

# CRESCIMENTO ENDÓGENO, CONFLITO DISTRIBUTIVO E POLÍTICA MONETÁRIA: UM MODELO PÓS-KEYNESIANO COM FLUXOS DE CAPITAIS PARA UMA PEQUENA ECONOMIA ABERTA

Flávio A. C. Basilio<sup>1</sup>

José Luís da Costa<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente artigo procura formalizar as idéias de Kaldor no contexto de uma pequena economia aberta. Desta forma, o crescimento econômico é entendido com um processo endógeno no qual a acumulação de capital, conduzida pelas decisões de investimento dos capitalistas, determina o ritmo do progresso técnico, que por sua vez influencia a própria taxa de acumulação de capital. Ao incorporar no modelo o princípio da demanda efetiva, conflito distributivo e progresso técnico endógeno, obtêm-se duas configurações de equilíbrio de longo-prazo. A primeira, uma economia de baixa renda cujo equilíbrio é instável do tipo trajetória de sela. Enquanto a segunda, uma economia de alta renda a posição de equilíbrio é estável. Pode-se dizer, portanto, que os resultados aqui apresentados caracterizam uma situação de armadilha da pobreza (*poverty trap*), descrita por Ros (2001). Na seqüência, incrementa-se a análise integrando a economia aos mercados internacionais de capitais à luz de um Banco Central Heterodoxo preocupado com metas de crescimento econômico e manutenção de baixas taxas de inflação. Neste sentido, julga-se a validade da estratégia de plena conversibilidade da conta de capitais proposta pelo *mainstream*. Mostra-se, também, a influência dos sindicatos na performance macroeconômica das economias e como decisões populistas de se aumentar rapidamente a participação dos salários na renda são negativas para o desempenho das economias.

**Palavras-chave:** crescimento endógeno, poupança externa, câmbio flexível.

**ABSTRACT:** The present paper looks for to formalize the ideas of Kaldor in the context of a small open economy. In such a way, the economic growth is understood with an endogenous process in which the capital accumulation, lead for the capitalism investment decisions, determines the rhythm of technician progress, who in turn influences the proper tax of capital accumulation. When incorporating in the model the principle of the effective demand, distributive conflict and endogenous progress, two configurations of long-stated period balance are gotten. The first one, a low income economy whose balance is unstable of the type saddle trajectory. While second, a economy of high income the balance position is steady. It can be said, therefore, that the results presented here characterize a situation of poverty trap, described by Ros (2001). In the sequence, it is developed analysis integrating the economy to the international capitals markets to the light of a Heterodox Central banking worried about economic growth and maintenance of low taxes of inflation goals. In this direction, it is judged validity of the strategy of full convertibility of the capitals account proposal for mainstream. One reveals, also, the influence of the unions in the macroeconomic performance of the economies and as populist decisions of if to increase quickly to the participation of the wages in the income they are negative for the performance of the economies.

**Key-word:** endogenous growth, external saving, flexible exchange.

**Classificação JEL:** F43, O11, F41, E12

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Doutorado em Economia da Universidade de Brasília. E-mail: flaviobasilio@unb.br.

<sup>2</sup> Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná e Pesquisador nível I do CNPq.

# CRESCIMENTO ENDÓGENO, CONFLITO DISTRIBUTIVO E POLÍTICA MONETÁRIA: UM MODELO PÓS-KEYNESIANO COM FLUXOS DE CAPITAIS PARA UMA PEQUENA ECONOMIA ABERTA

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo apresentar um modelo pós-keynesiano de crescimento endógeno incorporando os fundamentos teóricos apresentados por Keynes (1936). Mais precisamente, significa<sup>3</sup> mudanças na maneira de se entender o método econômico, nas pressuposições, implicações teóricas e práticas do processo econômico. Significa rejeitar o teorema da mão-invisível, característico das escolas clássica e neoclássica, de que a economia possui a capacidade de se auto-ajustar para uma posição de ótimo social.

Sem entrar no mérito das diferenças entre as escolas de pensamento econômico, o modelo econômico, aqui apresentado, o princípio da demanda efetiva possui um papel central no processo de ajustamento da economia sendo que a poupança, ao invés de constituir-se no pré-requisito do investimento é, na verdade, seu resultado. O modelo incorpora, também, uma função de progresso técnico<sup>4</sup> endógeno pioneiramente idealizada por Kaldor (1957).

Em um primeiro momento, desenvolve-se um modelo que procura formalizar as idéias de Kaldor no contexto de uma pequena economia aberta. Neste sentido, ao incorporar o princípio da demanda efetiva, conflito distributivo e progresso técnico endógeno, obtém-se duas configurações de equilíbrio de longo-prazo. A primeira, uma economia de baixa renda cujo equilíbrio é instável do tipo trajetória de sela. Enquanto a segunda, uma economia de alta renda a posição de equilíbrio é estável. Uma importante implicação de política econômica que se segue, é a necessidade de se elevar de forma significativa o processo de acumulação de capital nas economias de baixa renda para os padrões das economias desenvolvidas.

Posteriormente, incrementa-se a análise integrando a economia aos mercados internacionais de capitais à luz de um Banco Central Heterodoxo preocupado com metas de crescimento econômico e

---

<sup>3</sup> “Post Keynesian economics is best identified as a way of thinking, a method of approach, inspired at root by Keynes and Kalecki and their intellectual successors” (Chick 1995, p. 20).

<sup>4</sup> “*The use of more capital per work (...) inevitably entails the introduction of superior technical which require “inventiveness” of some kind (...). On the other hand, most (...) technical innovations which are capable of rising the productivity of labor require the use of more capital per man.*” Por estas palavras, o progresso técnico aqui proposto é formalmente induzido pelo crescimento da produtividade do trabalho, que depende da taxa de acumulação da economia.

manutenção de baixas taxas de inflação. Neste particular, julga-se a validade da estratégia de plena conversibilidade da conta de capitais proposta pelo *mainstream*, segundo a qual, é de fundamental importância promover a liberalização da conta de capitais do balanço de pagamentos<sup>5</sup>. O pressuposto<sup>6</sup> é que os elevados controles sobre o sistema financeiro, e as subseqüentes distorções acarretaram uma redução da qualidade do investimento privado e desencorajam a intermediação financeira e a formação de poupança.

Esta visão pró-liberalização da conta de capitais se fundamenta, portanto, na hipótese de que os capitais externos são considerados endógenos ao processo de crescimento econômico, uma vez que fluxos livres de capital promovem a eficiente alocação internacional dos recursos, com capitais fluindo em larga escala de países com elevada relação capital/trabalho para países com baixa relação capital/trabalho. Sob este enfoque, torna-se necessário aumentar a participação da poupança externa<sup>7</sup> como instrumento capaz de possibilitar às economias emergentes seu desenvolvimento econômico.

No entanto, a idéia de que a poupança externa é *condição necessária* para o desenvolvimento econômico não é consenso entre os economistas. Mais ainda, analisando a relação de determinação da poupança com o investimento, dentro da concepção Keynesiana, a poupança não financia o investimento em nenhum sentido. Primeiro porque ela não precede, nem temporal, nem logicamente, o investimento. Não existe uma poupança ex-ante. A poupança<sup>8</sup> é por definição um fluxo de rendimentos simultâneos ao investimento e por ele determinado. Isto posto, o presente artigo irá avaliar os efeitos da abertura da conta de capitais do balanço de pagamentos sobre a performance macroeconômica das economias capitalista

Acrescenta-se que, enquanto que no modelo de equações diferenciais bidimensional o papel dos sindicatos é deixado à margem da dinâmica econômica, uma vez que o comportamento desta instituição não afeta o sinal da matriz jacobiana. No modelo de tridimensional, a incorporação de fluxos de capitais em um contexto no qual a condução da política monetária é focada no crescimento econômico, verifica-se que os sindicatos passam a ter um papel fundamental para a estabilidade do sistema econômico.

---

<sup>5</sup> Os argumentos favoráveis a uma abertura ao capital externo podem ser encontrados em Mathison & Rojas-Suárez (1993), Eichengreen et al. (2002).

<sup>6</sup> Ver Edwards (1995).

<sup>7</sup> Por definição contábil, poupança externa é a contra-partida do déficit em transações correntes

<sup>8</sup> A constatação de que as decisões de investimento e as de poupança são atos distintos, e que o investimento precede logicamente a poupança é explicitado por Meade (1975, p. 82): "Keynes's intellectual revolution was to shift economist from thinking normally in terms of a model of reality in which a dog called savings wagged his tail labelled investment to thinking in terms of a model in which a dog called investment wagged his labelled savings."

Dado isso, o presente capítulo se divide da seguinte forma: esta introdução, a seção 2 que trata da tecnologia do modelo. A seção 3 trás a análise da distribuição de renda na economia, na seção 4 analisa-se o comportamento de curto-prazo do modelo, enquanto que a seção 5 trata do comportamento de longo-prazo. Na seção 6, analisam-se as condições de estabilidade do sistema 2x2. Na seqüência, incorporam-se fluxos de capitais e taxa de juros no modelo, descritos pela seção 7. Posteriormente, na seção 8, analisa-se o longo prazo e a forma pela qual ele é alterado pela inclusão dessas variáveis. Na seção 9, as condições de estabilidade do sistema 3x3 são apresentadas e, por fim, finaliza-se apresentando as principais conclusões.

## 2. A TECNOLOGIA

Nesta seção, constrói-se um modelo de crescimento econômico endógeno para uma pequena economia aberta. Parte-se da análise de curto-prazo, na qual a resolução do modelo assume que algumas variáveis são dadas<sup>9</sup> no curto-prazo, enquanto outras são consideradas exógenas. As variáveis endógenas são determinadas em termos das variáveis exógenas e das variáveis dadas do sistema. Este procedimento, permite a construção de um modelo no qual a razão capital-trabalho e a participação dos salários na renda constituem as variáveis dinâmicas de longo-prazo.

As firmas produzem um bem homogêneo que é destinado tanto para consumo quanto para investimento. Elas produzem e contratam mão-de-obra de acordo com a demanda, sendo que dois fatores são utilizados no processo produtivo: capital ( $K$ ) e trabalho ( $L$ ). Seguindo a tradição Keynesiana, o nível de emprego é determinado pelo princípio da demanda efetiva<sup>10</sup>. Neste sentido, tem-se que:

$$X = \text{Min} \left[ \frac{L}{b}, uK \right] \quad (1)$$

Onde:  $X$  é o produto;  $L$  é a quantidade de trabalho empregada na economia;  $b$  é o requisito unitário de mão-de-obra;  $u$  indica a relação produto capital.

A produção doméstica  $X$  é destinada tanto para consumo interno quanto para exportação, sendo que o seu preço ( $P^X$ ) é determinado pelo mercado internacional (em termos de moeda estrangeira). Neste sentido, os preços dos produtos domésticos em moeda doméstica são dados por: ( $eP^X$ ). A

<sup>9</sup> As variáveis dadas são consideradas constantes no equilíbrio de curto-prazo. No longo-prazo, por sua vez, essas variáveis se ajustam endogenamente.

<sup>10</sup> Pelo princípio da demanda efetiva seguem-se duas proposições: (i) a renda depende do nível de emprego da economia e (ii) a quantidade de mão-de-obra que os empresários decidem empregar é função de duas quantidades, a saber: o valor monetário esperado que será gasto em consumo e o valor esperado que será gasto na forma de novos investimentos. Neste sentido, dado nível de renda e as condições da oferta de bens, o nível de emprego dependerá dos gastos esperados. (Carvalho; Pires de Souza; Sicsú; de Paula; Studart, 2001).

economia importa um único bem ( $M$ ) que é utilizado exclusivamente para investimento. Mais precisamente, o modelo supõe que todas as inversões em capital são realizadas por intermédio deste bem importado, sendo que o seu preço em moeda doméstica é dado por: ( $eP^M$ ).

### 3. DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

A questão da distribuição de renda e do mercado de trabalho dentro do arcabouço pós-keynesiano é bastante diferente do conceito de mercado de trabalho apresentado por outras teorias econômicas. Isto porque, o equilíbrio neste mercado não é um equilíbrio do tipo *market-clearing*. O número de trabalhadores empregados depende da demanda agregada e do grau de atividade da economia ou seja, depende do equilíbrio no mercado de bens<sup>11</sup>. De acordo com Paley (2004, p.9):

Post-Keynesianism rejects both the neoliberal approach to income distribution and its claims of an automatic tendency to full employment. Post-Keynesians contend that labor is not automatically paid what it is worth by an anonymous neutral market process. Rather, the pattern of income distribution is impacted by labor market institutions, and institutional interventions are needed, because markets have a tendency to favor capital over labor. Furthermore, capitalist economies are subject to fluctuations in aggregate demand, which give rise to unnecessary unemployment. Downward price and wage flexibility cannot resolve this problem; in fact, they often aggravate it.

Assim, segundo Keynes, dado o salário nominal, trabalhadores e capitalistas não possuem capacidade de barganhar salários reais, mas apenas salários nominais. Os salários nominais são entendidos como salários de convenção<sup>12</sup>, isto é, baseado em regras coletivas de comportamento. Segue-se, portanto, que os trabalhadores são incapazes de determinar sua participação na renda. Neste sentido, a idéia da existência de um salário real que equilibra o mercado de trabalho é completamente rejeitada. No entanto, qualquer trabalhador da indústria será resistente em aceitar redução dos seus salários nominais por saber que este processo reduzirá sua participação relativa na renda<sup>13</sup>.

Tal como outros modelos dentro da tradição pós-keynesiana, como por exemplo: Kalecki (1954, 1971), Kaldor (1956, 1957), Robinson (1956, 1962), Pasinetti (1962), Dutt (1990) e Taylor (1991), considera-se que os capitalistas recebem sob a forma de lucros todo o excedente sobre os salários,

---

<sup>11</sup> Neste particular, abre-se espaço para a utilização de políticas monetária e fiscal ativas com o intuito de resolver o problema de insuficiência de demanda, além de ser de fundamental importância o desenvolvimento de instituições capazes de impedir o declínio de preços e salários e se evitar o fenômeno da deflação.

<sup>12</sup> O conceito de salário de convenção não é contraditório ao salário real determinado pela produtividade marginal do trabalho. Pode-se dizer que o salário de convenção juntamente com os fatores da demanda efetiva determinam o nível de preços, os salários reais e, portanto, a produtividade marginal do trabalho.

<sup>13</sup> Este argumento é apreciado por Keynes e é considerado um processo normal do mercado de trabalho, e não uma imperfeição.

poupando uma fração constante de sua renda ( $s$ ). Já os trabalhadores ofertam mão-de-obra e recebem apenas salários, os quais são totalmente gastos em consumo. Todo o consumo doméstico é realizado exclusivamente por bens domésticos. O salário real pago aos trabalhadores é dado por:

$$V = \frac{w}{eP^X} \quad (2)$$

Onde:  $V$  é o salário real;  $w$  é o salário nominal;  $eP^X$  é o índice de preços doméstico em moeda doméstica.

Admite-se que os salários nominais e a taxa de câmbio são dados no curto prazo. Assim, dada a hipótese de que os preços dos produtos domésticos são determinados pelo mercado internacional e, portanto, exógenos, então o salário real ( $V$ ) também é uma variável dada no curto-prazo.

A determinação dos lucros<sup>14</sup> é representada formalmente por:

$$eP^X \Pi = \left( \frac{P^X}{P^M} \right) eP^X X - \left( \frac{P^X}{P^M} \right) wbX \quad (3)$$

Ou, alternativamente pode ser expressa por:

$$eP^X \Pi = \frac{P^X}{P^M} [eP^X X - wbX] \quad (3a)$$

Onde:  $eP^X \Pi$  é definido como sendo o montante de lucros em moeda doméstica;  $eP^X X$  é o valor nominal da produção em moeda doméstica;  $wbX$  é a folha de pagamentos;  $\frac{P^X}{P^M}$  são os preços relativos dos bens domésticos em relação aos bens importados.

A taxa de lucro é obtida dividindo (3) por  $P^X K$ :

$$r = \frac{P^X u}{P^M} \left[ 1 - \frac{wb}{eP^X} \right] \quad (4)$$

Defina-se:

$$\omega = \frac{wb}{eP^X} \quad (5)$$

A equação (5) descreve a participação dos salários na renda. Sobre estas circunstâncias, a distribuição de renda na economia incorpora três agentes: os capitalistas, os trabalhadores e o resto do mundo. Dois preços se tornam, portanto, fundamentais na análise que se segue: os salários reais e a taxa nominal de câmbio. A alteração em um destes preços, mantendo o outro constante, provoca alterações na participação dos salários na renda, nos salários reais e na própria taxa real de câmbio, em razão da interação e reciprocidade entre estes dois preços.

<sup>14</sup> Admite-se, para fins de simplificações algébricas, que todo o investimento realizado na economia é importado.

Acrescenta-se que, além da participação dos lucros na renda, a participação relativa dos salários no produto caia com a depreciação da moeda, aumentando a queda na demanda e no produto. De fato, para uma economia aberta, como a considerada neste modelo, uma depreciação da moeda é equivalente a uma redução dos salários. Nas palavras de López (2001, p. 297), sabe-se que:

Se a queda dos salários monetários e reais e a conseqüente depreciação da moeda (e a melhora da competitividade) acarretassem mesmo uma expansão do emprego e do produto, as economias capitalistas teriam então um mecanismo embutido de pleno emprego. O desemprego provocaria uma redução dos salários, o que resultaria em uma depreciação da moeda, e esta estimularia a demanda efetiva e, desse modo, a reabsorção do desemprego. Na verdade, o mecanismo acima descrito poderia ser mais forte do que o “efeito Pigou”, que Kalecki demoliu completamente e que a teoria da demanda efetiva nunca aceitou.

É importante observar a teoria de formação de preços com base em um *mark-up* sobre os custos primários de produção esta sendo estendida para uma economia exposta à competição internacional. Isto porque, a exposição da economia no mercado internacional afeta a taxa de retorno dos projetos de investimento de duas formas. A primeira, em virtude de que uma maior exposição ao mercado internacional reduz o poder de monopólio e o grau de concentração da economia e, conseqüentemente a taxa de lucro desejada pelos capitalistas. A segunda forma, deve-se ao fato de que as firmas reagem de forma diferente em uma economia aberta à elevação da taxa de salários (ou mesmo frente a uma redução da produtividade do trabalho) evitando repassar este aumento de salário aos preços.

Uma elevação da participação dos salários na renda ( $\omega$ ) provoca redução de competitividade internacional para a economia doméstica, enquanto que a sua redução acarreta em ganho de competitividade.

Como  $e, P^X, w, a$  são dadas no curto prazo, então a participação dos salários na renda ( $\omega$ ) também está dada no curto-prazo. Substituindo (5) em (4), obtém-se:

$$r = \frac{P^X u}{P^M} [1 - \omega] \quad (4a)$$

#### 4. ANÁLISE DE CURTO-PRAZO

A economia é aberta e sem governo<sup>15</sup>. A abertura da economia abrange três noções distintas: (i) a abertura do mercado de bens, entendida como a possibilidade que as empresas e consumidores têm de escolher entre bens nacionais e importados; (ii) a abertura dos mercados financeiros, entendido como a possibilidade que os agentes têm de escolher entre ativos financeiros nacionais e estrangeiros; (iii) a abertura do mercado de fatores, possibilitando com que as empresas escolham onde localizar a

---

<sup>15</sup> Para fins de simplificação, admite-se ausência de atividades fiscais e monetárias nesta primeira parte do modelo. O único instrumento de política à disposição do governo é o déficit comercial desejado pelo Banco Central.

produção e que os trabalhadores têm de escolher onde trabalhar e de migrar ou não (Blanchard, 2001, p. 375-76). Neste modelo, trabalha-se com o conceito de abertura abrangendo o primeiro tópico apenas.

A poupança agregada da economia é dada por:

$$eP^X S = s(reP^X K) + eP^M M - eP^X E \quad (6)$$

Onde:  $eP^X S$  é a poupança agregada em moeda doméstica;  $s$  é a propensão a poupar a partir dos lucros;  $reP^X K$  é o montante de lucros em moeda doméstica;  $eP^M M$  é o valor em moeda doméstica das importações;  $eP^X E$  é o valor em moeda doméstica das exportações;  $(eP^M M - eP^X E)$  é a poupança externa da economia.

Dividindo (6) por  $(eP^X K)$  e após alguns algebrismos, encontra-se:

$$g^s = sr + f \quad (7)$$

A equação (7) descreve a poupança agregada da economia, sendo que  $(sr)$  é a taxa de poupança privada a partir dos lucros e  $(f)$  é o déficit em transações correntes como proporção do estoque de capital.

Tal como em Marglin (1984), o sistema formado pelas equações (4a) e (7) é indeterminado, já que se têm duas equações e quatro incógnitas. Tal como dito anteriormente, a participação dos salários na renda ( $\omega$ ) está dada no curto-prazo. Da mesma forma, a participação dos lucros na renda também é uma variável conhecida no curto-prazo. No modelo proposto por Marglin, a economia é fechada, de tal forma que o fecho marxista era suficiente para resolver o modelo, ou seja, admitia-se que o valor do

salário real era determinado pelo seu custo social de produção -  $\left(\frac{w}{P}\right) = \left(\frac{w}{P}\right)^*$ . Para uma economia aberta, no entanto, esta hipótese não é suficiente para se resolver o modelo. Para tanto, é necessário a introdução de uma nova equação. Neste sentido, seguindo Dutt (1990) e Marglin (1984), propõe-se a introdução do fecho Keynesiano, como se segue:

$$g^d = \gamma_0 + \gamma_1 r^e \quad (8)$$

Onde:  $g^d$  é a taxa de crescimento que os capitalistas desejam que o estoque de capital cresça;  $r^e$  é taxa esperada de lucro;  $\gamma_0, \gamma_1$  são parâmetros positivos.

A equação (7), estabelece que a taxa desejada de acumulação é função da taxa esperada de lucro, ou seja, ela contempla a idéia keynesiana de que o investimento é uma decisão essencialmente voltada para o futuro (*forward looking*). No entanto, é necessário especificar a forma pela quais as expectativas de lucro são formadas na economia. A resposta a esta pergunta foi dada por Keynes em sua Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda. Segundo o autor, as decisões econômicas, em particular as decisões de investimento, são tomadas em um contexto de incerteza com relação ao futuro. Keynes define incerteza como uma situação na qual os agentes não são capazes de conhecer

todos os resultados possíveis de suas decisões, ou seja, uma situação na qual é possível a ocorrência de um evento inesperado.

Neste contexto, os agentes econômicos procuram adotar convenções – isto é, regras coletivas de comportamento – que por um lado, torne possível a tomada de decisão e, por outro, limite os efeitos potencialmente adversos da ocorrência de um evento inesperado. Entre as diversas convenções, destaca-se a convenção da estabilidade que consiste em supor que a situação existente nos negócios continuará por tempo indefinido, a não ser que se tenha razões concretas para esperar alguma mudança (Keynes, 1936).

A existência de incerteza, no sentido definido por Keynes, implica que o futuro é imprevisível. Sendo assim, uma estratégia de menor esforço consiste em usar os dados fornecidos pela situação corrente como base para as previsões sobre o futuro, isto é, projetar o presente no futuro. Assim, a equação (7) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$g^d = \gamma_0 + \gamma_1 r \quad (8a)$$

Agora, é possível apresentar a condição de equilíbrio macroeconômico segundo a qual, tem-se que:

$$g^d = g^s \quad (9)$$

Assim, o sistema passa a ser constituído pelas equações (4a) e (9). Em termos de estabilidade<sup>16</sup>, assume-se o mecanismo keynesiano de ajuste, segundo o qual o produto varia positivamente com qualquer excesso de demanda no mercado de bens. Mais precisamente, é justamente o déficit comercial como proporção do estoque de capital a variável que equilibra o mercado de bens. Substituindo (8a) e (7) em (9), encontra-se:

$$f = \gamma_0 + (\gamma_1 - s)r \quad (10)$$

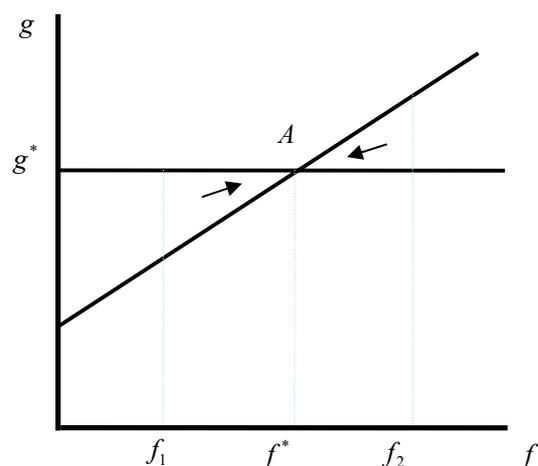
Substituindo (4a) em (10), obtém-se:

$$f^* = \gamma_0 + (\gamma_1 - s)(1 - \omega) \frac{uP^x}{P^M} \quad (11)$$

No curto prazo, as variáveis  $f$  e  $g$  se ajustam para garantir o equilíbrio do sistema. Graficamente, tem-se:

## FIGURA 1 – CONFIGURAÇÃO DE EQUILÍBRIO DE CURTO-PRAZO

<sup>16</sup> O processo de ajuste da economia no curto-prazo, pode ser descrito pela equação diferencial  $\frac{df}{dt} = v[g^d - g^s]$   $v > 0$ , sendo que este processo será sempre estável.



Fonte: Elaboração Própria

Pelo gráfico acima, verifica-se que  $f^*$  e  $g^*$  representam os valores de equilíbrio da taxa de crescimento do produto e do déficit comercial como proporção do estoque de capital. Neste sentido, há três características fundamentais deste modelo:

- i. A acumulação de capital é conduzida pelas decisões de investimento dos capitalistas, ou seja, depende diretamente da demanda agregada da economia, em contraste com a perspectiva neoclássica segundo a qual o processo de acumulação é oriundo das decisões de poupança dos agentes econômicos;
- ii. Dados o nível de preços e os coeficientes técnicos de produção – no curto-prazo – o excesso de demanda no mercado de bens ( $g^d - g^s$ ) é equilibrado por variações no déficit comercial como proporção do estoque de capital ( $f$ );
- iii. Em equilíbrio, a taxa de crescimento do produto deve ser igual à taxa de crescimento da demanda agregada, o que implica que o crescimento da demanda agregada pode restringir o crescimento do produto. Mais uma vez, em contraste com a teoria neoclássica, que assume a dinâmica proposta pela lei de Say, segundo a qual a demanda cresce automaticamente com o produto.

## 5. ANÁLISE DE LONGO-PRAZO

Para a análise de longo-prazo, admite-se que os valores de equilíbrio de curto-prazo são sempre alcançados, sendo que ao longo do tempo, os salários nominais, a taxa nominal de câmbio, o estoque de capital, e o requisito unitário de mão-de-obra são variáveis. Da equação (5), tem-se que:

$$\omega = \frac{wb}{eP^x} = \frac{w}{eP^x y} \quad (5)$$

Onde:  $y$  é a produtividade do trabalho.

Aplicando-se logaritmo natural em (5) e, em seguida, diferenciando com respeito ao tempo, obtém-se:

$$\hat{\omega} = \hat{w} - \hat{e} - \hat{y} \quad (12)$$

Onde o chapéu denota taxa de crescimento.

A equação (12), diz que a taxa de variação da participação dos salários na renda depende positivamente da taxa de aumento do salário nominal e negativamente das taxas de desvalorização cambial e de crescimento da produtividade do trabalho.

A inflação salarial nesta economia advém do conflito distributivo entre o capital e o trabalho. Tal fenômeno, portanto, é resultante de demandas entre as duas classes sociais que desejam frações do bolo, cujas somas são maiores do que o todo. Em outras palavras, se a fração que os trabalhadores desejam for maior do que a fração que os capitalistas lhes oferecem, o conflito entre as classes está estabelecido. Esta hipótese pode ser apresentada como se segue:

$$\hat{w} = \psi [\hat{\omega}^d - \hat{\omega}] \quad (13)$$

Onde:  $\hat{w}$  é a taxa proporcional de variação do salário nominal;

$\psi$  indica a velocidade de ajustamento, sendo que  $0 < \psi < 1$ . Este coeficiente também pode ser interpretado como sendo o poder de barganha dos sindicatos na economia;

$\hat{\omega}^d$  é a participação dos salários na renda desejada pelos trabalhadores<sup>17</sup>.

A taxa de desvalorização do câmbio depende do hiato entre o déficit comercial efetivo ( $f$ ) e o déficit comercial desejado pelo Banco Central ( $f^d$ ). Formalmente, tem-se:

$$\hat{e} = \beta [f - f^d] \quad (14)$$

A função de progresso tecnológico aqui proposta, incorpora as idéias kaldorianas de crescimento econômico, juntamente com a estrutura dos modelos de crescimento endógeno. Na concepção de Kaldor (1957), o processo de crescimento econômico resulta da ação recíproca das variáveis econômicas. Este fato deve-se à constatação de que, por um lado, o emprego de mais capital por trabalhador implica na introdução de técnicas superiores de produção, por outro, a maioria das

---

<sup>17</sup> Para fins de simplificação, admite-se que a participação dos salários desejada pelos trabalhadores é exógena. Observe que no modelo apresentado no capítulo 3, esta variável foi considerada endógena, dependendo para tanto do poder de barganha dos trabalhadores no mercado de trabalho. Assim, quanto maior o nível de emprego maior era este poder.

inovações técnicas capazes de elevar a produtividade da mão-de-obra utilizam mais capital por trabalhador – seja por um equipamento mais elaborado, seja pela utilização de maior potência mecânica (Kaldor, 1957).

Sob a análise Kaldoriana, quando a produção cresce, importantes transformações acontecem na estrutura produtiva e na composição da demanda. Essas transformações beneficiam especialmente o setor industrial ao induzirem a utilização de novos processos produtivos, bem como incentivam o surgimento de novos produtos. Note que esses fatores são essenciais para o crescimento da produtividade.

Outra hipótese subjacente à teoria de Kaldor, é que não há nenhuma distinção entre o crescimento da produtividade do trabalho que é induzida pelo crescimento do estoque de capital e o crescimento da produtividade gerado pelo progresso técnico. Acrescenta-se, segundo Romer (1994), que a definição de crescimento econômico endógeno é dada por: “*economic growth is an endogenous outcome of an economic system, not the outset of forces that impel from outside*” (Romer, 1994, p.3). Nesta perspectiva, o principal fator desta abordagem é o processo de *learning by doing*.

Admite-se que a taxa de crescimento da produtividade do trabalho depende positivamente da razão capital-trabalho ( $h$ ), e do processo de aprendizado. Esta última suposição pretende acomodar avanços tecnológicos do tipo *labor-laving* que, por sua vez, é positivamente relacionado com a taxa de crescimento produção, que é diretamente associado ao crescimento do estoque de capital (ou investimento).

Acrescenta-se, que a função de progresso técnico exibe retornos decrescentes à razão capital-produto, como sugerido por Kaldor. Assim, tem-se que:

$$\hat{y} = y(h, g) \tag{15}$$

Sendo que:  $y_g > 0$ ,  $y_h > 0$ ,  $y_{hh} < 0$

Escrevendo (4.15) de forma mais explícita<sup>18</sup>, obtém-se:

$$\hat{y} = a_1 g + a_2 h - a_3 h^2 \tag{16}$$

O primeiro<sup>19</sup> termo da equação (16) diz que à medida que a produção de um país aumenta a produtividade do trabalho acompanha este aumento. Isto se dá porque, entre as manifestações mais importantes do processo de crescimento, destacam-se as transformações na estrutura produtiva. Além

<sup>18</sup> É importante observar que a equação (15) satisfaz as condições apresentadas pela equação (14). Mais precisamente, pode ser interpretada como uma aproximação pelo segundo termo do polinômio de Taylor.

<sup>19</sup> Este argumento está baseado nos artigos de Verdoorn (1951) e Kaldor (1975), que estabeleceram as bases teóricas para uma relação empírica importante verificada entre o crescimento da produção e o da produtividade do trabalho.

disso, quanto maior o crescimento econômico, maiores são os estímulos para a adoção de novos processos produtivos e maiores os incentivos para a criação de novos produtos, o que acarretam em significativos avanços no lado da oferta. O segundo termo<sup>20</sup>, por sua vez, capta a idéia de que as inovações técnicas capazes de elevar a produtividade da mão de obra necessitam utilizar mais capital por trabalhador, seja por um equipamento mais elaborado, como pelo uso de maior potência mecânica. Por fim, o terceiro termo pode ser entendido como um limite a mecanização da economia. Em outras palavras, significa que por mais sofisticado que possa ser o processo produtivo, o trabalhador é indispensável, ou seja, não é possível uma economia onde somente máquinas trabalham.

Substituindo (13), (14) e (16) em (12), encontra-se:

$$\hat{\omega} = \psi (\omega^d - \omega) - \beta (f - f^d) - (a_1 g + a_2 h - a_3 h^2) \quad (17)$$

Substituindo (8a) e (11) em (17), tem-se:

$$\hat{\omega} = J_o + \omega \left[ \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^X u}{P^M} + a_1 \gamma_1 \frac{P^X u}{P^M} - \psi \right] - a_2 h + a_3 h^2 \quad (18)$$

Onde:  $J_o$  representa todos os termos exógenos e constantes da equação (18).

Relembrando, a relação capital-trabalho, é dada por:

$$h = \frac{K}{L} = \frac{K}{X} \frac{X}{L} = \frac{y}{u} \quad (19)$$

Admitindo que o progresso técnico é neutro a lá Harrod<sup>21</sup>, ou seja, a relação produto-capital é constante ao longo do tempo, então é possível escrever:

$$\hat{h} = \hat{y} \quad (20)$$

De (16), tem-se, portanto, que:

$$\hat{h} = a_1 g + a_2 h - a_3 h^2 \quad (21)$$

A partir da equação (21), é possível deduzir a taxa de crescimento de estado estacionário da economia. Para tanto, considera-se que:

$$\hat{h} = 0 \Leftrightarrow g = \frac{-a_2 + a_3 h^2}{a_1} \quad (22)$$

Portanto, a taxa de crescimento da economia depende da razão capital-trabalho. Quando esta razão for grande, a taxa de crescimento do produto  $g$  cresce e  $h$  acompanha este crescimento. Neste

<sup>20</sup> Ver Kaldor (1957).

<sup>21</sup> Progresso técnico Harrod-neutro ou puramente poupador de trabalho corresponde a um aumento da produtividade do trabalho, mantida a produtividade do capital constante.

sentido, o crescimento proposto por este modelo é endógeno e dependente da razão capital-trabalho, a qual é variável no longo prazo. Quando se introduz a função de progresso técnico proposta por Kaldor (1957), dentro do arcabouço keynesiano, cria-se um mecanismo no qual a taxa de crescimento da demanda agregada afeta a posição de estado estacionário da economia. A lógica é a seguinte<sup>22</sup>: a demanda agregada afeta as decisões de investimento dos capitalistas, e estas decisões, por sua vez, afetam o progresso tecnológico da economia; conseqüentemente a demanda agregada afeta o progresso técnico e o crescimento do produto. Logo, pode-se dizer que o processo de acumulação de capital é a variável relevante para explicar a dinâmica do progresso técnico e o próprio crescimento econômico.

Substituindo (8a) em (21), encontra-se:

$$\hat{h} = J_1 - \frac{a_1 \gamma_1 P^X}{P^M} u \omega + a_2 h - a_3 h^2 \quad (23)$$

Onde:  $J_1$  representa todas as variáveis exógenas e constantes da equação (23).

## 6. ANÁLISE DE ESTABILIDADE SISTEMA 2X2

No longo-prazo, tem-se um sistema formado pelas equações (18) e (23).

$$\hat{\omega} = J_o + \omega \left[ \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^X u}{P^M} + a_1 \gamma_1 \frac{P^X u}{P^M} - \psi \right] - a_2 h + a_3 h^2 \quad (18)$$

$$\hat{h} = J_1 - \frac{a_1 \gamma_1 P^X}{P^M} u \omega + a_2 h - a_3 h^2 \quad (23)$$

Linearizando o sistema em torno da posição de equilíbrio de longo-prazo, obtém-se:

$$\hat{\omega} = \left[ \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^X u}{P^M} + a_1 \gamma_1 \frac{P^X u}{P^M} - \psi \right] (\omega - \omega_o) + [2 a_3 h - a_2] (h - h_o) \quad (18a)$$

$$\hat{h} = - \left[ \frac{a_1 \gamma_1 P^X}{P^M} u \right] (\omega - \omega_o) + [a_2 - 2 a_3 h] (h - h_o) \quad (23a)$$

Escrevendo o sistema na forma matricial, tem-se:

$$\begin{pmatrix} \hat{\omega} \\ \hat{h} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^X u}{P^M} + a_1 \gamma_1 \frac{P^X u}{P^M} - \psi & 2 a_3 h - a_2 \\ - \frac{a_1 \gamma_1 P^X}{P^M} u & a_2 - 2 a_3 h \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega - \omega_o \\ h - h_o \end{pmatrix}$$

<sup>22</sup> Os argumentos aqui apresentados estão baseados no modelo Kaldor-Verdoorn.

Defina-se:  $\lambda_0 = \beta(\gamma_1 - s) \frac{P^x u}{P^M} + a_1 \gamma_1 \frac{P^x u}{P^M} - \psi$ ;  $\lambda_1 = 2a_3 h - a_2$ ;  $\lambda_2 = -\frac{a_1 \gamma_1 P^x}{P^M} u$  ;  
 $\lambda_3 = a_2 - 2a_3 h$ .

Reescrevendo o sistema, encontra-se:

$$\begin{vmatrix} \hat{\omega} \\ \hat{h} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \lambda_0 & \lambda_1 \\ \lambda_2 & \lambda_3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \omega - \omega_0 \\ h - h_0 \end{vmatrix}$$

Analisando o sinal dos elementos da matriz Jacobiana, pode-se dizer que  $\lambda_0$  será negativo ou possui um valor muito baixo em termos absolutos. Isto porque, seguindo a tradição dos modelos Keynesianos, admite-se que a propensão marginal poupar tem que ser maior do que a propensão marginal a investir. Portanto, considera-se que  $\lambda_0 < 0$ . Acrescenta-se que  $\lambda_1 < 0$  e  $\lambda_3 > 0$  para valores baixos da razão capital-trabalho ( $h$ ). Em contrapartida, para altos valores da razão capital-trabalho,  $\lambda_1 > 0$  e  $\lambda_3 < 0$ . O coeficiente de  $\lambda_2$  será sempre negativo.

### Caso 1 – Países pobres e em desenvolvimento (razão capital-trabalho baixa).

Dessa forma, o determinante e o traço da matriz Jacobiana são dados por:

$$Tr(J) = \lambda_0 + \lambda_3 = ? \quad Det(J) = (\lambda_0 \lambda_3) - (\lambda_1 \lambda_2) < 0$$

### Caso 2 – Países desenvolvidos (razão capital-trabalho alta).

$$Tr(J) = \lambda_0 + \lambda_3 < 0 \quad Det(J) = (\lambda_0 \lambda_3) - (\lambda_1 \lambda_2) > 0$$

O sinal do determinante dependerá da razão capital-trabalho. Se,  $Det(J) < 0$  o equilíbrio é instável do tipo *ponto de sela* (cf. Takayama, 1993). Por outro lado, se  $Det(J) > 0$  for positivo, o equilíbrio pode ser estável ou instável, dependendo do Traço da Jacobiana. Para o equilíbrio ser estável, o traço da matriz Jacobiana tem necessariamente que ser negativo. Esta condição é atendida para altos valores de  $h$  e, portanto, o sistema será estável para países desenvolvido, e instável para os demais.

Pode-se dizer, portanto, que o resultado aqui apresentados caracterizam uma situação de armadilha da pobreza (*poverty trap*), descrita por Ros (2001). Em outras palavras, um país que possui condições iniciais adversas esta fadado a não crescer de modo algum – e admitem a existência de milagres e desastres econômicos. Neste particular, abre-se caminho para a utilização de políticas publicas voltadas para o crescimento econômico, em especial, a operacionalização de uma política industrial capaz de reforçar, no plano da economia mundial, a adequação da produção nacional ao comércio internacional no sentido de conferir o dinamismo necessário aos bens comercializáveis (*tradable goods*). O caminho da política industrial reside, em primeiro lugar na sua sintonia com a

política macroeconômica e, em seguida promover reforços aos fundamentos legais e institucionais para o funcionamento dos mercados, promover ações redutoras de riscos financeiros e inovacionais<sup>23</sup>.

## 7. O MODELO COM TAXA DE JUROS E FLUXOS DE CAPITAIS

A exemplo da seção 4, a economia em consideração é aberta e não possui atividades fiscais. No entanto, supõe-se, agora que o único instrumento ativo de política macroeconômica é a política monetária, conduzida por intermédio de operações de mercado aberto com vistas à fixação da taxa básica de juros. Assim, a oferta de moeda é determinada endogenamente enquanto que o preço da moeda (taxa de juros) é determinado exogenamente como resultado da política do Banco Central.

Em contraste com a perspectiva clássica e neoclássica, a economia keynesiana guarda um papel fundamental ao processo de acumulação das economias capitalistas e, em particular o papel das decisões de investimento. Na teoria neoclássica, o investimento efetivamente importa no longo-prazo, possuindo a função de ajustar passivamente os preços relativos e o crescimento do produto afim de igualar a oferta de poupança. Contrariamente a esta idéia, a teoria keynesiana do investimento ergue-se independentemente da existência de poupança. Neste sentido, o investimento não é restrito pela disponibilidade de fundos emprestáveis, mas pela disponibilidade de crédito. Desta forma, a estrutura do sistema financeiro passa a ser importante.

Entender o papel da função investimento dentro da tradição keynesiana é de fundamental importância para compreender o funcionamento das economias capitalistas. Em sua formalização mais geral, o investimento é determinado pelo valor presente esperado dos gastos em investimento. Seguindo Robinson (1962) e Taylor (1991), supõe-se que a taxa desejada de crescimento do estoque de capital por parte das firmas depende de dois componentes. Um componente autônomo que capta o “otimismo espontâneo” dos capitalistas, ou seja, o seu “animal spirits” e outro componente que depende da diferença entre a taxa de retorno do capital e a taxa real de juros. Dessa forma, é possível escrever a seguinte equação:

$$\frac{I}{K} = g^d = \gamma_0 + \gamma_1 [r - i - \hat{P}] \quad (24)$$

---

<sup>23</sup> No que tange à redução dos riscos de inovação tecnológica, deve-se priorizar tratamentos privilegiados para as atividades de P&D e as inversões em capital fixo.

Onde:  $I$  é o investimento agregado;  $g^d$  indica a taxa de crescimento do produto;  $\gamma_0$  representa o animal *spirits* dos capitalistas;  $\gamma_1$  é a propensão a investir;  $i$  é a taxa básica de juros da economia – determinada pelo Banco Central;  $\hat{P}$  é a taxa de inflação.

Ao introduzir fluxos de capitais, a poupança externa<sup>24</sup> da economia passa a ser representada por:

$$g^E = f + z(i)$$

Onde:  $z(i)$  representa<sup>25</sup> a conta capital e é dado pela entrada/saída de divisas, sendo que  $z'(i) < 0$ , ou seja, a saída de capitais decresce com o aumento da taxa de juros doméstica.

Reescrevendo (7), obtém-se:

$$g^S = sr + f + z(i) \tag{25}$$

A condição de equilíbrio macroeconômico no mercado de bens é dada por:

$$g^S = g^d \tag{26}$$

Substituindo (24) e (25) e (4a) em (26), encontra-se:

$$f^* = \gamma_0 + (\gamma_1 - s)(1 - \omega) \frac{P^X}{P^M} u - \gamma_1 \hat{P} - z(i) \tag{27}$$

## 8. O LONGO-PRAZO REVISITADO

A teoria macroeconômica preocupa-se em fornecer explicações teóricas sobre os efeitos de curto e longo prazos dos choques sobre as variáveis macroeconômicas, em particular, o produto, inflação e desemprego. Assim, a evolução desta disciplina se deu mediante recorrentes revoluções e contra-revoluções. No entanto, percebe-se claramente que ainda não foi possível encontrar explicações que seja considerada consenso para alguma das questões mais relevantes. Dentre estas, destaca-se o efeito da moeda sobre o lado real da economia, a forma pela qual deve ser conduzida a política monetária e os seus mecanismos de transmissão. Para a economia Keynesiana, a política monetária

<sup>24</sup> Por definição contábil, poupança externa é a contra-partida do déficit em transações correntes

<sup>25</sup> Se  $z'(i) \rightarrow \infty$  Perfeita Mobilidade de Capitais, ou seja, neste caso a economia esta operando com Plena Conversibilidade da Conta de Capitais.

$z'(i) \rightarrow 0$  Sem Mobilidade de Capitais.

$z'(i) < 0$  Mobilidade Imperfeita de Capitais.

possui a capacidade de afetar sistematicamente o nível e a variabilidade do produto (Poole, 1970). Na perspectiva clássica e neoclássica, por sua vez, a política monetária não possui efeitos sistemáticos sobre a nível de atividade econômica, mas é capaz de afetar a sua variabilidade (Friedman, 1990).

Desta forma, o pensamento o pensamento do *mainstream*, a política monetária deve ser conduzida com o objetivo de suavizar a trajetória das variáveis de crescimento e inflação à luz dos ensinamentos da chamada regra de Taylor. Em outras palavras, O Banco Central deve elevar a taxa de juros sempre que a inflação estiver acima da meta ou quando a economia estiver operando acima de seu produto potencial. Raciocínio análogo vale para quando a inflação estiver abaixo da meta, ou se o produto estiver abaixo do seu nível potencial. Sinteticamente, este argumento pode ser representado como se segue:

FIGURA 2 – A POLÍTICA MONETÁRIA MAINSTREAM



Fonte: Paley (2003)

A operacionalização da política monetária *mainstream* é baseada no conceito de que o nível da demanda agregada conduz à flutuações no produto – mais precisamente, conduz à variações na demanda agregada que acarretam variações no hiato do produto – sendo que a taxa de inflação é entendida como sendo uma *proxy* deste hiato. Desta forma, qualquer variação da demanda agregada, sendo irrelevante a sua origem, deve ser combatida pelo instrumento da taxa de juros. Nas palavras de Paley (2003, p. 4), tem-se:

Policy is driven by the state of the output gap as proxied by actual inflation relative to target inflation, and policy decisions get fed back into the economy through the interest-rate reaction function. Finally, changes in interest rates then feed back and affect, in varying degrees, the factors entering into the common funnel of aggregate demand.

Os Keynesianos, por sua vez, entendem que a realidade econômica é extremamente complexa, e as decisões dos agentes econômicos dependem fundamentalmente do comportamento da moeda na economia. Dentro deste contexto, destaca-se a endogeneidade da moeda e as complexas relações financeiras da economia. No entanto, o contexto endógeno da moeda dentro do pensamento pós-keynesiano é bem diferente do contexto trabalhado pelo *mainstream*.

A teoria pós-keynesiana parte de uma concepção alternativa no que tange o funcionamento das economias capitalistas e leva a distintas conclusões no campo da política macroeconômica. Isto porque o ambiente institucional e os efeitos duradouros da política macroeconômica devem ser levados em conta. Acrescenta-se que as questões de liquidez da economia dependem não só do comportamento do Banco Central, mas também das ações dos bancos e instituições financeiras no processo de financiamento das atividades produtivas. Nas palavras de Minsky (1986, p.7):

Economic systems are not natural system. An economy is a social organization created either through legislation or by an evolutionary process of invention through legislation or by evolutionary process of invention and innovation. Policy can change both the details and the overall character of the economy, and the shaping of economic policy involves both a definition of goals and an awareness than actual economic process depend on economic and social institutions.

Assim, a moeda é guiada pelas necessidades de crédito, que por sua vez dependem da atividade econômica e, em última instância da demanda agregada. As variações no estoque monetário são geradas endogenamente no sistema econômico e fazem parte do funcionamento da economia. Logo, pode-se dizer que as variações da moeda são efeito (e não causa) das flutuações do produto e preços.

Seguindo Paley (2003), admite-se que o Banco Central tem como objetivo garantir uma taxa mínima de desemprego de inflação<sup>26</sup> (MURI)<sup>27</sup>. De acordo com este referencial, a taxa de inflação é o mecanismo que ajusta o mercado de trabalho. Logo, se a inflação for abaixo da MURI, o crescimento da inflação conduzirá a uma redução do desemprego de equilíbrio. Por outro lado, se a inflação estiver acima do equilíbrio, o desemprego aumentará conduzindo a economia de volta ao equilíbrio. Seja a taxa de desemprego dada por:

$$d = \frac{D}{N} = \frac{N - L}{N} \quad (28)$$

Onde:  $d$  é a taxa de desemprego;  $D$  desemprego;  $N$  é a força de trabalho;  $L$  quantidade de trabalhadores empregados na economia

Substituindo (27) em (1a), tem-se:

$$\sigma = \frac{u \kappa}{y} \quad (29)$$

Onde:  $\sigma$  é a taxa de emprego;  $\kappa$  é a relação<sup>28</sup> capital-força de trabalho.

Aplicando logaritmo natural em (29) e em seguida diferenciando com respeito ao tempo, obtém-se:

<sup>26</sup> Para uma explicação mais detalhada sobre o conceito da MURI, ver anexo 3.

<sup>27</sup> Minimum unemployment rate of inflation

<sup>28</sup>  $\kappa = \frac{K}{N}$

$$\hat{\sigma} = g - n - \hat{y} \quad (30)$$

Onde:  $n$  é a taxa de crescimento da força de trabalho.

Pela equação (30), verifica-se que a taxa de emprego é diretamente proporcional à taxa de crescimento da economia e inversamente proporcional à taxa de crescimento da força de trabalho e da produtividade do trabalho. Neste sentido, o Banco Central terá como meta o crescimento da economia. Para tanto, utilizará o instrumental da taxa básica de juros para ajustar o crescimento econômico à sua meta, tal como se segue:

$$\hat{i} = \varphi (g - g^*) \quad (31)$$

Onde:  $\varphi$  é a velocidade de reação do Banco Central às diferenças entre o crescimento efetivo e o crescimento desejado;

$g^*$  é a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos.

No que se segue, a análise de longo-prazo é essencialmente similar à descrita na seção 5. No entanto, a mudança da função investimento e, em particular a introdução da taxa de inflação como componente relevante para a decisão de investimento na economia, faz com que seja necessário explicitar, novamente, a origem do processo inflacionário nesta economia. Como a inflação salarial nesta economia advém do conflito distributivo entre o capital e o trabalho, segue-se que a inflação salarial é instantaneamente repassada para os preços. Sendo assim, tem-se que:

$$\hat{P} = \hat{w} \quad (32)$$

Substituindo (24) em (31), encontra-se:

$$\hat{i} = \varphi \left[ \gamma_0 + \gamma_1 \left( r - i - \hat{P} - \right) g^* \right] \quad (33)$$

Substituindo (4a) e (32) em (33), obtém-se:

$$\hat{i} = \varphi \left[ J_2 + \left( \gamma_1 \psi - \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u \right) \omega - \gamma_1 i \right] \quad (34)$$

Onde:  $J_2$  representa todos os termos exógenos e constantes da equação (34).

Reescrevendo (18), obtém-se:

$$\hat{\omega} = J_0' + \left[ a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u + \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^x}{P^M} u - \gamma_1 \psi (a_1 + \beta) - \psi \right] \omega + \beta z(i) + a_1 \gamma_1 i - a_2 h + a_3 h^2 \quad (35)$$

Onde:  $J_0'$  representa todos os termos exógenos e constantes da equação (35).

Efetuada o mesmo procedimento para a equação (23), encontra-se:

$$\hat{y} = J_1' + \left[ a_1 \gamma_1 \psi - a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u \right] \omega + -a_1 \gamma_1 i + a_2 h - a_3 h^2 \quad (36)$$

Onde:  $J_0'$  representa todos os termos exógenos e constantes da equação (36).

## 9. ANÁLISE DE ESTABILIDADE SISTEMA 3X3

No longo-prazo, tem-se um sistema formado pelas equações (34), (35) e (36).

$$\hat{\omega} = J_0' + \left[ a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u + \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^x}{P^M} u - \gamma_1 \psi (a_1 + \beta) - \psi \right] \omega + \beta z(i) + a_1 \gamma_1 i - a_2 h + a_3 h^2 \quad (35)$$

$$\hat{y} = J_1' + \left[ a_1 \gamma_1 \psi - a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u \right] \omega - a_1 \gamma_1 i + a_2 h - a_3 h^2 \quad (36)$$

$$\hat{i} = \varphi \left[ J_2 + \left( \gamma_1 \psi - \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u \right) \omega - \gamma_1 i \right] \quad (34)$$

Linearizando o sistema em torno da posição de equilíbrio de longo-prazo, obtém-se:

$$\hat{\omega} = \left[ a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u + \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^x}{P^M} u - \gamma_1 \psi (a_1 + \beta) - \psi \right] (\omega - \omega_0) + [\beta z'(i) + a_1 \gamma_1] (i - i_0) + [a_3 h - a_2] (y - y_0)$$

$$\hat{y} = \left[ a_1 \gamma_1 \psi - a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u \right] (\omega - \omega_0) - [a_1 \gamma_1] (i - i_0) + [a_2 - 2 a_3 h] (y - y_0)$$

$$\hat{i} = \varphi \left[ \gamma_1 \psi - \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u \right] (\omega - \omega_0) - \varphi \gamma_1 (i - i_0)$$

Escrevendo o sistema na forma matricial, tem-se:

$$\begin{pmatrix} \hat{\omega} \\ \hat{y} \\ \hat{i} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u + \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^x}{P^M} u - \gamma_1 \psi (a_1 + \beta) - \psi & a_3 h - a_2 & \beta z'(i) + a_1 \gamma_1 \\ a_1 \gamma_1 \left( \psi - \frac{P^x}{P^M} u \right) & a_2 - 2 a_3 h & - a_1 \gamma_1 \\ \gamma_1 \left( \psi - \frac{P^x}{P^M} u \right) & 0 & - \varphi \gamma_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega - \omega_0 \\ y - y_0 \\ i - i_0 \end{pmatrix}$$

Defina-se:  $\lambda_0 = a_1 \gamma_1 \frac{P^x}{P^M} u + \beta (\gamma_1 - s) \frac{P^x}{P^M} u - \gamma_1 \psi (a_1 + \beta) - \psi$ ;  $\lambda_1 = a_3 h - a_2$ ;  
 $\lambda_2 = \beta z'(i) + a_1 \gamma_1$ ;  $\lambda_3 = a_1 \gamma_1 \left( \psi - \frac{P^x}{P^M} u \right)$ ;  $\lambda_4 = a_2 - 2 a_3 h$ ;  $\lambda_5 = - a_1 \gamma_1$ ;  
 $\lambda_6 = \gamma_1 \left( \psi - \frac{P^x}{P^M} u \right)$ ;  $\lambda_7 = - \varphi \gamma_1$  .

Reescrevendo o sistema, encontra-se:

$$\begin{vmatrix} \hat{\omega} \\ \hat{y} \\ \hat{i} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \lambda_0 & \lambda_1 & \lambda_2 \\ \lambda_3 & \lambda_4 & \lambda_5 \\ \lambda_6 & 0 & \lambda_7 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \omega - \omega_0 \\ y - y_0 \\ i - i_0 \end{vmatrix}$$

Analisando o sinal dos elementos da matriz Jacobiana, pode-se dizer que  $\lambda_0$  será negativo ou possui um valor muito baixo em termos absolutos, tal como apresentado no modelo 2 x 2. Portanto, considera-se que  $\lambda_0 < 0$ . Acrescenta-se que  $\lambda_1 < 0$  e  $\lambda_4 > 0$  para valores baixos da razão capital-trabalho ( $h$ ). Em contrapartida, para altos valores da razão capital-trabalho,  $\lambda_1 > 0$  e  $\lambda_4 < 0$ . O sinal de  $\lambda_2$  depende da sensibilidade da conta de capitais à taxa de juros. Neste sentido, se a conta capital for bastante sensível, então  $\lambda_2 < 0$ ; caso contrário,  $\lambda_2 > 0$ . Os coeficientes de  $\lambda_3$  e  $\lambda_6$  possuem o mesmo sinal, sendo que este depende do parâmetro ( $\psi$ ), que representa o poder de barganha dos sindicatos. Neste sentido, se os sindicatos possuírem alto de barganha,  $\lambda_3, \lambda_6 > 0$ . Por outro lado, se o poder dos sindicatos for baixo, então  $\lambda_3, \lambda_6 < 0$ . Os coeficientes de  $\lambda_5$  e  $\lambda_7$ , por sua vez, serão sempre negativos.

De acordo com o teorema de Routh-Hurwitz, a equação característica da matriz jacobiana 3 x 3 é dada por:

$$\mu^3 + \phi_1 \mu^2 + \phi_2 \mu + \phi_3 = 0$$

Sendo que:

$$\phi_1 \equiv -(\lambda_0 + \lambda_4 + \lambda_7); \phi_2 \equiv \lambda_0 \lambda_7 + \lambda_0 \lambda_4 + \lambda_4 \lambda_7 - \lambda_1 \lambda_6 - \lambda_2 \lambda_6;$$

$$\phi_3 \equiv \lambda_1 \lambda_3 \lambda_7 + \lambda_2 \lambda_4 \lambda_6 - \lambda_1 \lambda_5 \lambda_6$$

Para que o sistema seja estável, é necessário que:

$$\phi_1 > 0; \phi_2 > 0; \phi_3 > 0; \phi_1 \phi_2 - \phi_3 > 0$$

**Caso 1 – Países desenvolvidos (razão capital-trabalho alta e baixo poder dos sindicatos).**

$$\phi_1 \equiv -(\lambda_0 + \lambda_4 + \lambda_7) > 0$$

$$\phi_2 \equiv (\lambda_0 \lambda_7 + \lambda_0 \lambda_4 + \lambda_4 \lambda_7 - \lambda_1 \lambda_6 - \lambda_2 \lambda_6) > 0$$

$$\phi_3 \equiv (\lambda_1 \lambda_3 \lambda_7 + \lambda_2 \lambda_4 \lambda_6 - \lambda_1 \lambda_5 \lambda_6) > 0$$

**Caso 2 – Países desenvolvidos (razão capital-trabalho alta e elevado poder dos sindicatos).**

$$\phi_1 \equiv -(\lambda_0 + \lambda_4 + \lambda_7) > 0$$

$$\phi_2 \equiv (\lambda_0 \lambda_7 + \lambda_0 \lambda_4 + \lambda_4 \lambda_7 - \lambda_1 \lambda_6 - \lambda_2 \lambda_6) = ?$$

$$\phi_3 \equiv (\lambda_1 \lambda_3 \lambda_7 + \lambda_2 \lambda_4 \lambda_6 - \lambda_1 \lambda_5 \lambda_6) = ?$$

A partir destes resultados, verifica-se, novamente, que os países desenvolvidos possuem maior propensão à estabilidade do sistema econômico do que os países em desenvolvimento e mesmo os países pobres. No entanto, duas variáveis passam a ser de fundamental importância para a estabilidade do sistema econômico. A primeira, diz respeito ao comportamento da conta de capitais, representada por  $\lambda_2$ . Mesmo para uma economia desenvolvida, uma alta sensibilidade da conta de capitais à taxa de juros gera instabilidade no sistema econômico. Em um caso mais extremo, o de plena conversibilidade da conta de capitais, no qual os capitais possam se movimentar livremente, sem qualquer tipo de barreira ou regulação, o sistema será instável, uma vez que  $\lambda_2 \rightarrow -\infty$ .

Neste sentido, pode-se dizer que se a conta de capitais for altamente sensível à taxa de juros, os excessivos fluxos de capitais podem acarretar em perda na condução da política econômica e, mais precisamente, na capacidade dos bancos centrais em conduzir a política monetária com vistas ao atendimento dos objetivos domésticos. Assim, a liberalização financeira homologa a necessidade da política monetária em garantir a rentabilidade do capital financeiro e aumenta sensivelmente a instabilidade da economia.

Segue-se, portanto, a importância de se adotar controle de capitais com o objetivo de se prevenir e atenuar o fluxo excessivo de capitais. Este resultado decorre da ineficiência dos mercados<sup>29</sup>. A literatura pós-keynesiana afirma que os mercados financeiros (sob incerteza não probabilística) são intrinsecamente instáveis, em função da precariedade do conhecimento dos agentes sobre o futuro, o que faz com que o estado de confiança dos agentes seja subjetivo e frequentemente mutável.

A segunda variável fundamental, é o papel dos sindicatos no processo de negociação salarial. Os sindicatos demandam reajustes salariais que sejam suficientes para (a) cobrir a inflação e (b) aumentar o nível de salário real até certo patamar desejado pelos mesmos, o qual é influenciado pelas condições vigentes no mercado de trabalho. Quanto maior for a velocidade de ajuste dos salários, maior será a instabilidade econômica.

### **Caso 3 – Países pobres e em desenvolvimento (razão capital-trabalho baixa e baixo poder dos sindicatos).**

$$\phi_1 \equiv -(\lambda_0 + \lambda_4 + \lambda_7) > 0 \Leftrightarrow \lambda_0 + \lambda_7 > \lambda_4$$

---

<sup>29</sup> Este resultado tem como suporte teórico os trabalhos de Keynes (1936) e Kaldor (1980).

$$\phi_2 \equiv (\lambda_0 \lambda_7 + \lambda_0 \lambda_4 + \lambda_4 \lambda_7 - \lambda_1 \lambda_6 - \lambda_2 \lambda_6) = ?$$

$$\phi_3 \equiv (\lambda_1 \lambda_3 \lambda_7 + \lambda_2 \lambda_4 \lambda_6 - \lambda_1 \lambda_5 \lambda_6) = ?$$

**Caso 4 – Países pobres e em desenvolvimento (razão capital-trabalho baixa e elevado poder dos sindicatos).**

$$\phi_1 \equiv -(\lambda_0 + \lambda_4 + \lambda_7) > 0 \Leftrightarrow \lambda_0 + \lambda_7 > \lambda_4$$

$$\phi_2 \equiv (\lambda_0 \lambda_7 + \lambda_0 \lambda_4 + \lambda_4 \lambda_7 - \lambda_1 \lambda_6 - \lambda_2 \lambda_6) = ?$$

$$\phi_3 \equiv (\lambda_1 \lambda_3 \lambda_7 + \lambda_2 \lambda_4 \lambda_6 - \lambda_1 \lambda_5 \lambda_6) = ?$$

A partir destes resultados, tal como na análise do sistema 2x2, verifica-se a questão da armadilha da pobreza (*poverty trap*) para os países em desenvolvimento e para os países pobres. É importante mencionar que a análise agora incorpora novos elementos e torna-se um tanto quanto mais complexa. No entanto, algumas lições podem ser retiradas ao se analisar a performance dos países ricos. Primeiramente, tem-se que ter em mente a implementação de uma política macroeconômica voltada para o crescimento econômico e, em especial, focada em ampliar o dinamismo tecnológico dos setores produtivos dessas economias. Acrescenta-se que controles de capitais são benéficos ao reduzir a sensibilidade da conta de capitais à taxa de juros, permitindo maior autonomia à política monetária.

Por fim, os sindicatos devem ser conduzidos de forma a compartilhar os objetivos macroeconômicos de crescimento, estabilidade de preços e promoção de maior dinamismo tecnológico. Em última instância este comportamento será responsável pela elevação do emprego e do padrão de vida dos trabalhadores. No entanto, se o comportamento dos sindicatos for focado na idéia microeconômica de elevação permanente da participação dos salários na renda, o resultado macroeconômico será oposto do esperado pelos sindicatos e a economia estará, de fato, fadada a permanecer no estado de subdesenvolvimento permanente.

## 10. CONCLUSÃO

Este capítulo procurou formalizar as idéias de Kaldor sobre o crescimento endógeno dentro do contexto de uma pequena economia aberta. Desta forma, desenvolveu-se um modelo dinâmico não-linear de inspiração pós-keynesiana para avaliar a performance dos países ricos e pobres em termos da taxa de crescimento das economias, distribuição de renda e progresso tecnológico. Os resultados obtidos por esse modelo fornecem elementos suficientes para concluir que a possibilidade de um melhor aspecto distributivo, bem como a necessidade de transformação econômico-social das economias requer taxas expressivas de crescimento. Em última instância, as ações de política econômica devem visar às condições para manter o investimento em nível adequado com a necessidade

de crescimento do produto e do emprego e, mais ainda, deve-se implementar uma política industrial capaz de aumentar de forma sistemática o dinamismo tecnológico dessas economias.

Verificou-se, também, que a internacionalização dos mercados financeiros e a conseqüente livre mobilidade de capitais, em especial em um contexto de plena conversibilidade, aumentam sensivelmente a posição de estabilidade das economias capitalistas. Sob este ponto de vista, para que se tenha uma política monetária autônoma com o claro objetivo de atender às necessidades domésticas, torna-se imperativo algum tipo de controle na conta de capital com o objetivo de se reduzir à sensibilidade juros da conta de capital.

Acrescenta-se que políticas populistas que visem aumentar de forma contínua e rápida a participação dos salários desejada na renda à participação efetiva acarretam em instabilidade econômica. Neste sentido, se o comportamento dos sindicatos for focado apenas na idéia microeconômica de elevação permanente dos salários, o resultado macroeconômico será o oposto do esperado pelos sindicatos e a economia estará fadada a permanecer em uma situação de *stop and go* e de baixo dinamismo tecnológico, sendo que o maior prejudicado com este processo é justamente o trabalhador.

Para concluir, à luz da tradição keynesiana, as autoridades econômicas devem preocupar-se em fomentar o capital produtivo e criar um ambiente seguro e positivo para o crescimento econômico orquestrando todos os segmentos produtivos e financeiros em torno de um projeto comum de desenvolvimento.

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLANCHARD, O (2001). **Macroeconomia**. Prentice-Hall: Londres

CHICK, V (1995). Is There a Case for Post Keynesian Economics? **Scottish Journal of Political Economy**, 42: 20-36.

DUTT, A. K. (1990). Growth distribution and uneven development. Cambridge: **Cambridge University Press**.

EDWARDS, S. (1995). **Why are savings rates so different across countries ?** An international comparative analysis. National Bureau of Economic Research Working Paper Series no. 5097, abril.

- EICHENGREEN, B & LEBLANG D. (2002). **Capital Account Liberalization and Growth: Was Mr. Mahathir Right?** National Bureau of Economic Research, Working Paper Series, WP n. 9.427
- FRIEDMAN, B. (1990). Targets and instruments of monetary policy in B.M.Friedman and F. H. Hahn (eds). **Handbook of Monetary Economics**. Volume 2, New York: North-Holland.
- KALDOR, N. (1956). Alternative Theories of Distribution. **Review of Economic Studies**, 23:2.
- KALDOR, N. (1957). A Model of Economic Growth. **Economic Journal**, Vol. 67.
- KALDOR, N. (1966). Marginal Productivity and Macroeconomic Theories of Distribution: comment on Samuelson and Modigliani. **Review of Economic Studies**.
- KALECKI, M (1954). **The Theory of Economic Dynamics**. Allen & Unwin: Londres.
- KALECKI, M (1971). Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy. **Cambridge University Press**.
- KEYNES, J.M (1936). **The General Theory of Employment, Interest and Money**. London, Macmillan, 2 ed. 1973
- KEYNES, J.M (1937). **Alternative Theories of the Rate of Interest**. *Economic Journal*, 47.
- MARGLIN, S. (1984). **Growth, Distribution, and Prices**. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- MATHISON, D.J. & ROJAS-SUÁREZ, L. (1993). **Liberalization of the Capital Account: experiences and issues**. IMF, Occasional Paper 103, Washington D.C.
- MEADE, J.E (1975). **The Keynesian revolution**. In KEYNES, J.M. (ed), *Essays on John Maynard Keynes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OREIRO, J.L. (2004). Poupança Externa e Performance Macroeconômica: uma análise a partir de um modelo macrodinâmico não-linear de acumulação de capital e endividamento externo. **Revista de Economia Política**, Vol.24, N.2.
- PALLEY, T.I. (2003). The backward bending Phillips curve: wage adjustment with opportunistic firms. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, forthcoming, 71 (1) (January), 35-50.

- PALLEY, T.I. (2003). **From Keynesianism to Neoliberalism: Shifting Paradigms in Economics**
- PASINETTI, L. (1962). The Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth. **Review of Economic Studies**, 29.
- POOLE, W. (1970). Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model. **Quarterly Journal of Economics**, 84, 197-216.
- ROBINSON, J (1936). **The long-period theory of employment**. Zeitschrift für Nationalökonomie, v. III, Heft 1.
- ROBINSON, J. (1956). **The Accumulation of Capital**. London: Macmillan.
- ROBINSON, J. (1962). **A Model of Accumulation in Sen Growth Economics**. Penguin Books : Middlesex [ano da edição : 1970].
- ROMER, P (1994). **The Origins of Endogenous Growth e Robert Solow Perspectives on Growth Theory**. In. Journal of Economic Perspectives
- ROS, J. (2001). **Development Theory and the Economics of Growth**. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- ROWTHORN, B (1999). Unemployment, Wage Bargaining, and Capital-Labour Substitution. **Cambridge Journal of Economics**, 23: 149–69.
- TAKAYAMA, A. (1993). **Analytical Methods in Economics**. The University of Michigan Press: Michigan.
- TAYLOR, A. M. (1996). **On the costs of inward looking development: historical perspectives on price distortions, growth and divergence in Latin America from the 1930s to the 1980s**. National Bureau of Economic Research, Working Paper Series n. 5432, janeiro.
- TAYLOR, L. (1991). **Inflation, Income Distribution, and Growth: Lectures in Structuralist Macroeconomics**. MIT Press, Cambridge, MA.