrada pelas autoridades monetárias. A consideração de um regime de câmbio administrado ao invés de um regime de câmbio flutuante se justifica não só pelo maior realismo do primeiro com relação ao último, mas também, e fundamentalmente, pelo fato de que, com base em Taylor (2004b), nos modelos SFC não existe uma equação independente de equilíbrio do balanço de pagamentos para determinar a taxa de câmbio nominal em cada período. Dessa forma, a melhor estratégia de modelagem é supor que a taxa nominal de câmbio assume o valor desejado pela autoridade monetária a cada período, e que esse valor desejado muda ao longo do tempo com base em alguma “função de reação” da autoridade monetária.

Nesse contexto, poderemos comparar os efeitos sobre a dinâmica de longo-prazo das economias capitalistas de diferentes “funções de reação” para a taxa nominal de câmbio. Mais especificamente, poderemos comparar uma situação na qual a variação da taxa nominal de câmbio seja uma função da divergência entre o valor efetivo da taxa real de câmbio e o valor dessa taxa que garante o equilíbrio inter-temporal da conta de transações correntes do balanço de pagamentos; com uma situação na qual as variações da taxa nominal de câmbio tem por objetivo garantir a convergência da taxa de inflação com respeito a meta de longo-prazo definida pela autoridade monetária para essa variável.

---

<sup>27</sup> Trata-se do projeto “Crescimento, Flutuações Cíclicas e Fragilidade Financeira em Modelos Dinâmicos Pós-Keynesianos do tipo “Stock-Flow Consistent” para economias abertas” realizado no âmbito da Universidade de Brasília e que conta com financiamento até fevereiro de 2014.



Em segundo lugar, a família de modelos aqui proposta deverá analisar a influência da política cambial sobre a *estrutura produtiva*, a taxa de acumulação e a distribuição de renda das economias capitalistas no longo-prazo.

Um resultado fundamental dos modelos de crescimento com restrição de balanço de pagamentos de inspiração pós-keynesiana é que a taxa de crescimento de equilíbrio de longo-prazo é proporcional à razão entre as elasticidades-renda das exportações e das importações, resultado esse conhecido na literatura pós-keynesiana como “Lei de Thirwall” (McCombie e Roberts, 2002). Essas elasticidades refletem os elementos extra-preço (qualidade, design, intensidade tecnológica) na competição pelos mercados internacionais de bens e serviços não-fatores. Nesse contexto, economias que possuam uma base produtiva mais diversificada (maior número de tipos diferentes de bens produzidos no interior das fronteiras nacionais) e que estejam mais próximas da assim chamada “fronteira tecnológica” deverão apresentar uma razão entre as elasticidades em consideração mais alta do que economias que possuem uma estrutura produtiva mais especializada e/ou mais distantes da fronteira tecnológica<sup>28</sup>.

A política cambial pode afetar positiva ou negativamente a estrutura produtiva da economia na medida em que for capaz ou não de fazer com que a taxa real de câmbio permaneça no longo-prazo num nível próximo ao do assim chamado “equilíbrio industrial”, ou seja, aquele nível da taxa real de câmbio para o qual as empresas domésticas que operam com tecnologias no estado da arte a nível mundial são competitivas no mercado internacional (Bresser-Pereira, Oreiro e Marconi, 2012). Nesse contexto, se a política cambial adotada levar a uma sobre-valorização crônica da taxa real de câmbio, ou seja, se a taxa real de câmbio ficar sistematicamente abaixo do “equilíbrio industrial” então deverá ocorrer ao longo do tempo um processo de mudança estrutural perversa no qual a elasticidade renda das exportações irá diminuir, ao passo que a elasticidade renda das importações irá aumentar. Dessa forma, os modelos SFC a serem desenvolvidos no presente projeto deverão avaliar o impacto que essas mudanças na estrutura produtiva tem sobre a trajetória de crescimento de longo-prazo das economias capitalistas, bem como sobre a distribuição funcional da renda entre salários e lucros.

Um terceiro objetivo específico do projeto de pesquisa aqui proposto é avaliar a relação entre crescimento e distribuição funcional da renda numa economia aberta na qual

---

<sup>28</sup> Deve-se ressaltar a similariedade entre os resultados da teoria pós-keynesiana de crescimento com restrição de balanço de pagamentos com a teoria estruturalista latino-americana. A respeito desta última ver Rodríguez (2009)

acumulação de capital é uma função quadrática da taxa real de câmbio. Em outras palavras, trata-se de identificar se o regime de acumulação é *wage-led* ou *profit-led*.

Por fim, um outro objetivo específico a ser obtido com o projeto de pesquisa em consideração é desenvolver um marco teórico pós-keynesiano capaz de avaliar os impactos da política macroeconômica (fiscal, monetária e cambial) sobre a dinâmica de longo-prazo das economias capitalistas desenvolvidas e em desenvolvimento. Mais especificamente, deseja-se usar os modelos SFC a serem desenvolvidos neste projeto de pesquisa para avaliar a combinação ideal entre as políticas monetária, fiscal e cambial para dar suporte a um crescimento robusto no PIB no longo-prazo, com inflação baixa e estabilidade na distribuição funcional da renda.

Como resultado esperado desse projeto de pesquisa deverão ser elaborados 9 artigos (com cerca de 20 páginas cada), conforme plano de trabalho apresentado na seqüência. Nesses artigos deverão ser apresentadas tres versões diferentes do modelo SFC. A primeira versão será uma extensão simples do modelo Oreiro-Lobo para uma economia aberta, a qual irá permitir a comparação dos efeitos de diferentes “função de reação” para a taxa nominal de câmbio sobre a dinâmica de longo-prazo. Na segunda versão do modelo a elasticidade renda das exportações e das importações será endogenizada, passando a depender da diferença entre o valor corrente da taxa real de câmbio e o nível do “equilíbrio industrial”. Por fim, na terceira versão do modelo, serão apresentadas diferentes combinações entre as política fiscal, monetária e cambial com o intuito de se avaliar o impacto das mesmas sobre o crescimento, distribuição de renda e inflação no longo-prazo.

O desenvolvimento desses trabalhos permitirá consolidar o *Grupo de Estudos de Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento* como uma *linha de pesquisa* em teoria do crescimento econômico, de orientação pós-keynesiana, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Economia da UnB. Além disso, o projeto de pesquisa aqui proposto deverá resultar na orientação de, ao menos, uma tese de doutorado (do aluno Breno Lobo), no âmbito do programa de pós-graduação em economia da Universidade de Brasília.

### 3.9.1 O Grupo de Estudos de Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento

O projeto de pesquisa aqui proposto será realizado no âmbito do **grupo de estudos de Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento**, sediado no departamento de economia da Universidade de Brasília. O grupo em consideração tem por objetivo estudar o

desenvolvimento econômico como um processo histórico de acumulação de capital com incorporação de progresso tecnológico e mudança estrutural no qual a acumulação depende da existência de oportunidades lucrativas de investimento proporcionadas por uma demanda sustentada. Dessa forma, o grupo de estudos tem por objetivo fundamental realizar uma síntese entre a teoria macroeconômica de inspiração keynesiana/pós-keynesiana com a teoria estruturalista do desenvolvimento.

O grupo “Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento” está devidamente cadastrado no **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil** no endereço <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0240603PY6FR08>, sendo formalmente certificado pela Universidade de Brasília.

Além disso, o grupo mantém um blog para discussão de teoria e política econômica por parte dos seus membros, o qual se encontra no sítio <http://macrododesenvolvimento.wordpress.com/>.

### **3.10 - A Metodologia de Simulação Computacional.**

Os modelos macro-dinâmicos de simulação na tradição iniciada por modelo Oreiro & Ono possuem características de modelos pós-keynesianos de terceira geração, e, por conseguinte, não admitem solução analítica fechada, por se tratarem de modelos dinâmicos não-lineares com alto grau de complexidade. Assim, deve-se recorrer à realização de simulações em computador para a obtenção da dinâmica entre as variáveis endógenas.

Vem a tona, entretanto, uma questão bastante importante, qual seja, como atribuir valores às condições iniciais e aos parâmetros do modelo. Os autores optaram pela utilização do método de calibração, o qual é definido, com base em Hansen e Heckman (1996, p.92), como *um processo de manipulação das variáveis independentes – leia-se aqui os parâmetros e as condições iniciais – de modo a obter uma combinação plausível entre os dados observados empiricamente e os resultados simulados.*

Esse método encontra respaldo no assim chamado *princípio da correspondência*, enunciado por Paul Samuelson em seu livro clássico *Foundations of Economic Analysis* (1947). Segundo Samuelson, durante a calibração de um modelo, o pesquisador pode se deparar com a ausência de dados quantitativos precisos sobre os valores dos parâmetros (e das condições iniciais) de um sistema dinâmico. No entanto, ele precisa inferir analiticamente o movimento de um sistema complexo. Nessa situação, o pesquisador deve fixar os valores dos

parâmetros a fim de estabelecer uma correspondência realista entre as variáveis estáticas (parâmetros) e as variáveis dinâmicas (variáveis dependentes).

Essas considerações nos levam a estabelecer a seguinte metodologia de calibragem de um modelo macrodinâmico: (i) atribui-se um conjunto inicial de valores para os parâmetros e condições iniciais, procurando, na medida do possível, utilizar estimativas empiricamente plausíveis para os mesmos; (ii) “roda-se” o modelo em computador de forma a obter as trajetórias dinâmicas das variáveis endógenas; (iii) verifica-se se as trajetórias dinâmicas assim obtidas replicam algumas propriedades gerais ou “fatos estilizados” observados nas economias capitalistas; (iv) caso as trajetórias dinâmicas geradas pelo conjunto inicial de parâmetros não sejam *empiricamente plausíveis*, ou seja, se as mesmas não estiverem em conformidade com os *fatos estilizados* da dinâmica capitalista, deve-se escolher um *novo* conjunto de valores e repetir o experimento.

A metodologia acima definida abre campo para duas questões fundamentais. A primeira refere-se ao momento no qual o pesquisador deve encerrar a sua busca por um conjunto plausível de parâmetros. A segunda questão esta relacionada com a seleção dos fatos estilizados da dinâmica capitalista, os quais são utilizados como padrão de comparação para as trajetórias dinâmicas geradas pelo modelo teórico.

No que se refere à primeira questão, deve-se observar que não há nenhum critério objetivo com base no qual se possa determinar qual é o momento em que o pesquisador deve encerrar a sua busca por um conjunto plausível de parâmetros. Nesse contexto, o pesquisador não tem outra opção a não ser utilizar a *racionalidade limitada* de Simon (1980) e se contentar com um “bom” conjunto de parâmetros, ainda que possam existir parâmetros melhores, ou seja, um conjunto de parâmetros que fosse capaz de gerar trajetórias dinâmicas mais *aderentes* àquelas que se observam no mundo real.

Uma crítica comum ao procedimento exposto acima é que a grande complexidade dos modelos de simulação em conjunto com a existência de *parâmetros livres*, ou seja, parâmetros cujos valores numéricos precisos não tem embasamento empírico, proporcionam ao construtor do modelo graus de liberdade quase infinitos na obtenção dos resultados desejados. Em outras palavras, o pesquisador poderia obter virtualmente qualquer resultado a partir de seu modelo teórico desde que disponha do tempo e da paciência necessários para testar diversos conjuntos de valores dos parâmetros até obter um conjunto de valores que lhe proporcione o resultado desejado.

Essa crítica é apenas *parcialmente correta*. Com efeito, tal como foi dito na exposição da metodologia de simulação apresentada anteriormente, a obtenção de um “bom” conjunto de parâmetros envolve um processo de tentativa e erro; no qual os resultados obtidos a partir de uma determinada especificação numérica do modelo são contrastados com uma série de fatos estilizados. Contudo, os graus de liberdade do pesquisador podem ser substancialmente reduzidos se o número de fatos estilizados a serem explicados for suficientemente grande. Nesse contexto, um “modelo ruim”, isto é, um modelo que abstrai algum aspecto essencial da realidade econômica, não será capaz de explicar uma boa quantidade desses fatos estilizados, qualquer que seja o conjunto de valores escolhidos para os parâmetros e para as condições iniciais.

Dessa forma, a seleção de um número razoavelmente grande de fatos estilizados sobre a dinâmica das economias capitalistas torna-se um elemento essencial não só para a realização de um bom processo de calibragem dos parâmetros do modelo, como também um critério de julgamento da relevância e da plausibilidade do modelo que está sendo apresentado.

Como teste de robustez para as trajetórias simuladas, pode-se proceder ao teste de *cointegração de Johansen*<sup>29</sup> para algumas das séries temporais da economia simulada com as séries correlatas de economias capitalistas desenvolvidas e em desenvolvimento. Antes, no entanto, será preciso recorrer a testes de raiz unitária para verificar se as séries são integradas de mesma ordem, isto é, não exibem um comportamento explosivo<sup>30</sup>. Utilizamos os testes de Dickey-Fuller aumentado, ADF, combinado com o critério de informação de Schwartz, e Phillips-Perron, PP<sup>31</sup>.

### **3.11 - Plano de Trabalho e Cronograma.**

No primeiro ano de vigência da bolsa de produtividade, o pesquisador deverá dedicar o período compreendido entre março a dezembro de 2014 para a realização de pesquisa bibliográfica adicional, leituras e o esboço da estrutura do modelo macrodinâmico SFC a ser usado na tese de doutorado do aluno Breno Lobo. Durante a fase de elaboração dessa

---

<sup>29</sup> Par maiores detalhes sobre os diversos tipos de teste de cointegração ver RAO (1994) e HAMILTON (1994) cap. 19.

<sup>30</sup> HOLDEN e PERMAN (1994) apontam que, em função do baixo poder dos testes de raiz unitária, alguns econométricos vão direto para o teste de cointegração. Os autores, entretanto, não recomendam este procedimento e chamam a atenção para o fato de o teste de cointegração ter como pré-requisito a integração de mesma ordem das séries.

<sup>31</sup> A escolha do teste de raiz unitária adequado depende das características das séries analisadas. Ver HAMILTON (1994) cap. 17.

primeira versão do modelo macrodinâmico SFC, o pesquisador contará com a realização de *workshops* no âmbito do programa de pós-graduação em desenvolvimento econômico da UnB para trocar idéias com outros professores e alunos da pós-graduação a respeito da estrutura analítica dos referidos modelos. Nessa fase está prevista também a elaboração de 3 artigos a serem submetidos para os encontros da AKB, ANPEC Nacional e outros congressos no exterior.

No período compreendido entre janeiro a setembro de 2015, o autor - em conjunto com o aluno Breno Lobo - deverá realizar as primeiras simulações computacionais da primeira versão do modelo macrodinâmico SFC. Entre outubro e dezembro de 2015, o autor deverá se concentrar na elaboração dos três artigos previstos para essa fase do projeto.

No período compreendido entre janeiro de 2016 e setembro de 2016 o autor deverá elaborar a segunda versão do modelo macrodinâmico SFC, assim como realizar as primeiras simulações computacionais do mesmo. Entre outubro e dezembro de 2016 o autor deverá elaborar os três artigos previstos para essa fase do projeto.

Para o período compreendido entre janeiro de 2017 e setembro de 2017 o autor deverá elaborar a terceira versão do modelo macrodinâmico SFC, assim como as simulações computacionais do mesmo. Por fim, no período compreendido entre outubro de 2017 e fevereiro de 2018, o autor deverá elaborar os três últimos artigos previstos no projeto, fazendo assim um total de 9 artigos.

**Tabela II – Cronograma de Execução do Projeto de Pesquisa**

	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez
<b>2014</b>		Pesquisa Bibliográfica	Pesquisa Bibliográfica	Pesquisa Bibliográfica
<b>2015</b>	Modelo 1	Modelo 1	Modelo 1	Simulação
<b>2016</b>	Modelo 2	Modelo 2	Modelo 2	Simulação
<b>2017</b>	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Simulação
<b>2018</b>	Relatório Final			

### 3.12 – Referências Bibliográficas e Bibliografia Preliminar.

- ALLEN, R.G.D. (1968). *Macroeconomic Theory: a mathematical treatment*. MacMillan: Londres.
- AMADEO, E.J. (1986). “Notes on Capacity Utilization, Distribution and Accumulation”. *Contributions to Political Economy*, 5, pp. 83-94.
- (1987). “Expectativas, Demanda Efetiva e Centros de Gravitação” In: *Ensaio de Economia Pós-Keynesiana*. Lopes, C (org.). Imprensa Universitária. Universidade Federal do Ceará.
- ARAÚJO, J.T . (1997). “Interest, Profits and Capital Accumulation: on the long-period non-neutrality of money”. Universidade de Brasília, *mimeo*.
- ATESOGLU, H.S. (1997). “Balance of Payments-Constrained Growth Model and Its Implications for the U.S”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, N.3.
- (2002). “Growth and Fluctuations in the USA: a demand-oriented explanation” In: SETTERFIELD, M. (org.). *The Economics of Demand-Led Growth*. Edward Elgar: Aldershot.
- AZARIADIS, C. (1993) *Intertemporal Macroeconomics*. Basil Blackwell: Oxford.
- BARNET, W; GANDOLFO, G; HILLINGER, C. (1996). *Dynamic Disequilibrium Modelling*. Cambridge University Press: Cambridge.
- BELOFIORI, R; FERRI, P. (org.). *Financial Fragility and Investment in the Capitalist Economy: The Economic Legacy of Hyman Minsky*. Edward Elgar: Aldershot.
- BHADURI, A; MARGLIN, S. (1990). “Unemployment and the Real Wage: the economic basis for contesting political ideologies”. *Cambridge Journal of Economics*, 14(4)
- BLANCHARD, O; FISHER, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. MIT Press: Cambridge (mass.).
- BLECKER, R. A. (1989). “International Competition, Income Distribution and Economic Growth”. *Cambridge Journal of Economics*, 32, 273-288.
- BRESSER-PEREIRA, L.C; OREIRO, J.L; MARCONI, N. (2012). “A theoretical framework for a Structuralist Development Macroeconomics”. Anais do V Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, São Paulo.
- CARVALHO, F.C. (1992). *Mr. Keynes and the Post Keynesians: principles of macroeconomics for a monetary production economy*. Edward Elgar: Aldershot.
- (1998). “On Bank’s Liquidity Preference”. *Papers and Proceedings on the V International Workshop in Post Keynesian Economics*, Knoxville.
- CARVALHO, F.C *et alli* (2000). *Economia Monetária e Financeira: Teoria e Política*. Campus: Rio de Janeiro.
- CHIARELA, C; FLASHEL, P; SEMMLER, W. (2001). “The Macroeconomics of Debt Deflation” in BELOFIORI, R; FERRI, P. (org.). *Financial Fragility and Investment in the Capitalist Economy: The Economic Legacy of Hyman Minsky*. Edward Elgar: Aldershot.
- CROTTY, J. (1980). “Post Keynesian Economic Theory: An Overview and Evaluation”. *American Economic Review* Vol. 70, N.2.

- (1994). “Are Keynesian Uncertainty and Macro-Theory Compatible?” in DYMSKI, G; POLLIN, R (org.). *New Perspectives in Monetary Macroeconomics*. The University of Michigan Press: Michigan.
- DAVIDSON, P. (1978). *Money and the Real World*. Macmillan : Londres, 2º Edição.
- (1984). “Reviving Keynes’s Revolution”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Summer.
- (1994). *Post Keynesian Macroeconomic Theory*. Edward Elgar : Aldershot.
- DAY, R; SHAFER, W. (1992). “Keynesian Chaos” in BENHABIB, J. (org.). *Cycles and Chaos in Economic Equilibrium*. Princeton University Press: Nova Jersey.
- DELLI GATTI; D; GALLEGATI, M; GARDINI; L (1993). “Investment Confidence, Corporate Debt and Income Fluctuations”. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 22.
- DE PAULA, L.F. (1999). “Teoria da Firma Bancária” in LIMA, G.T et alli (org.). *Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea*. Campus: Rio de Janeiro.
- DOMAR, E. (1946). “Capital Expansion, Rate of Growth and Employment”. *Econometrica*, Vol.14
- DOS SANTOS, C.H. (2006). “Keynesian Theorizing during hard times: stock-flow consistent models as an ‘unexplored frontier’ of Keynesian macroeconomics”. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 30, N.4.
- DOS SANTOS, C.H; MACEDO SILVA, A.C. (2009). “Revisiting (and connecting) Marglin-Bhaduri and Minsky: a SFC look at financialization and profit-led growth”. *Anais do II Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira*, Porto Alegre.
- DREIZZEN, J. (1985). *O Conceito de Fragilidade Financeira em um Contexto Inflacionário. 9º Prêmio BNDES de Economia*.
- DUTT, A (1990). *Growth, Distribution and Uneven Development*. Cambridge University Press: Cambridge.
- (1994). “On the long run stability of capitalist economies: implications of a model of growth and distribution” in DUTT, A.K (ed.) *New Directions in Analytical Political Economy*. Edward Elgar: Aldershot.
- (2003). “Income Elasticities of Imports, North-South Trade and Uneven Development” In: DUTT, A.K; ROSS, J. (orgs.). *Development Macroeconomics and Structuralist Macroeconomics*. Edward Elgar: Aldershot
- DYMSKI, G. (1999). *The Bank Merger Wave*. M.E Sharpe: Nova Iorque.
- DYMSKI, G; POLLIN, R. (1992). “Hyman Minsky as Hedgehog: The Power of the Wall Street Paradigm” in FAZZARI, S; PAPADIMITRIOU, D. (org). *Financial Conditions and Macroeconomic Performance*. M.E Sharpe: Nova Iorque.
- (1994). *New Perspectives in Monetary Macroeconomics*. The University of Michigan Press: Michigan.
- EICHENGREEN, B. (2008). *The Real Exchange Rate and Economic Growth*. World Bank: Commission on Growth and Development.



- FAZZARI, S. (1992) “Keynesian Theories of Investment and Finance: Neo, Post and New” in FAZZARI, S; PAPADIMITRIOU, D. (org). *Financial Conditions and Macroeconomic Performance*. M.E Sharpe : Nova Iorque.
- FAZZARI, S; PAPADIMITRIOU, D. (1992). *Financial Conditions and Macroeconomic Performance*. M.E Sharpe : Nova Iorque.
- FAZZARI, S; FERRI, P; GREENBERG, E. (2008). “Cash-Flow, Investment and Keynes-Minsky Cycles”. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 65, pp. 555-572.
- FEIWEL, G.R. (1981). *Mickal Kalecki: contribuciones a la teoria de la política econômica*. Fondo de Cultura: Cidade do México.
- FERNANDÉZ, A. (2000). *Dinámica Caótica em Economía*. McGraw-Hill: Madri.
- FERRI, P. (1992). “From Business Cycles to the Economics of Instability” in FAZZARI, S; PAPADIMITRIOU, D. (org). *Financial Conditions and Macroeconomic Performance*. M.E Sharpe : Nova Iorque.
- (2001). “Ceilings and Floors, Growth and the Nairu” in BELOFIORI, R; FERRI, P. (org.). *Financial Fragility and Investment in the Capitalist Economy: The Economic Legacy of Hyman Minsky*. Edward Elgar: Aldershot.
- FRANKE, R; SEMMLER, W. (1994). “A Model of the Financial Sector and Its Reactions to Aggregate Fluctuations” in Semmler, W. (Org). *Business Cycles: Theory and Empirical Methods*. Kluwer Academic Publishers : Londres.
- FREIXAS,X; ROCHET, J-C. (1997). *Economía Bancaria*. Antoní Bosch : Barcelona.
- FRENKEL (2004). “Real Exchange Rate and Employment in Argentina, Brazil, Chile and Mexico”. Centro de Estudios de Estado y Sociedad.
- GANDOLFO, G. (1971). *Economic Dynamics: Methods and Models*. North-Holland: Nova Iorque.
- GATTI, D. D; GALLEGATI, M. (1990). “Financial Instability, Income Distribution and the Stock Market”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 12, N.3.
- GLYN, A *et alli*. (1990). “The Rise and Fall of the Golden Age” in *The Golden Age of Capitalism*. Marglin S.A. and Schor J.B. (org.) Clarendon Press: Oxford.
- GODLEY, W; LAVOIE, M. (2007). *Monetary Economics: an integrated approach to credit, money, income, production and wealth*. Palgrave Macmillan: Londres.
- GONZÁLES-I-CALVET, J. (2003). “Los Ciclos : aspectos reales y financieros”. Departamento de Teoria Económica : Universidade de Barcelona, Mimeo.
- GOODWIN, R. (1967). “A Growth Cycle” In FEINSTEIN, C.H.(org.).*Socialism, Capitalism and Growth*. Cambridge University Press : Cambridge.
- (1993). “A Marx-Keynes-Schumpeter Model of Economic Growth and Fluctuations” in DAY, R; CHEN, P. (org.) *Non-Linear Dynamics and Evolutionary Economics*. Oxford University Press : Nova Iorque.
- HAMILTON, J. (1994). “Time Series”. Princeton University Press: Princeton.
- HANSEN, L; HECKMAN, J. (1996). “The Empirical Foundations of Calibration”. *Journal of Economic Perspectives*, vol.10, n.1.
- HARCOURT, G. (1972). *Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital*. Cambridge University Press: Cambridge.

- (2006). *The Structure of Post Keynesian Thought*. Cambridge University Press: Cambridge.
- HARROD, R. (1939). “An Essay in Dynamic Theory” in SEN, A (org.). *Growth Economics*. Penguin Books : Middlesex [ano da edição : 1970].
- HEYMANN, D; SANGUINETTI, P. (1998). “Quibres de Tendencia, Expectativas y Fluctuaciones Economicas”. *Desarrollo Economico*, Vol. 38, N.149.
- HICKS, J.R. (1950). *A Contribution to the Theory of Trade Cycle*. Oxford University Press: Oxford.
- HOLDEN e PERMAN (1994). “Unit Roots and Cointegration”. In: RAO, B. (org.) *Cointegration for the Applied Economist*. St. Martin’s Press: Nova Iorque.
- JARSULIC, M. (1989). “Endogenous Credit and Endogenous Business Cycles”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 11, N.2.
- JONES, C. (1975). *Modernas Teorias do Crescimento Econômico*. Atlas: São Paulo.
- JUNIPER, J. (1998). “Finance and Accumulation: incorporating elements of the post Keynesian monetary tradition into Kaldor-Kaleckian models of growth and accumulation”. *Papers and Proceedings of the Fifth International Workshop in Post Keynesian Economics*, Knoxville.
- LEIJONHUFVUD, A. (1996). “Towards a Not Too Rational Macroeconomics” in Collander, D. (Ed.) *Beyond Microfoundations: post walrasian macroeconomics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KALDOR, N. (1940). “A Model of the Trade Cycle”. *Economic Journal*, 61, pp.78-92.
- (1956). “Alternative Theories of Distribution”. *Review of Economic Studies*, 23, pp. 83-100.
- (1957). “A Model of Economic Growth”. *Economic Journal*, 67.
- (1958) “Capital Accumulation and Economic Growth in *Further Essays on Economic Theory*”. Holmes & Meier Publishers: Nova Iorque.
- (1966). “Marginal Productivity and the Macro-Economic Theories of Distribution”. *Review of Economic Studies*, XXXIII, pp. 309-319.
- (1988). “The Role of Effective Demand in the Short and the Long-Run” In: BARRÉRE, A. (org.). *The Foundations of Keynesian Analysis*. Macmillan: Londres.
- KALECKI, M. (1954). *Teoria da Dinâmica Econômica*. São Paulo : Nova Cultural.
- KEEN, S. (1995). “Finance and Economic Breakdown: modelling Minsky’s “financial instability hypothesis”. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 17, N.4.
- (1999). “The Non-Linear Dynamics of Debt Deflation”. *Complexity International*, 6.
- KEYNES, J.M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Macmillan Press: Cambridge.
- (1973). *The Collected Writings of John Maynard Keynes*. Editado por Donald Moggridge. Macmillan Press: Cambridge [No texto aparece como CWJMK].
- KREGEL, J. (1992). “Minsky’s “Two Price” Theory of Financial Instability and Monetary Policy: Discounting versus Open Market Intervention” in FAZZARI, S; PAPADIMITRIOU, D. (org). *Financial Conditions and Macroeconomic Performance*. M.E Sharpe : Nova Iorque.

- KRUGMAN, P. (1991). "History Versus Expectations". *Quarterly Journal of Economics*, Vol. CVI, nº2.
- KURIHARA, K. (1960). "An Endogenous Model of Cyclical Growth". *Oxford Economic Papers*, 12, pp.243-248.
- LAKATOS, I. (1978). "The Methodology of Scientific Research Programmes" In: WORRAL, J; CURRIE. *Philosophical Papers*. Cambridge University Press: Cambridge.
- LEDESMA, M.L; THIRLWALL, A. (2002). "The Endogeneity of the Natural Rate of Growth". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 26, N.4.
- LIMA, G.T. (1992). *Em Busca do Tempo Perdido: a recuperação pós-keynesiana da teoria do emprego de Keynes*. Rio de Janeiro: BNDES.
- (2000). "Market Concentration and Technological Innovation in a Dynamic Model of Growth and Distribution". *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, No.215, dezembro.
- LIMA, G.T et alli (1999). *Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea*. Campus: Rio de Janeiro.
- LIMA, G.T; SICSU, J. (2003) *Macroeconomía do Emprego e da Renda : Keynes e o Keynesianismo*. Manole : São Paulo.
- LORENZ, H-W. (1994). "Analytical and Numerical Methods in Nonlinear Systems in Keynesian Macroeconomics" in *Semmler, W. (Org). Business Cycles: Theory and Empirical Methods*. Kluwer Academic Publishers: Londres.
- MACEDO E SILVA, A .C (1995). A Economia de Keynes, a Busca de uma Nova Teoria Econômica e a "Armadilha do Equilíbrio". *Economia e Sociedade*, 5.
- MATTOS, R. S.; VEIGA, A. (2002). "Otimização de Entropia: Implementação Computacional dos Princípios de Maxent e Mixent". *Pesquisa Operacional*, vol. 22, nº 1.
- MARGLIN, S. (1984). *Growth, Distribution and Prices*. Harvard University Press: Cambridge (Mass.).
- MARGLIN, S.A; BHADURI, A. (1991) "Profit Squeeze and Keynesian Theory". In *The Golden Age of Capitalism*. Marglin S.A. and Schor J.B. (org.) Clarendon Press: Oxford.
- 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.
- McCOMBIE, J.S.L; THIRWALL, A.P. (1997). "Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint Revisited" In: P.Arestis; G. Palma e M.Saywer (orgs.). *Markets, Unemployment and Economic Policy: Essays in honor of Geoff Harcourt*, Volume II, Routledge: Londres.
- MILGATE, M. (1982). *Capital and Employment*. Academic Press: Nova Iorque.
- MINSKY, H.P (1982). *Can "It" Happen Aggain ?* . M.E Sharpe : Nova Iorque.
- (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*. Yale University Press: New Haven.
- MOORE, B. (1988). *Horizontalists and Verticalists*. Cambridge University Press: Cambridge.

- MORENO-BRID, J.C. (1998-1999). "On Capital Flows and the Balance of Payments Constrained Growth Model". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, N.2.
- NASSICA, E. (2000) *Finance, Investment and Economic Fluctuations*. Edward Elgar: Aldershot.
- OREIRO, J.L. (1997). "Flexibilidade Salarial, Equilíbrio com Desemprego e Desemprego de Desequilíbrio". *Revista Brasileira de Economia*, Vol. 51, N.3.
- (2000). *Incerteza, Instabilidade Macroeconômica e Crescimento Endógeno : ensaios em teoria pós-keynesiana*. Tese de Doutorado: IE/UFRJ.
- (2002). "Fragilidade Financeira, Equilíbrios Múltiplos e Flutuações Endógenas: um modelo pós-keynesiano não-linear de ciclos econômicos". *Estudos Econômicos*, Vol. 32, N.3.
- (2005). "Economia Pós-Keynesiana: Origens, Programa de Pesquisa, Questões Resolvidas e Desenvolvimentos Futuros". Texto para Discussão: CMDE/UFPR. Disponível em <http://www.economia.ufpr.br/publica/textos/textos.htm>.
- OREIRO, J.L; ONO, F.H. (2007). "Um modelo Macrodinâmico de Simulação". *Revista de Economia Política*, Vol. 27, N.1.
- OREIRO, J.L; PASSOS, M. (2007). "A Post Keynesian Macrodynamics Simulation Model for a Open Economy". Anais da Conferência *The Institutional and Social Dynamics of Growth and Distribution*, realizada na Universidade de Pisa durante o período de 07 a 10 de dezembro de 2007.
- OREIRO, J.L; LEMOS, B.P. (2009). "Crescimento e Flutuações num modelo pós-keynesiano de simulação com progresso técnico endógeno e endividamento público". *Análise Econômica*, Vol. 32, PP. 125-146.
- OREIRO, J.L; NAKABASHI, L; SOUZA, G. (2010). "A Economia do Crescimento Puxado pela Demanda Agregada: Teoria e Evidência Brasileira". *Revista de Economia Política*, Vol. 30, PP. 581-603.
- OREIRO, J. L.; SARQUIS, A. (2011). "Um Modelo Macrodinâmico Pós-Keynesiano de Consistência entre Estoques e Fluxos para uma Economia Aberta". *Anais do XXXIX Encontro Nacional de Economia*. Niterói: ANPEC, v. 1. p. 255-275.
- OREIRO, J. L.; PUNZO, L. ; ARAÚJO, E. (2012). "Macroeconomic Constraints to Growth of Brazilian Economy: diagnosis and some policy proposals". *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, p. 919-939.
- OREIRO, J. L; LOBO, B.S. (2012). "Gestão da dívida pública em um modelo pós-keynesiano macrodinâmico de simulação com consistência entre estoques e fluxos". Anais do V Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, São Paulo.
- OREIRO, J. L; ARAÚJO, E. (2013). "Exchange Rate Misalignment, Capital Accumulation and Income Distribution". *Panoeconomicus*, v. 3, p. 381-396.
- PALLEY, T. (1994). "Debt, Aggregate Demand and Business Cycles". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 16, N.3.
- PANICO, C & SALVADORI, N. (1993). *Post Keynesian Theory of Growth and Distribution*. Edward Elgar : Aldershot.
- PASINETTI, L. (1962). "The rate of profit and income distribution in relation to the rate of economic growth". *Review of Economic Studies*, vol. 29, no.4.

- (1979). *Crescimento e Distribuição de Renda: ensaios de teoria econômica*. Zahar Editores : Rio de Janeiro.
- (2005). “The Cambridge School of Keynesian Economics”. *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 29, N.6.
- POSSAS, M.L. (1986). “Para uma Releitura Teórica da Teoria Geral”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 16 (2).
- (1987). *Dinâmica da Economia Capitalista : uma abordagem teórica*. Brasiliense : São Paulo.
- RAZIN, O.; COLLINS, S. (1997). Real Exchange Rate Misalignments and Growth. NBER, Working Paper 6147.
- RAO, B. (1994). “Cointegration for the Applied Economist”. St. Martin’s Press: Nova Iorque.
- ROBINSON, J. (1953/54). “The Production Function and the Theory of Capital”. *Review of Economic Studies*, pp.81-106.
- ROBINSON, J. (1962). “A Model of Accumulation” in Sen, A (org.). *Growth Economics* . Penguin Books : Middlesex [ano da edição : 1970].
- RODRIGUÉZ, O. (2006). *O Estruturalismo Latino-Americano*. Civilização Brasileira: Rio de Janeiro.
- ROWTHORN, B. (1980). *Capitalism, Conflict and Inflation*. Lawrence and Wishart: Londres.
- SAMUELSON, P. (1939). “Interactions Between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration”. *Review of Economic Studies*, 21, pp.75-78.
- \_\_\_\_\_. (1947). *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press: Cambridge (mass.).
- SCHUMPETER, J.A. (1954). *History of Economic Analysis*. Oxford University Press: Nova Iorque.
- SETTERFIELD, M. (1997). *Rapid Growth and Relative Decline*. Macmillan Press: Londres.
- (1998). “Financial Fragility, the Interest Rate, Shifting Equilibrium – and an upward-sloping credit supply schedule for Horizontalists?” *Papers and Proceedings of the Fifth International Workshop in Post Keynesian Economics*, Knoxville.
- SEMMLER, W. (1989). *Financial Dynamics and Business Cycles*. M.E. Sharpe: Nova Iorque.
- (1994) *Business Cycles: Theory and Empirical Methods*. Kluwer Academic Publishers: Londres.
- SEMMLER, W; FRANKE, R. (1989).”Debt Financing of Firms, Stability and Cycles in a Dynamical Macroeconomic Growth Model” in *Semmler, W. (Org). Business Cycles : Theory and Empirical Methods*. Kluwer Academic Publishers : Londres.
- SIMON, H. (1980). “A Racionalidade do Processo Decisório em Empresas”. *Edições Multiplic*, vol.1, n°1.
- SKOTT, P. (1989). *Conflict and Effective Demand in Economic Growth*. Cambridge University Press: Cambridge.
- (1994). *On the Modelling of Systemic Financial Fragility in* DUTT, A . K (ed.) *New Directions in Analytical Political Economy*. Edward Elgar : Aldershot.

- SOLOW, R. (1979). "Alternative Approaches to Macroeconomic Theory: a partial view". *Canadian Journal of Economics*, 12, pp.339-354.
- . "Technical Change and the Aggregate Production Function". *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, Agosto.
- SPENCE, M. (1977). "Entry, Capacity, Investment and Oligopolistic Pricing" in *Bell Journal of Economics*. 8(2).
- SRAFFA, P. (1960). *Production of Commodities by Means of Commodities*. Cambridge University Press: Cambridge.
- STEINDL, J. (1956). *Maturity and Stagnation in American Capitalism*. Basil Blackwell: Oxford.
- STIGLITZ, J; WEISS, A. (1981). "Credit Rationing in Markets with imperfect Information". *American Economic Review*, 71, Junho.
- TAKAYAMA, A. (1993). *Analytical Methods in Economics*. The University of michigan Press : Michigan.
- TAYLOR, L. (1985). "A Stagnationist Model of Economic Growth". *Cambridge Journal of Economics*.
- (1991). *Income, Distribution, Inflation and Growth: lectures on structuralist macroeconomic theory*. MIT Press: Cambridge (Mass.).
- (1994). "Financial Fragility: is an ethiology at hand?" in DYMSKI, G; POLLIN, R; *New Perspectives in Monetary Macroeconomics*. The University of Michigan Press : Michigan.
- (2004a). *Reconstructing Macroeconomics: structuralist proposals and critiques of the mainstream*. Harvard University Press: Harvard.
- (2004b). "Exchange rate indeterminacy in portfolio balance, Mundell-Fleming and uncovered interest rate parity models". *Cambridge Journal of Economics*, 28, pp.205-227.
- TAYLOR, L; O'CONNELL, S. (1985). "A Minsky Crisis". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 100.
- 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
- . "Reflections on the Concept of Balance-of-Payments-Constrained Growth Rates". *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, N.3.
- . (2001). "The relation between the warranted growth rate, the natural growth rate and the balance of payments equilibrium growth rates". *Journal of Post Keynesian Economics*
- (2002). *The Nature of Economic Growth*. Edward Elgar: Aldershot.

- TOBIN, J. (1969). "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory". *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, pp.15-29.
- (1982). "Money and Finance in the Macroeconomic process". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 1, N.1.
- (1989). "Review of Stabilizing an Unstable Economy". *Journal of Economic Literature*, 27, Março, p.105-108.
- WATANABE, K. (1997). "An Endogenous Growth Model with Endogenous Money Supply: Integration of Post Keynesian Growth Models". *Banca Nazionale Del Lavoro*, 200 (março)
- VERCELLI, A (1991). *Methodological Foundations of Macroeconomics: Keynes and Lucas*. Cambridge University Press: Cambridge.
- (2001). "Minsky, Keynes and the Structural Instability of a Sophisticated Monetary Economy" in BELOFIORI, R; FERRI, P. (org.). *Financial Fragility and Investment in the Capitalist Economy: The Economic Legacy of Hyman Minsky*. Edward Elgar: Aldershot.
- YOU, J. (1994). "Macroeconomic Structure, Endogenous Technical Change and Growth". *Cambridge Journal of Economics*, 18.
- WERKER, C; BRENNER, T. (2004). "Empirical Calibration of Simulation Models". *Papers on Economics & Evolution* #0410, Max Planck Institute for Research Into Economic Systems, Jena (Alemanha).
- ZEZZA, G; DOS SANTOS, C.H. (2004). "The role of monetary policy in post-keynesian stock-flow consistent macroeconomic models" In LAVOIE, M; SECCARECCIA, M. (orgs.). *Central Banking in the Modern World: alternative perspectives*. Edward Elgar: Aldershot.