

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

BRUNO FETTER KOLECZA

CLÁSSICOS, KEYNESIANOS E O MODELO SÍNTESE DE DUMÉNIL E LÉVY

Porto Alegre

2018

BRUNO FETTER KOLECZA

CLÁSSICOS, KEYNESIANOS E O MODELO SÍNTESE DE DUMÉNIL E LÉVY

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Herrlein Júnior

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Kolecza, Bruno Fetter

Clássicos, keynesianos e o modelo síntese de
Duménil e Lévy / Bruno Fetter Kolecza. -- 2018.
59 f.

Orientador: Ronaldo Herrlein Júnior.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Ciências Econômicas, Curso de Ciências Econômicas,
Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Clássicos. 2. Keynesianos. 3. Duménil e Lévy.
4. Modelos de crescimento. I. Herrlein Júnior,
Ronaldo, orient. II. Título.

BRUNO FETTER KOLECZA

CLÁSSICOS, KEYNESIANOS E O MODELO SÍNTESE DE DUMÉNIL E LÉVY

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, ____ de _____ de 2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Ronaldo Herrlein Júnior – Orientador

Prof. Dr. Alessandro Donadio Miebach

Prof. Dr. André Moreira Cunha

AGRADECIMENTOS

Ao povo brasileiro – majoritariamente excluído da universidade –, que pagou pelos meus estudos.

À minha família, por todo o apoio.

Ao PDG, que segue sempre comigo.

Ao professor Ronaldo, pela dedicação e pelas conversas.

À Bebel, Josefina e Lelé, pelo carinho e alegria que me proporcionam.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal a apresentação e discussão do modelo macroeconômico de crescimento proposto por Duménil e Lévy, o qual busca uma síntese entre a visão keynesiana e a visão clássica. Os keynesianos enfatizam um equilíbrio de curto prazo em que qualquer taxa de utilização da capacidade pode prevalecer. Já os clássicos privilegiam um equilíbrio de longo prazo com utilização normal da capacidade, equalização das taxas de lucro e preços de produção. No modelo de Duménil e Lévy, os equilíbrios keynesianos de curto prazo convergem para um equilíbrio clássico de longo prazo. A ação do banco central é primordial para a obtenção desse resultado. A conclusão aponta que, para além do modelo de Duménil e Lévy, clássicos e keynesianos, apesar das divergências, podem compartilhar de um programa de pesquisa comum e contribuir conjuntamente para um maior entendimento da realidade econômica.

Palavras-chave: Duménil e Lévy. Keynesianos. Clássicos. Modelos de crescimento. Keynes. Kalecki. Marx.

ABSTRACT

This paper aims to present and discuss the macroeconomic growth model proposed by Duménil and Lévy, which seeks a synthesis between the Keynesian view and the classical view. Keynesians emphasize a short-run equilibrium in which any rate of capacity utilization can prevail. The classicals, on the other hand, favor a long-term equilibrium with normal capacity utilization, equalization of profit rates and prices of production. In the model of Duménil and Lévy, short-term Keynesian equilibria converge towards a classic long-term equilibrium. The action of the central bank is essential to obtain this result. The conclusion points out that, beyond Duménil and Lévy's model, classicals and Keynesians, despite their differences, can share a common research program and jointly contribute to a better understanding of economic reality.

Keywords: Duménil and Lévy. Keynesians. Classicals. Growth models. Keynes. Kalecki. Marx.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	PERSPECTIVA CLÁSSICA E PERSPECTIVA KEYNESIANA.....	10
2.1	CLÁSSICOS	11
2.1.1	Principais características da economia clássica	12
2.1.2	Sraffa	13
2.1.3	Modelo clássico-marxiano de crescimento	13
2.2	KEYNESIANOS	15
2.2.1	Princípio da demanda efetiva	15
2.2.2	Principais características da economia keynesiana	16
2.2.3	Neo-keynesianos	16
2.2.4	Kaleckianos	20
2.3	QUADRO COMPARATIVO COM OS MODELOS	23
3	O MODELO SÍNTESE DE DUMÉNIL E LÉVY	25
3.1	APRESENTAÇÃO DO MODELO	25
3.2	VARIÁVEIS DE CURTO PRAZO	25
3.3	VARIÁVEIS DE LONGO PRAZO	27
3.3.1	Preços	27
3.3.2	Estoque de moeda	27
3.4	EFICÁCIA DA POLÍTICA DO BANCO CENTRAL E PRINCÍPIO DA CODETERMINAÇÃO	28
3.5	BARREIRA INFLACIONÁRIA	28
3.6	FUNÇÃO DE INVESTIMENTO	29
3.7	EQUILÍBRIO DE CURTO PRAZO	29
3.8	EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO	31
3.9	RESULTADOS	31
3.9.1	Relação entre investimento e lucros	32
3.9.2	Relação entre salário real, nível de atividade, lucros e crescimento	32
3.9.3	Relação entre propensão a poupar, taxa de lucro e crescimento	33
3.10	ESTABILIDADE DO EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO	33
3.11	ESTABILIDADE DO EQUILÍBRIO DE CURTO PRAZO	35

3.12	UM MODELO ALTERNATIVO COM TAXA DE JUROS	36
3.13	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MODELO	36
4	CRÍTICAS AO MODELO DE DUMÉNIL E LÉVY	38
4.1	EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO	38
4.2	TAXA DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE EXÓGENA	40
4.2.1	Um modelo com histerese	41
4.3	EFEITOS INFLACIONÁRIOS DE UMA TAXA DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE ACIMA DA TAXA NORMAL E META DE INFLAÇÃO IGUAL A ZERO	44
4.3.1	Efeitos de uma meta de inflação maior que zero	45
4.3.2	Um modelo Duménil e Lévy modificado em linha com o Novo Consenso Macroeconômico	45
4.4	OFERTA ILIMITADA DE TRABALHO E SALÁRIO REAL CONSTANTE	47
4.4.1	Apresentação do modelo	48
4.4.2	Determinação dos salários	48
4.4.3	Oferta de dinheiro	49
4.4.4	Função de investimento	49
4.4.5	Inflação	49
4.4.6	Utilização da capacidade e emprego no curto prazo	50
4.4.7	O sistema	51
4.4.8	Efeito de longo prazo de mudanças na propensão a poupar dos capitalistas	52
4.4.9	Estabilidade do equilíbrio de longo prazo e <i>profit squeeze</i>	53
4.4.10	Considerações finais sobre o modelo	53
5	CONCLUSÃO	55
	REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

Duas grandes correntes coexistem dentro do pensamento econômico heterodoxo: a keynesiana e a clássica. Os keynesianos (pós-keynesianos, kaleckianos, etc.) enfatizam o problema da demanda efetiva e do equilíbrio com diferentes níveis de utilização dos recursos. Os clássicos (neo-ricardianos, marxistas, etc.) privilegiam um equilíbrio com equalização das taxas de lucro, preços de produção e utilização plena da capacidade produtiva. As diferenças entre as duas escolas permanecem muitas vezes confusas e a relação entre elas ambígua. Pretende-se, neste trabalho, discutir essas duas correntes, para posteriormente apresentar um modelo que procura sintetizá-las e também expor as críticas que são feitas a ele. Subjacente à apresentação dos modelos, está a questão de o que uma escola tem a acrescentar a outra, e como a incorporação de conceitos das duas escolas pode ser interessante para o avanço da teoria econômica heterodoxa.

A apresentação dos clássicos e keynesianos é realizada no capítulo 2. Nele, são discutidos alguns conceitos básicos e apresentados dois modelos de crescimento advindos da perspectiva keynesiana e um advindo da perspectiva clássica.

O capítulo 3 tem como objetivo apresentar o modelo desenvolvido por Duménil e Lévy em um artigo de 1999: “*Being Keynesian in the short term and classical in the long term: the traverse to classical long-term equilibrium*”, o qual realiza uma síntese entre a visão keynesiana e a visão clássica. Trata-se de *uma* síntese entre diversas outras possíveis. No modelo de Duménil e Lévy, como veremos, os equilíbrios keynesianos de curto prazo convergem para um equilíbrio clássico de longo prazo.

O capítulo 4 apresenta algumas das principais críticas que podem ser feitas ao modelo apresentado no capítulo 3. Complementando as discussões, são apresentados outros modelos que contemplam essas críticas.

Por fim, temos a conclusão, que fecha com uma reflexão sobre as similaridades entre as duas escolas e sobre se a teoria econômica está no caminho de uma fusão entre elas.

Devido à natureza do que é apresentado aqui (modelos matemáticos), cabe a consideração feita por Duncan Foley no primeiro capítulo do seu livro *Understanding Capital*, à qual subscrevemos:

Theory is itself a contradictory entity because any theory contains within itself the seeds of its own transformation, latent inconsistencies whose development will open the way to new understandings. A model, on the other hand, is a representation of a theory in which these contradictory elements have been suppressed, often to allow a mathematical representation of the ideas. **Models are representations not of reality but of a theory.** Each theory can generate a large number of models,

each of which could claim to represent some aspect of the theory but none of which is identical with the theory. In fact, no model can be identical with the theory it represents precisely because it suppresses contradictions that have a real life in the theory. (Foley, 1986, pg. 10, grifo nostro).

2 PERSPECTIVA CLÁSSICA E PERSPECTIVA KEYNESIANA

O presente capítulo tem como objetivo apresentar brevemente as principais características das perspectivas clássica e keynesiana, bem como introduzir modelos de crescimento que fazem jus a essas perspectivas. Antes, é interessante apresentarmos uma taxonomia das teorias econômicas, que permitirá que nos situemos entre as teorias e modelos apresentados. Tal taxonomia está presente em Duménil e Lévy (2011), e se baseia na distinção entre *curto prazo*, *longo prazo* e *prazo histórico*; e entre *proporções* e *dimensão*.

Curto prazo se refere a um período de tempo em que o valor de determinadas variáveis está dado. O estoque de capital é o principal exemplo. No longo prazo, tais variáveis estão sujeitas a variações. O prazo histórico é um horizonte de tempo mais amplo, em que tendências históricas de distribuição e tecnologia, assim como a transformação das instituições, são consideradas.

Proporções se referem aos valores relativos das variáveis entre indústrias ou empresas, como, por exemplo, o valor relativo dos estoques de capitais ou dos preços. Dimensão se refere ao valor absoluto das variáveis, como o produto total ou o nível de preços:

Quadro 1: Taxonomia das teorias econômicas

	Curto prazo (produção)	Longo prazo (crescimento)	Prazo histórico (dinâmica histórica)
Dimensão (macro)	[1]	[3]	[5]
Proporções (valores relativos)	[2]	[4]	

Duménil e Lévy, 2011, pg. 5.

Cinco configurações possíveis são consideradas aqui:

- Configuração [1], na tabela, define dimensão no curto prazo. A economia é considerada globalmente, e o estoque de capital é constante. Dessa forma, é feita a abstração da acumulação e do crescimento. As proporções são deixadas de lado. Esse é o campo da macroeconomia keynesiana.

- Configuração [2] se refere a proporções no curto prazo. Pode ser entendida como a extensão para várias indústrias da configuração [1].

- Configuração [3], dimensão no longo prazo, é o campo da economia pós-keynesiana. Os modelos de crescimento neo-keynesiano, kaleckiano e clássico-marxiano, apresentados ainda neste capítulo, pertencem a essa configuração.

- Configuração [4], proporções no longo prazo, define o campo clássico-marxiano de formação dos preços de produção no interior da competição.

- No prazo histórico, apenas o problema da dimensão [5] é considerado, já que as proporções foram definidas dentro de um prazo mais curto. Nesse contexto, a dimensão se refere a tendências históricas de crescimento e da taxa de lucro e à trajetória da mudança técnica.

Uma dada escola pode se utilizar de uma ou várias configurações. No caso de Marx, por exemplo, a sua análise da competição capitalista é [4]. Envolvidos nela estão apenas os valores relativos de preços, estoque de capitais e produtos setoriais. O problema da dimensão não é considerado, e o ciclo de negócios não é discutido. A análise de Marx dos ciclos e das crises de superprodução é “macro”, como em [1]. Já o estudo de Marx das tendências históricas do capitalismo pertence à [5]. A análise de Keynes em [1] foca em equilíbrio, enquanto a análise de Kalecki pertence à [1] e [3], com ênfase em dinâmica. O modelo de Duménil e Lévy, apresentado no capítulo 3 e principal foco de discussão deste trabalho, tem a pretensão de considerar as configurações [1], [2], [3] e [4] em uma única e coerente estrutura.

Em se tratando das teorias de crescimento econômico, é possível classificá-las, seguindo Foley e Michl (2010, pg. 49), em termos do fator chave que é identificado como limitando ou restringindo o crescimento. Os economistas clássicos enfatizaram as restrições que surgem naturalmente - como a disponibilidade limitada de terras férteis -, mas a sua estrutura analítica enxerga o crescimento como uma atividade autorregulada quando da ausência dessas restrições externas. Já os economistas keynesianos enxergam na insuficiência da demanda agregada a principal restrição ao crescimento econômico.

2.1 CLÁSSICOS

O termo “clássicos” se refere aqui aos economistas que, ao analisarem a sociedade, utilizaram as categorias de *classes sociais* e *excedente econômico*. Para eles, o produto nacional é dividido entre a classe diretamente responsável pela sua produção e por outras classes ou grupos que se apropriam de parte desse produto. Isso é possível porque aqueles que trabalham são capazes de produzir um “excedente”, ou seja, um produto líquido que vai além das suas necessidades e do que é por eles apropriado (Fonseca, 1981, pg. 37). Faremos referência principalmente aos trabalhos de Adam Smith, David Ricardo e Karl Marx.

2.1.1 Principais características da economia clássica

A análise clássica da competição capitalista é uma análise de longo prazo, em que as principais variáveis em questão são os valores relativos de preços, estoques de capitais e produtos setoriais. Está fundamentada em um processo sequencial *dinâmico*. A situação para a qual a economia tende é um ponto fixo, um equilíbrio do processo dinâmico. Esse conceito de equilíbrio para os clássicos corresponde a uma determinada configuração de preços, os *preços de produção*. Quando a economia está em equilíbrio e os preços de produção vigoram, há a equalização das taxas de lucros interindustriais.

2.1.1.1 Equilíbrio de longo prazo com utilização normal da capacidade

Na análise clássica da formação dos preços de produção, é assumido que a taxa de utilização da capacidade converge para seu nível *normal*. O nível normal pode ser entendido como o nível desejado pelas firmas, servindo como um alvo que se procura atingir. Ele não é necessariamente idêntico ao pleno emprego da capacidade, visto que as firmas podem achar por bem manter um certo nível de ociosidade, no caso de um aumento inesperado da demanda, por exemplo. Aqui há, portanto, abstração das flutuações dos ciclos de negócios. O foco está nas proporções e não na dimensão.

2.1.1.2 Equalização das taxas de lucro e preços de produção

A competição, para os clássicos, está fundada na mobilidade de capitais. Ela que permite que haja a equalização das taxas de lucro e a formação dos preços de produção. Quando a economia está em equilíbrio, as taxas de lucro interindustriais estão equalizadas e, conseqüentemente, o capital não está se movendo de uma atividade para outra. Nesse processo, divergências entre oferta e demanda desempenham um papel fundamental, como pode ser visto no seguinte esquema proposto por Duménil e Lévy (1987):

(oferta \neq demanda) \rightarrow (mudança de preços) \rightarrow (mudanças nas taxas de lucro) \rightarrow
 \rightarrow (movimentos de capitais) \rightarrow (nova oferta e demanda) \rightarrow ...

Nesse esquema, ficam evidenciadas duas propriedades importantes: (1) os preços reagem a divergências entre oferta e demanda; e (2) os movimentos de capitais reagem aos diferenciais de lucratividade.

A posição de equilíbrio é um alvo para o qual a economia tende, mas que não é nunca realmente atingido. No trabalho dos clássicos, a descrição da convergência é complexificada pelo reconhecimento de constante perturbação (forças centífugas) que levam a economia a uma constante gravitação em torno da posição de equilíbrio. Os preços de produção, por exemplo, servem como centros de atração, em torno dos quais os preços de mercado gravitam. Além disso, a posição de equilíbrio ela mesma pode ser afetada por choques, principalmente por aqueles de natureza tecnológica. Ou seja, a posição de equilíbrio pode ir mudando ao longo do tempo (Duménil e Lévy, 1987, pg. 151).

2.1.2 Sraffa

Na teoria econômica contemporânea, o método clássico foi resgatado por Sraffa em *Produção de Mercadorias por Meio de Mercadorias* (1960). No sistema desenvolvido por Sraffa no seu livro, a preocupação é com a explicação dos preços relativos e da distribuição. Existe uma taxa de lucro uniforme para todas as indústrias, com a formação de preços de produção que dependem apenas de relações técnicas de produção e da distribuição da renda. Os preços de produção de Sraffa são análogos aos preços de produção dos economistas clássicos, servindo como “centros de gravitação” para os verdadeiros preços de mercado (Asimakopulos, 1985).

A visão dos clássicos acerca do processo de crescimento econômico já foi formalizada em diversos modelos. Será apresentado, a seguir, o que pode ser considerado o modelo clássico-marxiano canônico. Trata-se de um modelo muito simples, onde existe apenas um setor e não há equações definindo o investimento ou a formação de preços. Entretanto, o modelo apresenta resultados interessantes no que se refere aos determinantes do crescimento, que serão úteis nas discussões realizadas adiante.

2.1.3 Modelo clássico-marxiano de crescimento

O modelo clássico-marxiano a seguir será apresentado com base em Dutt (2011). É assumido que apenas um bem é produzido, com coeficientes fixos de produção e retornos constantes de escala. a_0 é a unidade de trabalho requerida e a_1 a unidade de capital requerida

para uma unidade de produto. Existe oferta ilimitada de trabalho, devido a crescimento populacional endógeno ou à existência de um exército de reserva. O produto, portanto, é determinado por:

$$Y = K/a_1 \text{ ou } Y = L/a_0 \quad (1)$$

em que K é o estoque de capital fixo (única forma existente de capital, a qual é plenamente utilizada) e L é o número de trabalhadores empregados na produção.

O modelo assume que toda poupança é automaticamente investida (não existe função de investimento), de modo que:

$$I \equiv S \quad (2)$$

Os trabalhadores consomem todo o seu salário enquanto os capitalistas poupam uma parte dos seus lucros e consomem o resto. O salário real, w_r , é determinado de maneira exógena, dado pela “subsistência” ou pelo estado da “luta de classes”. A taxa de lucro é determinada por:

$$r = \frac{Y - Lw_r}{K}$$

ou, dividindo todos os termos da equação pelo produto, Y :

$$r = \frac{1 - a_0 w_r}{a_1} \quad (3)$$

Com s_c denotando a fração dos lucros poupada pelos capitalistas, a poupança, S , é igual à:

$$S = s_c r K \quad (4)$$

Como toda poupança é investida, assumido que não existe depreciação, o estoque de capital está sempre aumentando à taxa $s_c r$:

$$\frac{dK/dt}{K} = \hat{K} = \frac{s_c(1 - a_0 w_r)}{a_1} \quad (5)$$

E, dado (1), o mesmo acontece com o produto:

$$\frac{dY/dt}{Y} = g = s_c r = \frac{s_c(1 - a_0 w_r)}{a_1} \quad (6)$$

o que mostra que a taxa de crescimento do produto depende apenas da taxa de poupança, dos parâmetros tecnológicos e do salário real. Nota-se que há uma relação diretamente proporcional entre o crescimento e a propensão a poupar dos capitalistas, e inversamente proporcional entre o crescimento e o salário real.

Alguns aspectos do modelo merecem destaque. Primeiro, a demanda agregada não desempenha nenhum papel nele. Como toda poupança é automaticamente investida (e o resto da renda é consumido), todo fluxo de renda conduz a um fluxo de gasto. Claramente, vigora a Lei de Say. Segundo, como a taxa de crescimento do produto e – na ausência de aumento da

produtividade do trabalho – do emprego são dadas pela equação (6), se a oferta de trabalho crescer a uma determinada taxa exógena, n , não existe nada que evite que a taxa de desemprego dos trabalhadores caia ou suba indefinidamente. Terceiro, o modelo não abarca características importantes das obras de Smith, Ricardo e Marx.¹ Ele apenas fornece uma análise simples do crescimento, comum aos economistas clássicos, na qual o crescimento é guiado pela acumulação de capital resultante da poupança dos capitalistas (Dutt, 2011, pg. 360).

2.2 KEYNESIANOS

A perspectiva keynesiana tem sua origem nos trabalhos de Keynes, notoriamente com o livro *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* (1936); e com os trabalhos de Kalecki, desenvolvidos a partir do começo da década de 1930. Os dois autores chegaram, independentemente, a um conceito muito importante: o *princípio da demanda efetiva*.

2.2.1 Princípio da demanda efetiva

O princípio da demanda efetiva pode ser colocado de maneira simples como a “*determinação unilateral* das receitas (rendas) pelo gasto; em outras palavras, na constatação de que nas transações mercantis a única decisão autônoma é a *de gastar* (comprar, converter dinheiro em mercadoria).” (Possas, 1999, pg. 19, grifos do autor).

Podemos ilustrar isso com a ajuda de relações contábeis. Em uma economia fechada, a renda é igual à soma dos gastos com consumo, investimento e gastos do governo:

$$Y = C + I + G$$

Temos, então, que a relação de causalidade é dos gastos para a renda, da seguinte forma:

$$Y \equiv C + I + G$$

Em termos práticos, o princípio da demanda efetiva implica que as decisões de gasto determinam as decisões de *produção*, afetando o nível da atividade econômica e consequentemente a renda.

¹ Por exemplo, o papel central que desempenha na teoria de crescimento de Smith a mudança tecnológica decorrente de uma maior divisão do trabalho e especialização, possibilitadas pela expansão do tamanho do mercado; ou a análise de Ricardo do papel dos retornos decrescentes no uso do solo e da renda da terra na diminuição dos lucros; ou a análise de Marx da mudança tecnológica, mecanização e crises de superacumulação.

2.2.2 Principais características da economia keynesiana

A macroeconomia desenvolvida por Keynes é uma análise de curto prazo do nível geral de atividade e do nível de emprego. Keynes procurou analisar como uma diminuição na demanda efetiva, principalmente no seu componente mais volátil, o investimento, pode levar a períodos de recessão econômica, onde o nível de atividade cai e existe capacidade ociosa nas firmas e *desemprego involuntário* no mercado de trabalho. Já os escritos de Kalecki focam no nível geral de atividade no curto prazo e também no crescimento a longo prazo, com ênfase em dinâmica.

Os trabalhos de Keynes e Kalecki continuam influenciando economistas no campo heterodoxo. Inspirados por eles, foram desenvolvidos alguns modelos macroeconômicos de crescimento na década de 1950, que chamaremos de neo-keynesianos; e uma nova leva de modelos a partir das décadas de 1980 e 1990, que chamaremos de pós-keynesianos ou kaleckianos. Esses modelos servirão de base para as discussões realizadas no decorrer deste trabalho.

2.2.3 Neo-keynesianos²

Na década de 1950, economistas de Cambridge, como Joan Robinson e Nicholas Kaldor, desenvolveram modelos cujo propósito principal era explicar a distribuição de renda, mais especificamente a taxa de lucro, sem recorrer à teoria neoclássica padrão da produtividade marginal; assim como estender alguns *insights* tidos por Keynes em relação ao curto prazo para o longo prazo, provendo um modelo dinâmico análogo à análise estática de Keynes (Lavoie, 2009).

Os modelos são estabelecidos em um ambiente concorrencial e implicitamente presumem que no longo prazo a economia opera a plena capacidade, ou que a taxa de utilização da capacidade é fixa em um determinado nível normal. Não há a consideração de progresso técnico (a tecnologia é dada). A apresentação do modelo neo-keynesiano canônico a seguir se dará baseada nos capítulos 4 e 5 de Lavoie (2009) e em Dutt (2011).

² Não confundir com a abordagem novo-keynesiana do *mainstream* macroeconômico moderno.

2.2.3.1 Equação de lucro kaleckiana

Os economistas de Cambridge partiram da equação de lucro desenvolvida por Kalecki a partir das identidades contábeis:

$$Y = wL + P = C + I$$

onde:

$$C = pa_c = pa_{cc} + pa_{cw}$$

$$I = pa_i$$

A renda, Y , é a soma dos salários nominais, wL (onde w é o salário nominal e L é o número de trabalhadores empregados), e dos lucros, P . C é o consumo nominal e I representa os gastos nominais de investimento. a_c e a_i são consumo e investimento em termos reais. p é o nível de preços. a_{cc} e a_{cw} são os gastos reais de consumo dos capitalistas e dos trabalhadores, respectivamente. Assumindo que os trabalhadores não poupam³, obtemos a equação de lucro:

$$P = pa_{cc} + pa_i$$

Essa equação representa o famoso aforismo de Kalecki: “os trabalhadores gastam o que ganham, os capitalistas ganham o que gastam”, já que os lucros são determinados pelas decisões de gasto dos capitalistas, através do seu consumo e investimentos realizados.

Assumindo que os capitalistas poupam uma porção s_c dos seus lucros, seu consumo fica igual a:

$$pa_{cc} = (1 - s_c)P$$

Substituindo na equação de lucro, obtemos:

$$P = p \left(\frac{a_i}{s_c} \right) = I/s_c$$

2.2.3.2 Equação de Cambridge

Para explicar a taxa de lucro, os modelos neo-keynesianos começam com uma versão dinâmica da equação dada acima. Dividindo ambos os lados pelo estoque de capital, K , obtém-se a taxa de lucro, $r = P/K$, a taxa de crescimento, $g = I/K$, e a seguinte relação:

$$r = g/s_c$$

Essa é a chamada “equação de Cambridge”, segundo a qual a taxa de lucro macroeconômica é proporcional à taxa de crescimento e inversamente proporcional à propensão a poupar dos

³ De modo que $wL = pa_{cw}$.

capitalistas. Essa equação pode ser interpretada como uma função de poupança. Assim, a taxa de crescimento do estoque de capital é dada pelo produto entre a propensão a poupar dos capitalistas e a taxa de lucro:

$$g^s = s_c r \quad (7)$$

2.2.3.3 Função de investimento

De posse da equação de Cambridge, resta saber o que determina g . O modelo não assume que toda poupança é automaticamente investida, mas sim que os planos de poupança e investimento são feitos independentemente, permitindo que a demanda agregada desempenhe um papel importante. De acordo com Robinson (1962)⁴, a taxa de acumulação da economia depende da taxa de lucro estimada ou esperada pelos empresários, r^e . Escrita de forma linear, a função de investimento dinâmica pode ser representada da seguinte forma, em que α e β são parâmetros positivos:

$$g^k = \Delta K/K = I/K = \alpha + \beta r^e \quad (8)$$

Robinson acreditava, no entanto, que a relação entre a taxa de acumulação e a taxa de lucro esperada era não-linear: um dado aumento na taxa de acumulação requereria um aumento sempre maior na taxa de lucro esperada. Reunindo as duas funções, a dada pela equação de Cambridge e a função de investimento não-linear de Robinson, obtém-se um diagrama com duas possíveis situações de equilíbrio de longo prazo, onde a taxa de lucro realizada é igual à taxa de lucro esperada: um equilíbrio baixo, associado a baixas taxas de lucro e de acumulação, e um equilíbrio alto, associado a altas taxas de lucro e de acumulação. Apenas o equilíbrio alto é estável, o que significa que, em qualquer situação entre os dois equilíbrios, há convergência para o equilíbrio alto. Isso é garantido pelo seguinte mecanismo: dada uma taxa de lucro esperada, r^e , que se situe entre as duas taxas de lucro de equilíbrio, os empresários, com base na sua função de investimento, g^k , aumentarão seu estoque de capital a uma dada taxa g_0 . Isso resultará, pela equação de Cambridge acima, em uma taxa de lucro realizada r_0 . Como r_0 será maior que r^e , a taxa de lucro esperada é revisada para cima, resultando em maior investimento, maior taxa de lucro realizada, e assim por diante. Gradualmente, a taxa de lucro esperada aumentará até se tornar igual à taxa de lucro realizada, momento em que o equilíbrio alto é atingido.

⁴ ROBINSON, J. *Essays in the Theory of Economic Growth*. Londres: Macmillan, 1962.

Assumindo a forma linear da função de investimento, chega-se, através das equações (7) e (8), na taxa de lucro de equilíbrio:

$$r^* = \frac{\alpha}{s_c - \beta} \quad (9)$$

Assumindo que $s_c > \beta$, o que significa que a reação da poupança a variações em r excede a reação do investimento, o ajustamento para o equilíbrio é estável. Substituindo-se (9) em (8) ou em (7), obtém-se a taxa de crescimento:

$$g^* = \frac{s_c \alpha}{s_c - \beta} \quad (10)$$

Calculando a derivada parcial de g^* em relação à s_c , encontramos:

$$\frac{dg^*}{ds_c} = \frac{-\beta\alpha}{(s_c - \beta)^2} < 0$$

Através dela, é possível perceber que o *paradoxo da parcimônia*, um dos principais resultados encontrados por Keynes, é preservado: uma menor propensão a poupar leva a uma taxa de crescimento maior na economia.

Outra característica importante do modelo é que existe uma relação inversa entre salário real e crescimento. Através da equação de Cambridge, uma taxa maior de crescimento estará associada a uma maior taxa de lucro e, portanto, a um salário real menor. De acordo com Joan Robinson, os trabalhadores aceitarão uma redução nos seus salários até um determinado ponto limite. Quando esse ponto for atingido, o conflito entre as firmas buscando maior crescimento e os trabalhadores que não aceitam mais uma redução nos seus salários precipitará uma espiral de preços e salários, constituindo um entrave ao crescimento. Isso é o que Joan Robinson chamou de *barreira inflacionária*.

O ajustamento em direção ao equilíbrio é realizado através de preços. Divergências entre poupança planejada e investimento resultam em excesso de demanda ou de oferta de bens, o que provoca uma mudança no nível de preços. Essa mudança altera o salário real, a taxa de lucro e permite o equilíbrio. Da mesma forma, um aumento no investimento autônomo aumenta a demanda agregada, o que aumenta o nível de preços, reduz o salário real, aumenta a taxa de lucro e aumenta a taxa de acumulação (Dutt, 2011, pg. 362). Um aumento na atividade econômica, então, estará associado a uma queda dos salários reais, de modo que estes apresentam uma dinâmica anticíclica.

Keynes e Kalecki argumentaram que, no curto prazo, um aumento na demanda resulta em um aumento da produção, e consequentemente, em um aumento na taxa de utilização da capacidade. O modelo neo-keynesiano não pode, portanto, ser considerado uma generalização

da *Teoria Geral* de Keynes ou dos modelos de Kalecki, já que a transição desses modelos de crescimento para o equilíbrio não envolve ajustamento de quantidades (Lavoie, 2009, pg. 112).

2.2.4 Kaleckianos

Os novos modelos kaleckianos de crescimento foram desenvolvidos em Cambridge por Robert Rowthorn (1982) e no MIT por Amitava Dutt (1990) e Lance Taylor (1991), embora o primeiro modelo tenha sido publicado por Alfredo Del Monte (1975). Todos esses modelos foram inspirados pelo trabalho de Joseph Steindl (1952), ele próprio um estudante de Kalecki. Eles também representam uma tentativa de estender a análise de Keynes e Kalecki para o longo prazo⁵.

Em contraste com o modelo neo-keynesiano, no modelo kaleckiano a distribuição da renda é tomada como dada, com a margem de lucro das firmas definida de maneira exógena. Isso implica que, para uma determinada tecnologia, o salário real também é constante. É também assumido que apenas os capitalistas poupam e que não há progresso técnico.

O modelo inteiro é fundado no princípio da demanda efetiva, e todos os ajustamentos são feitos através de quantidades, ou seja, um aumento na demanda agregada leva a um aumento na produção e na utilização da capacidade. A apresentação do modelo kaleckiano canônico se dará com base no capítulo 5 de Lavoie (2009).

2.2.4.1 Formação de preços

É assumido que as firmas empregam um procedimento de *mark-up* na sua formação de preços. Trata-se do mais simples procedimento adotado nos modelos pós-keynesianos. De acordo com ele, os preços dependem dos custos unitários diretos de produção e de uma margem que é adicionada a eles. O único custo considerado aqui é o custo do trabalho (salários) por unidade de produto. Assim, os preços são dados por:

$$p = (1 + \theta)w(L/Y) = (1 + \theta)wn = (1 + \theta)(w/T)$$

onde θ é a margem de lucro; w é o salário nominal; $L/Y = n$ é a quantidade de trabalho por unidade de produto; e T é o inverso de n , representando a produtividade do trabalho. Rearranjando, encontramos a equação dos salários reais:

⁵ Os trabalhos de Kalecki (ao contrário dos de Keynes), como dito anteriormente, já envolviam dinâmica e análise de longo prazo do crescimento.

$$w/p = T(1 + \theta)$$

Através dela, é possível perceber que o salário real é inversamente proporcional à margem de lucro θ e diretamente proporcional ao nível de produtividade T . No modelo, θ e T - e, conseqüentemente, o salário real - são variáveis exógenas, dadas.

2.2.4.2 Função de investimento

A função de investimento dinâmica do modelo é dada pela equação:

$$g^k = \alpha + \beta(u - u_n) \quad (11)$$

em que u é a taxa de utilização da capacidade e u_n é a taxa de utilização da capacidade normal ou desejada pelas firmas. A equação (11) ilustra o fato de que as firmas aumentam o investimento quando há um aumento na taxa de utilização da capacidade. Em outras palavras, aumentos na utilização da capacidade levam a aumentos na taxa de acumulação e qualquer aumento na demanda efetiva levará, no longo prazo, a uma taxa de crescimento acelerada da economia. Essa é uma variação do princípio do acelerador.

A taxa de utilização da capacidade refletirá, dessa maneira, mesmo no longo prazo, o nível da demanda efetiva. Ainda que a firma atuando individualmente procure ajustar sua taxa de utilização da capacidade ao nível normal, o resultado agregado do comportamento das firmas, via de regra, fará com que no fim elas acabem produzindo a níveis de utilização menores ou maiores que o normal. *Em geral, portanto, a taxa de utilização da capacidade no longo prazo será diferente da taxa normal, apesar do esforço das firmas para levar a capacidade para o seu grau normal de utilização.*

2.2.4.3 Equação de lucros

Para a apresentação formal do modelo, é útil a decomposição da taxa de lucro da seguinte forma:

$$r = \frac{P}{K} = \left(\frac{P}{Y}\right) \left(\frac{Y}{Y_{fc}}\right) \left(\frac{Y_{fc}}{K}\right) = \pi u / v$$

onde Y é o produto e Y_{fc} o produto de plena capacidade. A taxa de lucro fica assim decomposta em três componentes: a parcela π dos lucros na renda; a taxa de utilização da capacidade u ; e o inverso do coeficiente técnico v , que é a razão entre estoque de capital K e o produto de plena capacidade Y_{fc} . Tomando v como constante (não há progresso técnico), um aumento na taxa de

lucro resulta ou de um aumento na parcela dos lucros, ou de um aumento na taxa de utilização da capacidade. A parcela dos lucros, por sua vez, só pode crescer a partir de um aumento na margem de lucro θ . Como visto acima, isso só é possível através da diminuição do salário real, para um dado nível de produtividade T . Existe no modelo, portanto, uma relação direta entre a margem de lucro θ (exógena) e π ; e uma relação inversa entre π e o salário real.

O modelo possui, então, três equações: a equação de investimento (11) e a equação de poupança de Cambridge (7), que determinam a demanda efetiva e a taxa de lucro pelo lado da demanda; e a equação de lucros (*profit cost*), que explica a taxa de lucro pelo lado da oferta:

$$r^{PC} = \pi u/v \quad (12)$$

r^{PC} , portanto, é uma função que relaciona a taxa de lucro à taxa de utilização da capacidade (com π e v determinados exogenamente).

Combinando as equações (7) e (11), encontramos a restrição da demanda efetiva, a qual representa o locus de todos equilíbrios onde a poupança iguala o investimento, implicando que todos os bens produzidos são vendidos. Assim, obtemos a taxa de lucro da demanda efetiva, r^{DE} :

$$r^{DE} = (\alpha - \beta u_n + \beta u)/s_c \quad (13)$$

Combinando as equações (7) e (12), obtemos a equação de poupança como uma função da taxa de utilização da capacidade:

$$g^s = s_c \pi u/v \quad (14)$$

2.2.4.4 Equilíbrio

Combinando as equações (11) e (14) – as equações de investimento e poupança -; ou as equações (12) e (13) – as taxas de lucro determinadas pela demanda e pela oferta -, obtemos a taxa de utilização da capacidade de equilíbrio:

$$u^* = \frac{\alpha - \beta u_n}{s_c \pi/v - \beta} \quad (15)$$

A estabilidade de curto prazo é garantida se $s_c \pi/v > \beta$, ou seja, se a função de poupança for mais sensível a mudanças nas variáveis endógenas, como a taxa de utilização da capacidade, do que a função de investimento.

Finalmente, substituindo (15) em (11), obtemos a taxa de crescimento:

$$g^* = \alpha + \beta \left(\frac{\alpha - \beta u_n}{s_c \pi/v - \beta} - u_n \right) \quad (16)$$

Através da equação (16), podemos perceber que o paradoxo da parcimônia, assim como no modelo neo-keynesiano, está presente: quanto maior a propensão a poupar, s_c , menor a taxa de crescimento. Além desse, existe um segundo resultado importante: *o paradoxo dos custos*. Quanto maior o salário real (e menor π , a parcela dos lucros na renda) maior é o crescimento e maior é a taxa de lucro. Em outras palavras, uma redução na margem de lucro de cada firma individual leva a uma maior taxa de lucro para a economia como um todo. Esse resultado é obtido da seguinte forma: um aumento no salário real provoca um aumento na demanda agregada⁶, o que faz aumentar a taxa de utilização da capacidade. No longo prazo, o efeito acelerador entra em ação. A maior taxa de utilização da capacidade leva a um aumento da taxa de acumulação, que repercute em uma maior taxa de lucro (Lavoie, 2009, pg. 118).

O paradoxo dos custos e o paradoxo da parcimônia são ambos características centrais do modelo kaleckiano canônico. Esses paradoxos enfatizam a importância da demanda efetiva e dos ajustamentos que acontecem na economia real através de quantidades ao invés de preços (Lavoie, 2009, pg. 119).

A principal crítica feita ao modelo, por autores marxistas e neo-ricardianos, é que a taxa de utilização da capacidade pode assumir qualquer valor, diferente da taxa normal, mesmo no longo prazo. É argumentado que uma taxa normal de utilização da capacidade só pode ser considerada normal *se for alcançada no longo prazo*. Dessa forma, deve haver algum mecanismo que garanta a convergência da taxa de utilização da capacidade para o seu valor normal para que o modelo seja consistente (Lavoie, 1996, pg. 123).

2.3 QUADRO COMPARATIVO COM OS MODELOS

O quadro abaixo apresenta um resumo das características dos modelos apresentados neste capítulo:

⁶ Visto que uma redução na parcela dos lucros reduz a propensão a poupar da economia como um todo ($S = s_c \pi$).

Quadro 2 – Propriedades dos modelos

	Clássico-marxiano	Neo-keynesiano	Kaleckiano
Relação entre salário real e crescimento	Negativa	Negativa	Positiva
Relação entre propensão a poupar e crescimento	Positiva	Negativa	Negativa
Ajustamento ao equilíbrio	Investimento é sempre igual à poupança	Via preços	Via quantidades
Distribuição da renda entre lucros e salários	Exógena	Endógena	Exógena
Nível de utilização da capacidade	Pleno	Pleno ou normal	Endógeno, a depender dos níveis de demanda

3 O MODELO SÍNTESE DE DUMÉNIL E LÉVY

As perspectivas clássica e keynesiana são conciliáveis? O que uma perspectiva tem a acrescentar à outra? Quais características se perdem quando é feita uma determinada síntese entre elas? Essas são as perguntas que buscaremos responder neste capítulo.

3.1 APRESENTAÇÃO DO MODELO

Duménil e Lévy elaboraram um modelo (Duménil e Lévy, 1999) no qual a economia preserva as características do modelo kaleckiano no curto prazo, mas converge para um equilíbrio clássico no longo prazo. O equilíbrio keynesiano de curto prazo é um equilíbrio obtido através de quantidades em que qualquer taxa de utilização da capacidade, a depender dos níveis de demanda, pode existir. No equilíbrio clássico de longo prazo, a taxa de utilização da capacidade é igual à taxa de utilização normal, as taxas de lucro interindustriais estão equalizadas e os preços são iguais aos preços de produção.

Os autores trabalham, portanto, com uma distinção entre prazos, baseada na hipótese de que um dado grupo de variáveis possui variações mais rápidas que outro determinado grupo. É empregado o método de *temporary equilibrium*, em que é assumido que o equilíbrio de curto prazo é sempre alcançado, e a dinâmica de longo prazo é investigada como uma sucessão de equilíbrios de curto prazo. Assim, as propriedades dinâmicas do modelo podem ser investigadas em dois passos: o equilíbrio de curto prazo e a sua estabilidade; e o equilíbrio de longo prazo e a sua estabilidade.

O modelo possui dois setores: $i = 1$, o setor de bens de capital e $i = 2$, o setor de bens de consumo, a fim de que possa ser investigada a possibilidade de equalização das taxas de lucro entre os setores no longo prazo. Cada setor possui uma única empresa que produz um único bem, com coeficientes fixos de produção e retornos constantes de escala.

O modelo é escrito em tempo discreto.

3.2 VARIÁVEIS DE CURTO PRAZO

As variáveis de curto prazo são a demanda (consumo e investimento), e a taxa de utilização da capacidade, à qual corresponde um certo produto. O equilíbrio de curto prazo é definido como a igualdade entre oferta e demanda em cada setor (estoques de mercadorias não são levados em consideração) e é obtido através de ajuste de quantidades (com variações na

taxa de utilização da capacidade), de modo que a oferta se ajusta imediatamente à demanda. Esse é o procedimento padrão nos modelos keynesianos. No curto prazo, portanto, qualquer taxa de utilização da capacidade, u^i , diferente da taxa de utilização normal, u_n^i , pode existir. Uma diferença entre u^i e u_n^i representa um desvio entre a oferta e a demanda desejadas – que se efetivam quando u_n^i prevalece – e a oferta e demanda de fato existentes.

O consumo é igual à soma dos salários (trabalhadores não poupam), mais a fração dos lucros $(1 - s_c)$ não poupada pelos capitalistas. O investimento é limitado pela *restrição financeira*, característica marcante da análise clássica do investimento. Isso significa que o investimento é fundamentalmente limitado pela existência de capital líquido (dinheiro ou outros ativos financeiros líquidos), previamente acumulado e em posse do capitalista. Existem três formas através das quais o investimento pode ser financiado:

1. Financiamento direto: os lucros são retidos pela empresa e posteriormente investidos.
2. Intermediação: os fundos são tomados emprestados de intermediários financeiros que coletam poupanças e fazem empréstimos.
3. Empréstimos bancários: os bancos fazem empréstimos às empresas, mas não estão sujeitos à poupança preliminar, ou seja, eles têm o poder de emitir dinheiro.

Embora os bancos possam financiar o investimento, isso não elimina a restrição financeira (ver princípio da codeterminação adiante).

Assim, a posse de um estoque de capital líquido, Z^i , permite um investimento de igual valor, $I^i p^1 = Z^i$, e o mesmo vale para toda economia:

$$g_t^{ki} = \frac{I_t^i}{K_t^i} = \frac{Z_t^i}{K_t^i p_t^1}$$

e

$$g_t^k = \frac{I_t}{K_t} = \frac{Z_t}{K_t p_t^1}$$

É assumido, por simplicidade, que apenas um capitalista existe, o qual controla toda a quantidade de capital líquido disponível e distribui suas frações Z^i de acordo com os diferenciais de lucratividade entre a taxa de lucro de cada empresa r_t^i e a taxa de lucro média r_t , o que pode ser representado da seguinte forma:

$$g_t^{ki} = g_t + \gamma(r_t^i - r_t) \tag{17}$$

3.3 VARIÁVEIS DE LONGO PRAZO

As variáveis de longo prazo são os preços, o estoque de capital e o estoque de moeda.

3.3.1 Preços

A análise clássica dos preços de produção assume que os preços são modificados em resposta a desequilíbrios entre oferta e demanda. Por hipótese, no modelo, oferta e demanda se igualam em cada período (equilíbrio keynesiano de curto prazo). É assumido, então, que a variação de preços responde a desvios da taxa de utilização da capacidade, u , em relação ao seu valor alvo, u_n . u é definido como a razão entre o produto verdadeiro e o produto máximo. Essa forma de determinação dos preços pode ser considerada como uma resposta a desequilíbrios entre oferta e demanda apenas em um sentido mais amplo, em que os ajustamentos de preço são feitos com o intuito de trazer a demanda (e, conseqüentemente, a oferta) para o nível normal de utilização da capacidade. A equação de preços é dada por:

$$\frac{p_{t+1}^i - p_t^i}{p_t^i} = \mu(u_t^i - u_n^i) \quad (18)$$

A equação (17), que representa a mobilidade de capitais causada pelos diferenciais de lucratividade e a equação (18), que representa a modificação de preços em resposta a desequilíbrios entre oferta e demanda, asseguram a equalização das taxas de lucro e a prevalência dos preços de produção no longo prazo.

Em relação à distribuição, é assumido que os salários reais são constantes. É também assumido que a oferta de trabalho não é uma restrição, o que significa que não existe pleno emprego, tanto no equilíbrio de curto prazo, como no de longo prazo. Esses são pontos importantes aos quais voltaremos mais adiante.

3.3.2 Estoque de moeda

A emissão de dinheiro responde positivamente ao nível geral de atividade e negativamente à variação de preços:

$$m_{t+1} - m_t = \theta_0(U_t - u_n) - \theta_1 j_t \quad (19)$$

onde m é o estoque de moeda, M , normalizado pelo valor do estoque de capital ($m = M/Kp^1$), U é a taxa média de utilização da capacidade (definida mais adiante) e j é a taxa de inflação (dada pela equação 18). θ_0 reflete o grau de acomodação dos bancos em relação à demanda por

empréstimos, a qual depende do nível de atividade da economia. θ_1 reflete o grau de controle do banco central em relação à emissão monetária. É assumido, portanto, que existe uma instituição central (o banco central), avessa à inflação e cujo propósito único é combatê-la. O objetivo principal de controle da inflação tem sido, de acordo com Duménil e Lévy, uma característica constante dos sistemas monetários modernos. É essa ação do banco central, preocupado com o nível geral de preços, que desempenha o papel estabilizador no modelo e permite a gravitação do nível geral de atividade em torno do seu valor normal.

3.4 EFICÁCIA DA POLÍTICA DO BANCO CENTRAL E PRINCÍPIO DA CODETERMINAÇÃO

É assumido na ação do banco central, dado o que foi descrito acima, algum grau de eficácia na política monetária. Isso não significa, como fica evidente na equação (19), que as autoridades monetárias têm o poder absoluto de estabelecer o estoque de dinheiro de acordo com o seu alvo.⁷ Elas devem se confrontar com a reação de outros agentes. Vale esclarecer aqui o que os autores, em trabalhos posteriores, chamam de *princípio da codeterminação*. Segundo essa abordagem, o dinheiro não é endógeno nem exógeno. “Endógeno” não se refere à determinação dentro do modelo (nesse sentido ele é endógeno), mas sim que a demanda por dinheiro determina a oferta, ou que o sistema bancário acomoda todas demandas de crédito, como assumido em geral nos modelos pós-keynesianos. A criação/destruição de dinheiro, de acordo com o princípio da codeterminação, é resultado combinado da ação dos tomadores de empréstimos, dos bancos comerciais e do banco central: os tomadores de empréstimos avaliam a sua avidez por comprar, sua renda, o custo do empréstimo e sua situação monetária. Os bancos procuram maximizar seus lucros – restritos a certas regulações -, levando em consideração a situação dos potenciais tomadores e a sua própria capacidade de financiamento. O banco central age com o triplo objetivo de dar suporte aos bancos, gerir a macroeconomia e assegurar a estabilidade do sistema financeiro (Duménil e Lévy, 2012, pg. 17).

3.5 BARREIRA INFLACIONÁRIA

Como as empresas consideram a taxa de utilização da capacidade na determinação dos seus preços (equação 18), a estabilidade de preços está associada à utilização normal da

⁷ A suposição de que o banco central controla a quantidade de moeda, e não a taxa de juros, é apenas uma hipótese simplificadora, como será discutido mais à frente.

capacidade. Conseqüentemente, uma taxa de utilização da capacidade acima da normal possui efeitos inflacionários, que são combatidos pela ação do banco central. Por isso, os autores afirmam que a sua análise é remanescente da *barreira inflacionária* de Joan Robinson, referida na seção 2.2.3.

3.6 FUNÇÃO DE INVESTIMENTO

Os autores discordam da função de investimento kaleckiana do tipo dado pela equação (11). Segundo eles, o parâmetro α , que representa o componente exógeno do investimento, não pode ser assumido como constante. Ele pode ser considerado exógeno no curto prazo, mas deve ser considerado endógeno no longo prazo. Dessa forma, a função de investimento no modelo é dada por:

$$g_t^k = \frac{I_t}{K_t} = \frac{Z_t}{K_t p_t^1} = \alpha + \beta_0 m_t + \beta_1 U_t \quad (20)$$

onde se vê que o investimento reage positivamente à quantidade disponível de moeda e à taxa de utilização da capacidade.

Como m é uma variável de longo prazo, ela está estabelecida em um determinado valor no curto prazo. O investimento é, então, realizado de acordo com esse valor. No entanto, no longo prazo m varia, refletindo o afrouxamento ou aperto da restrição financeira. Assim, a equação (20) é uma função de investimento kaleckiana em que $\alpha + \beta_0 m_t$ é o componente “exógeno”, que é dado no curto prazo, mas que varia no longo prazo.

3.7 EQUILÍBRIO DE CURTO PRAZO

As empresas utilizam uma tecnologia com coeficientes fixos e retornos constantes de escala. Quando uma unidade de capital é usada inteiramente, ela requer l^i unidades de trabalho e permite a produção de b^i unidades de produto. Assim, quando uma unidade de capital é utilizada à taxa u_i (com $0 \leq u_i \leq 1$), $l^i u^i$ unidades de trabalho são necessárias e $b^i u^i$ unidades de produto são produzidas. Conseqüentemente, quando um estoque de capital K_i é utilizado, ele requer $K^i l^i u^i$ unidades de trabalho e fornece $K^i b^i u^i$ unidades de produto. A taxa de utilização da capacidade, u_n , que as empresas possuem como alvo, é assumida como igual nas duas indústrias. x_t denota o preço relativo, p^1/p^2 , e k_t o estoque de capital relativo, K^1/K^2 . O

salário real é dado e denotado por w_r , e o salário nominal, w_t , é igual a $w_t = w_r p_t^2$. A quantidade total de salários pagos em uma indústria e na economia inteira são:

$$W_t^i = K_t^i l^i u_t^i w_t \text{ e } W_t = W_t^1 + W_t^2$$

Os lucros em uma indústria e na economia inteira são:

$$P_t^i = Y_t^i p_t^i - W_t^i = K_t^i u_t^i (b^i p_t^i - l^i w_t) \text{ e } P_t = P_t^1 + P_t^2$$

As taxas de lucro ($P_t^i/K_t^i p_t^i$) são:

$$r_t^1 = \frac{P_t^1}{K_t^1 p_t^1} = \frac{K_t^1 u_t^1 (b^1 p_t^1 - l^1 w_t)}{K_t^1 p_t^1} = u_t^1 \left(b^1 - \frac{l^1 w_r}{x_t} \right) \text{ e } r_t^2 = \frac{P_t^2}{K_t^2 p_t^1} = u_t^2 \frac{b_t^2 - l_t^2 w_r}{x_t}$$

Como se vê, as taxas de lucro dependem da tecnologia, da distribuição da renda e da taxa de utilização da capacidade em cada indústria.

As demandas em cada indústria são dadas por:

$$D_t^1 = I_t = g_t^k K_t \quad (21)$$

$$D_t^2 = C_t = \frac{W_t + (1 - s_c) P_t}{p_t^2} \quad (22)$$

O equilíbrio de curto prazo é definido como a igualdade entre demanda e oferta em cada indústria: $D_t^1 = Y_t^1$ e $D_t^2 = Y_t^2$. Os valores de equilíbrio de curto prazo das variáveis g^k (a taxa média de crescimento), u^1 , u^2 e r (a taxa média de lucro) são funções das variáveis de longo prazo:

$$g_t^k = \frac{\alpha + \beta_0 m_t}{1 - \beta_1 E_t} \text{ com } E_t = \frac{1 + k_t}{x_t k_t b^1 + b^2} \frac{b^1 b^2 x_t + s_c w_r (b^2 l^1 - b^1 l^2 x_t)}{s_c b^1 (b^2 - l^2 w_r)} \quad (23)$$

$$u_t^1 = \frac{1 + k_t}{k_t} \frac{g_t^k}{b^1}, \quad u_t^2 = u_t^1 \frac{k_t (1 - s_c) b^1 x_t + s_c l^1 w_r}{s_c (b^2 - l^2 w_r)} \quad (24)$$

$$r_t = \frac{g_t^k}{s_c} \quad (25)$$

3.8 EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO

O equilíbrio de longo prazo é definido pela igualdade entre as taxas de utilização da capacidade e seus valores alvo, e a igualdade entre as duas taxas de lucro. Assim, igualando as taxas de lucro r^1 e r^2 , obtemos o valor de equilíbrio de longo prazo do preço relativo:

$$x^* = \frac{b^2 - l^2 w_r + l^1 w_r}{b^1}$$

A taxa de lucro e a taxa de crescimento de equilíbrio são obtidas substituindo-se as variáveis u , x , e r pelos seus valores de equilíbrio:

$$r^* = u_n \frac{b^2 - l^2 w_r}{x^*} \quad (26)$$

$$g^* = s_c r^* \quad (27)$$

Utilizando-se de (21) e do fato de que $Y^1 = D^1$, chega-se no estoque relativo de capital de equilíbrio:

$$k^* = \frac{g}{b^1 u_n - g}$$

A equação de preços (18) mostra que, no equilíbrio de longo prazo, $j^* = 0$, isto é, não há inflação. A função de investimento (20) fornece o valor de equilíbrio do estoque monetário:

$$m^* = \frac{g - \alpha - \beta_1 u_n}{\beta_0} \quad (28)$$

A existência do equilíbrio de curto prazo e a existência do equilíbrio de longo prazo estão sujeita a certas condições. Por exemplo, uma taxa de lucro positiva requer:

$$b^2 - l^2 w_r > 0$$

o que significa que os salários reais pagos na indústria de bens de consumo, $K^2 u^2 l^2 w_r$, devem ser menores que o produto, $K^2 u^2 b^2$. Os autores assumem que essas condições são satisfeitas.

3.9 RESULTADOS

No curto prazo, é obtido um equilíbrio keynesiano em que todas as características do modelo kaleckiano, apresentado na seção 2.2.4, se sustentam. No longo prazo, o equilíbrio clássico preserva as características do modelo clássico-marxiano da seção 2.1.3.

3.9.1 Relação entre investimento e lucros

No equilíbrio keynesiano de curto prazo, a conhecida relação kaleckiana prevalece, e o investimento determina os lucros. Por exemplo, um aumento no investimento devido a um aumento no estoque monetário é seguido imediatamente por um aumento dos lucros, como pode ser visto em (25). Por outro lado, no equilíbrio clássico de longo prazo a taxa de lucro é uma função dos parâmetros tecnológicos e do salário real (equação 26).

Essas duas visões são compatíveis da seguinte forma: no curto prazo, qualquer quantidade de dinheiro existe, e seu impacto é sentido via investimento. A moeda não é neutra no curto prazo, portanto. No longo prazo, o estoque monetário é estabelecido (através da ação do banco central) em um nível que assegura que a poupança será igual ao investimento *para uma taxa normal de utilização da capacidade*. Nessa situação, a única forma de aumentar o investimento é através de um aumento na propensão a poupar, ou uma diminuição do salário real. Nota-se a neutralidade da moeda no longo prazo.

3.9.2 Relação entre salário real, nível de atividade, lucros e crescimento

No curto prazo, pode ser demonstrado, a partir de (23), (24) e (25), que um salário real maior aumenta as taxas de utilização da capacidade nas duas indústrias e, conseqüentemente, as taxas de lucro, a taxa média de utilização da capacidade e o investimento. No equilíbrio de longo prazo, o salário real não altera as taxas de utilização da capacidade, que estão estabelecidas nos seus valores alvo. Existe uma relação negativa entre salário real e taxa de lucro, como pode ser visto em (26).

Essas duas situações aparentemente contraditórias são compatíveis porque, no curto prazo, o aumento do salário real significa uma distribuição de renda dos capitalistas para os trabalhadores. Como os últimos não poupam, isso resulta em um aumento da demanda agregada, que repercute em maiores taxas de utilização da capacidade, taxas de lucro e investimento. Com o tempo, essa expansão da demanda será seguida por uma diminuição gradual do estoque monetário, resultado da resposta do banco central à inflação. Esse último efeito dominará, e a taxa de lucro e o investimento cairão para os seus novos valores de equilíbrio, mais baixos que os anteriores.

Verifica-se, pela equação (27), que, uma vez determinada a taxa de lucro de equilíbrio de longo prazo, obtém-se uma taxa de crescimento idêntica à do modelo clássico-marxiano (equação 6), inversamente proporcional ao salário real. No longo prazo, portanto, o paradoxo

dos custos não se sustenta. É a fração dos lucros que é acumulada que determina o crescimento da economia.

3.9.3 Relação entre propensão a poupar, taxa de lucro e crescimento

No equilíbrio de curto prazo, uma propensão a poupar menor dos capitalistas tem o mesmo efeito de um salário real maior. Já no equilíbrio de longo prazo, a taxa de lucro não é afetada, e o crescimento é afetado negativamente, já que $g = s_c r^*$. No longo prazo, portanto, o paradoxo da parcimônia não se sustenta.

Percebe-se, pelo que foi descrito acima, que é a política monetária exercida pelo banco central que desempenha o papel de trazer a economia para o seu funcionamento “normal”, neutralizando e invertendo tendências recessivas ou de superaquecimento da economia.

3.10 ESTABILIDADE DO EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO

Determinados os valores de equilíbrio de curto prazo e de equilíbrio de longo prazo, resta saber se esses equilíbrios são estáveis. Os autores lidam apenas com a questão da estabilidade do equilíbrio de longo prazo no artigo. Essa última diz respeito à convergência dos equilíbrios keynesianos de curto prazo para o equilíbrio clássico de longo prazo, ou seja, se a sucessão de equilíbrios keynesianos pode resultar em um equilíbrio clássico.

O modelo é representado por um sistema de equações em diferença com quatro variáveis: x_t , k_t , j_t e m_t , que são aquelas que têm o seu valor de equilíbrio determinado apenas pelos parâmetros exógenos:

A equação (18) estabelece a dinâmica dos preços relativos:

$$x_{t+1} = x_t \frac{1 + \mu(u_t^1 - u_n)}{1 + \mu(u_t^2 - u_n)}$$

A equação (17) estabelece a dinâmica do estoque de capital relativo:

$$k_{t+1} = k_t \frac{1 + g_t^k + \gamma(r_t^1 - r_t)}{1 + g_t^k + \gamma(r_t^2 - r_t)}$$

A equação para a dinâmica do estoque monetário é a própria equação (19):

$$m_{t+1} = m_t + \theta_0(U_t - u_n) - \theta_1 j_t$$

onde U_t , a taxa média de utilização da capacidade, é igual à razão entre o preço do produto total e o preço do produto total máximo:

$$U_t = \frac{Y_t^1 p_t^1 + Y_t^2 p_t^2}{K_t^1 b_t^1 p_t^1 + K_t^2 b_t^2 p_t^2} = \frac{b^1 x_t k_t u_t^1 + b^2 u_t^2}{b^1 x_t k_t + b^2}$$

A taxa de inflação é definida como a taxa de crescimento do preço do produto:

$$j_{t+1} = \frac{Y_t^1 p_{t+1}^1 + Y_t^2 p_{t+1}^2}{Y_t^1 p_t^1 + Y_t^2 p_t^2} - 1 = \mu \left(\frac{b^1 x_t k_t (u_t^1)^2 + b^2 (u_t^2)^2}{b^1 x_t k_t + b^2 u_t^2} - u_n \right) \quad (29)$$

O modelo é então linearizado em torno dos seus valores de equilíbrio de longo prazo, sendo representado da seguinte forma:

$$\begin{pmatrix} x_{t+1} - x^* \\ k_{t+1} - k^* \\ j_{t+1} \\ m_{t+1} - m^* \end{pmatrix} = M \begin{pmatrix} x_t - x^* \\ k_t - k^* \\ j_t \\ m_t - m^* \end{pmatrix}$$

com:

$$M = \begin{pmatrix} 1 - \mu A & -\mu B & 0 & 0 \\ \gamma A' & 1 - \gamma B' & 0 & 0 \\ \gamma A'' & \mu B'' & 0 & \mu D'' \\ \theta_0 A'' & \theta_0 B'' & -\theta_1 & 1 + \theta_0 D'' \end{pmatrix}$$

$$\text{na qual } A = u_n(1 - s_c)(1 + k^*), \quad A' = \frac{u_n l^1 w_r (1 + k^*) k^*}{x^{*2} (1 + g^*)}$$

$$B = \frac{u_n x^*}{k^*}, \quad B' = \frac{r^*}{1 + g^*}, \quad \text{e} \quad D'' = \frac{\beta_0 u_n}{g^* - \beta_1 u_n}$$

As expressões para A'' e B'' não têm importância para o resto dos procedimentos.

A estabilidade é investigada através do polinômio característico da matriz M .⁸ Como esta exibe a propriedade de ter um bloco de quatro zeros no canto direito superior, seu polinômio característico pode ser fatorado:

$$P(\lambda) = \det(\lambda I - M) = P_1(\lambda)P_2(\lambda)$$

$$\text{com } P_1(\lambda) = \begin{vmatrix} \lambda - 1 + \mu A & \mu B \\ -\gamma A' & \lambda - 1 + \gamma B' \end{vmatrix} \quad \text{e} \quad P_2(\lambda) = \begin{vmatrix} \lambda & -\mu D'' \\ \theta_1 & \lambda - 1 - \theta_0 D'' \end{vmatrix}$$

Essa decomposição possibilita que dois tipos diferentes de fenômenos, *proporções* e *dimensão*, sejam distinguidos. Proporção se refere aos valores relativos das variáveis entre as indústrias: preços, produtos setoriais e estoques de capitais. Das quatro variáveis do sistema, x e k dizem respeito a proporções. Dimensão se refere aos valores absolutos das variáveis, como nível de atividade e nível de preços. No sistema, j e m dizem respeito à dimensão. A fatoração de $P(\lambda)$ significa que as condições de estabilidade em proporções e dimensão são distintas.

⁸ O polinômio característico é dado por: $P(\lambda) = \det(\lambda I - M)$. A estabilidade é analisada estudando os zeros desse polinômio, que são os autovalores da matriz M . A estabilidade é garantida se os módulos de todos os autovalores forem menores do que 1.

O resultado encontrado, então, é que a estabilidade em proporções é garantida para valores não muito grandes de μ e γ . A ideia é que a reação das empresas na modificação dos seus preços e a reação do capitalista na alocação do capital disponível não podem ser muito exageradas. A estabilidade em proporções garante a existência dos preços de produção e dos produtos setoriais de equilíbrio.

A estabilidade em dimensão é garantida se o coeficiente θ_0 não for excessivamente grande, o que significa que a emissão de dinheiro não pode responder de forma muito forte a desvios na taxa de utilização da capacidade; e se, para cada valor de θ_0 , θ_1 não for nem muito grande, nem muito pequeno.

3.11 ESTABILIDADE DO EQUILÍBRIO DE CURTO PRAZO

Embora o problema não seja investigado no artigo de 1999, os autores acreditam que a estabilidade do equilíbrio de curto prazo seja um aspecto crucial na explicação dos ciclos de negócios. Essa investigação requer a utilização de um *framework* em que o desequilíbrio possa ser considerado no curto prazo, e por meio do qual a dinâmica das variáveis de curto prazo possa ser expressa. Isso é feito em Duménil e Lévy (1990). Nesse artigo, é construído um modelo com a suposição mais realista de que a produção leva tempo e é decidida antes da demanda ser expressa. Assim, a oferta difere da demanda e estoques involuntários de mercadorias existem. A decisão de produzir e o ajustamento de preço das empresas levam em consideração esse nível indesejado de estoques de mercadorias.⁹

O resultado encontrado por esse modelo é que o problema crucial envolvendo estabilidade situa-se no curto prazo, e é um problema de dimensão. Isso implica que a estabilidade do nível geral de atividade (a flutuação dos ciclos de negócios) é o ponto fraco do capitalismo. Por outro lado, a estabilidade em proporções é garantida. Isso significa que a distribuição de capital entre as indústrias, a disponibilidade de mercadorias no mercado e o estabelecimento de preços relativos são questões que o capitalismo consegue manejar de forma bastante eficiente. A explicação principal para a possível instabilidade em dimensão é bastante keynesiana: no modelo, como o comportamento dos agentes é baseado no ajustamento ao desequilíbrio, pode ser esperado que todos os comportamentos sejam estabilizadores, já que eles operam em um sentido contrário ao desequilíbrio. Isso é verdade para todos os componentes da demanda, com exceção do investimento. No curto prazo, o investimento é um

⁹ Se o estoque de mercadorias é alto, significando que muitas delas não foram vendidas no período anterior, as empresas diminuem seu preço, por exemplo.

componente da demanda e se comporta de maneira procíclica. Se a utilização da capacidade instalada está alta, investimento é realizado e isso por si só já estimula a demanda. Inversamente, se a atividade está deprimida, cortes no investimento são feitos e isso diminui ainda mais o nível de demanda. O ciclo de negócios, então, é visto como uma sucessão de períodos de estabilidade e instabilidade.¹⁰

3.12 UM MODELO ALTERNATIVO COM TAXA DE JUROS

A suposição de que o controle da autoridade monetária se dá pelo controle da quantidade de moeda é apenas uma hipótese simplificadora. Os autores também apresentam um modelo alternativo, em que o banco central modifica a taxa de juros. Ao invés da equação (20) definindo o investimento, teríamos:

$$g_t^k = \alpha - \beta_0 i_t + \beta_1 U_t \quad (30)$$

onde i é a taxa de juros. Nela, se vê que se a taxa de juros aumenta, o investimento é desencorajado. Ao invés da equação (19) descrevendo a emissão de dinheiro, teríamos uma equação definindo a reação da instituição monetária, dada por:

$$i_{t+1} = i_t + \theta_1 j_t \quad (31)$$

significando que inflação leva a maiores taxas de juros. Implicitamente está colocado que a meta de inflação do banco central é zero, uma vez que ele não tolera nenhuma taxa de inflação e modifica a taxa de juros para qualquer valor dela. Voltaremos a essa questão na seção 4.3.

Esse modelo leva aos mesmos resultados que o modelo com o estoque monetário, para $\theta_0 = 0$.

3.13 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MODELO

Como dito anteriormente, no curto prazo o modelo se comporta como o modelo kaleckiano: a demanda total é dada pelo consumo e pelo investimento, sendo que o último possui um elemento exógeno, determinado pela quantidade de dinheiro disponível. Assim, a presença desse elemento exógeno na demanda garante a validade do princípio da demanda

¹⁰ Repare: estabilidade e instabilidade no sentido matemático. A explicação econômica para a instabilidade matemática no modelo está descrita acima.

efetiva. Como o investimento - e, conseqüentemente, a demanda - é determinado pelas condições monetárias, tem-se uma *teoria monetária do nível geral de atividade*.

O valor do equilíbrio de longo prazo, no entanto, é definido independentemente da quantidade de dinheiro. Os mecanismos monetários, todavia, são responsáveis pela convergência dos equilíbrios de curto prazo para o equilíbrio de longo prazo. A quantidade de dinheiro, assim, não impacta no valor do equilíbrio de longo prazo, mas a dinâmica da emissão de dinheiro (parcialmente determinada pelo banco central) garante que o equilíbrio de longo prazo possa ser alcançado. Fica evidente, portanto, que *não* são as forças de mercado tão somente que garantem a estabilidade do modelo. A estabilidade da economia, segundo Duménil e Lévy, depende da ação de uma instituição central - o banco central - zelando pela estabilidade do nível de preços.

Dessa forma, o modelo simultaneamente reconhece mecanismos (forças centrípetas) que levam a economia para um equilíbrio de longo prazo com utilização normal da capacidade produtiva, e fornece a base para a análise dos desvios da taxa de utilização em relação ao seu valor alvo (dinâmica de curto prazo).

Os autores reconhecem, entretanto, que os desvios em relação ao equilíbrio de longo prazo podem ser grandes, e que desvios sistemáticos do equilíbrio de longo prazo em relação à taxa normal de utilização da capacidade são também possíveis. As razões principais, segundo eles, são a limitação e a imperfeição da capacidade estabilizadora dos mecanismos monetários¹¹; o fato de que as políticas econômicas podem direcionar o sistema para outros alvos que não a estabilidade do nível geral de preços¹²; e o fato de que o comportamento das empresas enquanto *price-makers* pode não ser tão simples como o dado pela equação (18). Expectativas podem desempenhar um papel importante nesse respeito, criando problemas consideráveis para o banco central.¹³

De maneira geral, porém, a ação estabilizadora do banco central confina os desvios dos níveis gerais de atividade dentro de certos limites. *Mais do que constantemente mantida, a estabilidade é recorrentemente restaurada* (Duménil e Lévy, 2011, pg. 13).

¹¹ Notavelmente, perturbações nos mercados financeiros podem recorrentemente desestabilizar a macroeconomia.

¹² Como o pleno emprego, balança de pagamentos, pagamento da dívida pública, etc.

¹³ Como na década de 1970, em que as empresas desenvolveram comportamentos *estagflacionistas* em resposta a níveis menores de lucratividade.

4 CRÍTICAS AO MODELO DE DUMÉNIL E LÉVY

As principais críticas que são feitas ao modelo de Duménil e Lévy, em sua maior parte por economistas pós-keynesianos, se referem a: 1) a validade do método de equilíbrio de longo prazo; 2) a taxa normal de utilização da capacidade exógena; 3) os efeitos inflacionários de um nível de atividade maior que o normal e meta de inflação igual a zero; e 4) a não consideração de restrições no mercado de trabalho e o salário real dado e constante. Vejamos o que elas implicam.

4.1 EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO

Podemos distinguir, de acordo com Haleve, Hart e Kriesler (2012, pg. 3), três visões diferentes acerca do papel da análise de equilíbrio na teoria econômica:

- 1) O equilíbrio é um conceito útil, e a economia tenderá a um equilíbrio;
- 2) A economia está sempre em equilíbrio;
- 3) O equilíbrio não é um conceito útil, já que a economia está sempre em uma trajetória dinâmica que não tende a nenhum equilíbrio.

A primeira visão é a visão dominante na economia. Dentro dela, podemos distinguir duas variações. A primeira é que existem forças poderosas que levam a economia para a sua posição de equilíbrio, mas sem alterar essa posição. Em outras palavras, embora a economia possa experimentar o desequilíbrio, ele será temporário, uma vez que o equilíbrio é estável e independente da trajetória de ajustamento. Os economistas clássicos, e a maior parte dos neoclássicos, subscrevem a essa visão. Essa é a visão presente no modelo de Duménil e Lévy. A segunda variação é que podem existir múltiplos equilíbrios, de modo que o caminho que a economia tomar irá determinar qual desses equilíbrios ela irá alcançar, embora estes não sejam influenciados pela trajetória de desequilíbrio. Em outras palavras, todos resultados possíveis de equilíbrio são independentes do processo de ajustamento.

Em contraste com a visão descrita acima, existe o entendimento de que, embora a economia possa tender a uma posição de equilíbrio, o equilíbrio ele próprio será determinado pela trajetória da economia. Uma versão dessa posição é conhecida como *histerese* (um modelo com histerese será apresentado na próxima seção).

A segunda visão é associada com a macroeconomia novo-clássica. A adição da hipótese de expectativas racionais à hipótese de *market clearing* contínuo significa que todos os resultados econômicos, são, por definição, de equilíbrio.

A terceira e última visão é que o equilíbrio não é um método útil de análise, já que não desempenha nenhum papel operacional em economias reais. O equilíbrio não é um atrator, e não tem influência na trajetória da economia, a qual é uma trajetória de crescimento dinâmica, sujeita a influências cíclicas. Compartilhando dessa visão, estão economistas pós-keynesianos, como Kalecki, e economistas evolucionistas.

Ecoando esse último entendimento acerca do funcionamento da economia, economistas como Joan Robinson e Kaldor se mostraram muito críticos à noção de um equilíbrio de longo prazo. Como colocado por Gontijo (2000, pg. 90):

Joan Robinson (1962)¹⁴ (...) asserted that the very notion of long-run equilibrium should be abandoned since the “real world” with an irrevocable past and an unforeseeable future “in which expectations are liable to be falsified cannot be described by the simple equation of equilibrium path”. Besides, the equations of such a model “may determine a path through time. (...) But the time through which such a model moves is, so to speak, logical time, not historical time”. Finally, “a model applicable to actual history has to be capable of getting out of equilibrium; indeed, it must normally not be in it”.

Podemos constatar, nessa passagem, a distinção que Robinson fazia entre tempo histórico e tempo lógico. No caso do último, não há a preocupação de como a economia transita de uma posição de equilíbrio para outra (Lavoie, 2009, pg. 14). Esse não é o caso do modelo de Duménil e Lévy, pois trata-se de um modelo dinâmico de “travessia” [*traverse*]. A análise de travessia se refere ao movimento da economia fora do equilíbrio¹⁵, e requer a consideração de como ela pode atingir o equilíbrio e transitar em direção a outro se as condições mudarem. O que é investigado no modelo, portanto, é se é possível e como ocorre a travessia dos equilíbrios keynesianos de curto prazo para o equilíbrio clássico de longo prazo.

Na consideração do tempo histórico, o tempo é visto como irreversível: uma vez que uma decisão é feita, ela não pode ser revertida, a não ser, talvez, a um grande custo. Desse ponto de vista, o longo prazo não pode ser considerado independente do curto prazo, e sim o resultado de uma série de posições de curto prazo. Assim, a trajetória percorrida pela economia durante a transição é de extrema importância. No modelo de Duménil e Lévy, no entanto, o processo dinâmico de ajustamento possui uma única posição de equilíbrio de longo prazo, determinada exclusivamente pelo lado da oferta. O valor da taxa de utilização da capacidade no longo prazo, por exemplo, será igual à taxa normal definida pelas firmas. Dessa forma, o processo de ajustamento não influencia na posição que será alcançada. Em outras palavras, a própria

¹⁴ ROBINSON, J. **Economic philosophy**. Londres: C.A. Watts, 1962.

¹⁵ Fora do equilíbrio, no contexto do modelo de Duménil e Lévy, significa fora do equilíbrio de longo prazo.

travessia não tem efeito sobre o valor do equilíbrio de longo prazo, e, assim, não há *path-dependence*.

Outra crítica que se pode realizar ao modelo diz respeito à suposição de que o equilíbrio de curto prazo é sempre atingido. Essa hipótese, entretanto, parece ser feita porque o principal objetivo de Duménil e Lévy com o modelo é demonstrar a travessia para o equilíbrio clássico de longo prazo. Não significa que os autores acreditem que essa seja uma boa representação da realidade, pelo contrário, como fica demonstrado em outros artigos (Duménil e Lévy, 1987; Duménil e Lévy, 1990).

O curioso é que, embora Robinson rejeite a noção de equilíbrio de longo prazo, seu modelo, como o apresentado na seção 2.2.3, na verdade possui uma posição de equilíbrio de longo prazo. Com Kalecki acontece o mesmo (Duménil e Lévy, 1999, pg. 6). Se tanto os modelos pós-keynesianos quanto o modelo síntese de Duménil e Lévy se utilizam da construção hipotética de um equilíbrio de longo prazo, a questão relevante que fica é se, no longo prazo, se alcança uma posição onde todos os ajustes relevantes foram completados, ou se se pode considerar uma posição de longo prazo sem que ocorram esses ajustes (em que as taxas de utilização da capacidade não convergiram para os seus valores desejados, ou as taxas de lucro não sofreram algum tipo de equalização, por exemplo). Parece mais razoável assumir que existem forças atuando na economia que a encaminham para uma posição com alguma forma de ajuste.

4.2 TAXA DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE EXÓGENA

A taxa normal de utilização da capacidade, como já mencionado antes, reflete o nível de utilização almejado pelas firmas. Estas esperam que, sob condições normais, alguns segmentos de suas plantas não estarão operando. O motivo pelo qual tais segmentos são mantidos é a presença de incerteza: as firmas mantêm um excesso de capacidade para encarar um futuro incerto do mesmo modo que agentes conservam algum saldo em dinheiro para propósitos de liquidez. Essa reserva de capacidade permite às firmas responderem rapidamente a mudanças na demanda. Pode ser considerado, então, que a taxa normal de utilização da capacidade é uma convenção definida pelas considerações acima e pela experiência histórica no que diz respeito às taxas de utilização que se espera que sejam realizadas, na média, como uma consequência das condições macroeconômicas (Lavoie, 1996, pg. 120).

Essa definição de taxa normal de utilização da capacidade abre espaço para a consideração do fenômeno da *histerese*. Este pode ser caracterizado como presente em modelos

nos quais “the long run or final value of a variable depends on the value of the variable in the past, by virtue of the influence of this past value on the current alleged exogenous variables” (SETTERFIELD, 1995¹⁶ *apud* LAVOIE, 1996, pg. 133). A taxa normal de utilização da capacidade, sob essa perspectiva, poderia deixar de ser considerada uma variável exógena e passar a ser uma variável endógena, que depende de seus valores passados. Lavoie (1996) constrói um modelo no qual há a convergência da taxa de utilização da capacidade para o seu valor normal, mas esse valor é endogenamente determinado. Vejamos tal modelo.

4.2.1 Um modelo com histerese

A função de investimento é dada pela equação (11):

$$g^k = \alpha + \beta(u - u_n)$$

A função de poupança é dada pela equação (14):

$$g^s = (s_c \pi / v)u = \beta_2 u$$

onde β_2 é igual ao termo entre parênteses.

Se impusermos a igualdade entre a taxa de utilização da capacidade realizada e a taxa normal, $u = u_n$, temos, pela equação (11), que na posição totalmente ajustada¹⁷, a taxa de acumulação é necessariamente igual ao parâmetro exógeno da função de investimento, $g^* = \alpha$. Assim, α pode ser interpretado como a taxa secular esperada de crescimento das vendas.

Se as expectativas e o comportamento dos empresários são influenciados pelos valores de fato atingidos pelas variáveis, temos que a taxa normal de utilização da capacidade e a taxa secular esperada de crescimento das vendas devem ser revisadas ao longo do tempo, de acordo com esses valores. Dessa forma, o movimento lento dessas duas variáveis é dado pelas equações diferenciais:

$$\dot{u}_n = \beta_3(u^* - u_n) \quad (32)$$

$$\dot{\alpha} = \beta_4(g^* - \alpha) \quad (33)$$

onde o ponto utilizado acima da variável denota a sua derivada em relação ao tempo.

¹⁶ SETTERFIELD, M. Historical time and economic theory. **Review of Radical Political Economics**, vol. 7, nº 1, pg. 1 – 27, 1995.

¹⁷ Em contraste com o modelo de Duménil e Lévy, que possui uma posição de curto prazo e uma de longo prazo, onde todas as variáveis já convergiram, no modelo desenvolvido aqui a posição de longo prazo não envolve necessariamente convergência. Assim, o modelo possui uma posição de equilíbrio de longo prazo e uma posição totalmente ajustada (*fully adjusted position*, como chamada pelos neo-ricardianos), onde a convergência foi realizada.

Os valores de equilíbrio de longo prazo de u^* e g^* são dados pelas equações (15) e (16). Combinando essas duas equações com as equações (32) e (33), obtemos as equações (34) e (35):

$$\dot{u}_n = \beta_3 \frac{\alpha - \beta_2 u_n}{\beta_2 - \beta} \quad (34)$$

$$\dot{\alpha} = \beta_4 \frac{\beta(\alpha - \beta_2 u_n)}{\beta_2 - \beta} \quad (35)$$

A razão entre essas duas equações é:

$$\frac{\dot{\alpha}}{\dot{u}_n} = \frac{\beta_4 \beta}{\beta_3}$$

que pode ser reescrita como:

$$d\alpha = \frac{\beta_4 \beta}{\beta_3} du_n$$

Aplicando a integral nessa expressão, obtemos:

$$\alpha = \frac{\beta_4 \beta}{\beta_3} u_n + C \quad (36)$$

onde C é uma constante indefinida.

Substituindo o valor de α dado por (36) em (34), a equação diferencial se torna:

$$\dot{u}_n = \frac{\beta_3}{\beta_2 - \beta} [(\beta_4 \beta / \beta_3) u_n + C - \beta_2 u_n] \quad (37)$$

A estabilidade dinâmica requer que a derivada da equação (37) em relação a u_n seja negativa.

Essa derivada é:

$$\frac{d\dot{u}_n}{du_n} = \frac{\beta_3}{\beta_2 - \beta} [(\beta_4 \beta / \beta_3) - \beta_2]$$

Assumindo a estabilidade de curto prazo, isto é, assumindo que $\beta_2 > \beta$, a derivada é negativa sempre que o termo entre colchetes for negativo, ou seja, sempre que $\beta_2 > (\beta_4 / \beta_3) \beta$. Já que estamos assumindo que $\beta_2 > \beta$, uma condição suficiente para a estabilidade dinâmica é $\beta_3 > \beta_4$. Isso significa que a velocidade de ajustamento da taxa normal de utilização da capacidade deve ser maior que a velocidade de ajustamento da taxa secular esperada de crescimento das vendas.

Na posição totalmente ajustada, a taxa de utilização da capacidade, u_n^{**} , é tal que $u^* = u_n$, o que significa que a equação (37) é igual a zero. Isso implica que:

$$u_n^{**} = \frac{C\beta_3}{\beta_2\beta_3 - \beta_4\beta} \quad (38)$$

A equação (38) mostra que, assumindo a estabilidade dinâmica, um aumento na propensão a poupar ou na margem de lucro – ambas levando a um aumento em β_2 – leva a uma diminuição na taxa de utilização da capacidade totalmente ajustada. A dinâmica completa da taxa de utilização da capacidade pode ser descrita da seguinte maneira: partindo de uma situação de equilíbrio inicial, com u_{n0} , uma diminuição na propensão a poupar ou na margem de lucro levará inicialmente a uma taxa de utilização da capacidade u_1 maior. Com o passar do tempo, porém, a taxa normal de utilização da capacidade é revisada para cima, de modo que a taxa realizada e a taxa normal convergem uma em direção à outra. Na posição totalmente ajustada, a nova taxa normal de utilização da capacidade, u_{n2} , é tal que $u_1 > u_{n2} > u_{n0}$.

Fazendo uso da equação (14) e da equação (38), obtemos a taxa secular esperada de crescimento das vendas da posição totalmente ajustada:

$$\alpha^{**} = \frac{C\beta_3\beta_2}{\beta_2\beta_3 - \beta_4\beta} \quad (39)$$

Tomando a derivada dessa expressão em relação a β_2 , obtemos:

$$\frac{d\alpha^{**}}{d\beta_2} = \frac{-C\beta_3\beta_4\beta}{(\beta_2\beta_3 - \beta_4\beta)^2} < 0 \quad (40)$$

A dinâmica da taxa de crescimento é semelhante à da taxa normal de utilização da capacidade. Partindo de uma situação de equilíbrio em que $g_0 = \alpha_0$, se houver uma diminuição na propensão a poupar ou na parcela dos lucros, a taxa de crescimento aumenta para g_1 . A taxa esperada de crescimento das vendas é então revisada para cima, e na nova posição totalmente ajustada a taxa de crescimento, $g_2 = \alpha_2$, é tal que $g_1 > g_2 > g_0$.

As equações (38) e (40) tornam explícito, portanto, que, mesmo na posição totalmente ajustada, o paradoxo dos custos e o paradoxo da parcimônia continuam a valer. Obtém-se um modelo de histerese, em que as soluções totalmente ajustadas dependem dos valores pretéritos das variáveis e dos parâmetros de reação dos empresários durante a travessia para a posição totalmente ajustada. Além disso, trata-se de um caso de histerese levada pela demanda

[*demand-led*], em que o comportamento dos empresários em relação ao investimento causa o *path-dependence*.

Esse modelo deve ser contrastado com o modelo de Duménil e Lévy apenas no sentido de que 1) fornece uma alternativa para a convergência da taxa de utilização da capacidade para o seu valor normal; e 2) abre a discussão sobre se a taxa normal de utilização da capacidade deve ser considerada exógena, introduzindo o fenômeno de histerese. Os mecanismos de convergência de u para u_n são, portanto, completamente diferentes. No modelo de Lavoie não há a presença de nenhuma autoridade central, e a estabilidade é garantida contando apenas com as forças de mercado.

4.3 EFEITOS INFLACIONÁRIOS DE UMA TAXA DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE ACIMA DA TAXA NORMAL E META DE INFLAÇÃO IGUAL A ZERO

Os pós-keynesianos, de maneira geral, discordam que maiores taxas de utilização da capacidade necessariamente levam a maiores custos unitários e conseqüentemente a um aumento dos preços, como expresso na equação de preços (18). No nível macro, essa visão corresponderia a uma curva de Phillips¹⁸ (relacionando taxa de inflação e taxa de utilização da capacidade) com um segmento horizontal, um intervalo onde maiores taxas de utilização da capacidade estão associadas a uma inflação constante (Lavoie, 2009, pg. 128). A discussão do formato da curva de Phillips de curto prazo e de longo prazo de fato tem implicações importantes para o modelo de Duménil e Lévy. Nele, os preços são considerados constantes no curto prazo. Logo, no curto prazo, não há relação entre nível de atividade econômica e aumento de preços. No longo prazo, está definida uma curva de Phillips positivamente inclinada (maiores taxas de utilização da capacidade levando a maiores taxas de inflação). Isso pode ser visto pela própria equação (18) ou pela equação (29), que representa a dinâmica da taxa de inflação. Mas seria esse formato compatível com os resultados do modelo se adicionarmos especificações mais gerais a ele? Por exemplo, o que acontece se a meta de inflação definida pelo banco central for diferente de zero, como suposto na seção 3.12? É precisamente isso que Lavoie e Kriesler (2007) investigam.

¹⁸ A curva de Phillips, uma das relações mais conhecidas na economia, tradicionalmente associa taxa de desemprego e taxa de inflação. Mais recentemente, seu significado foi estendido para relacionar a taxa de inflação à taxa de utilização da capacidade, como é feito aqui.

4.3.1 Efeitos de uma meta de inflação maior que zero

Como vimos, no modelo de Duménil e Lévy com taxa de juros, a meta de inflação é implicitamente definida como zero. Apesar da discussão acerca da meta de inflação apropriada, a maior parte dos economistas aceita que o banco central pode definir uma taxa de inflação maior que zero como meta (Lavoie e Kriesler, 2007, pg. 590). A equação (31) é então modificada da seguinte forma:

$$i_{t+1} - i_t = \Delta i = \theta_1(j_t - j_t^T) \quad (41)$$

onde j^T é a meta de inflação definida pelo banco central.

É introduzido também um elemento de inflação de custos¹⁹, j^c , de forma que a equação (18), agora considerando a existência de apenas um setor na economia, passa a ser:

$$\frac{p_{t+1} - p_t}{p_t} = j_t = \mu(u_t - u_n) + j_t^c \quad (42)$$

No equilíbrio de longo prazo, $\Delta i = 0$ e $j = j^T$. Substituindo o valor de j_t dado pela equação (42) na equação (41), obtemos o valor da taxa de utilização da capacidade de longo prazo:

$$u^* - u_n = (j^T - j^c)/\mu$$

onde fica claro que uma meta de inflação maior está associada a uma maior taxa de utilização da capacidade. O equilíbrio clássico de longo prazo, com uma utilização normal da capacidade, só é alcançado no caso especial em que $j^T = j^c$. Isso só acontece se se assume que a inflação de custos no longo prazo é determinada exclusivamente pelas expectativas de inflação, que por sua vez deveriam ser ancoradas pela meta de inflação do banco central.

4.3.2 Um modelo Duménil e Lévy modificado em linha com o Novo Consenso Macroeconômico

Os resultados do modelo de Duménil e Lévy, portanto, dependem de uma meta de inflação específica ($j^T = 0$), e de um processo inflacionário peculiar, em que $j^c = 0$. Para que o equilíbrio clássico de longo prazo seja alcançado em todas as situações, são necessárias

¹⁹ Refletindo alguma característica institucional ou estrutural da economia.

algumas modificações no modelo. A principal delas é a adoção de uma curva de Phillips vertical no longo prazo. Esta implica que não há um *trade-off* de longo prazo entre o nível da inflação e o nível de recursos não utilizados na economia. Qualquer desvio da utilização da capacidade em relação ao seu valor normal implicará em *mudanças* na taxa de inflação.²⁰ Expressa em termos de utilização da capacidade, a curva de Phillips vertical de longo prazo é dada por:

$$\Delta j = \varphi(u_t - u_n) \quad (43)$$

A adoção de uma curva de Phillips vertical no longo prazo é típica dos modelos do chamado novo consenso macroeconômico. Seus defensores acreditam que a política monetária pode ter efeitos reais de curto prazo, de modo que continuamos tendo a equação (30) (relacionando taxa de juros e investimento, agora considerando apenas um setor na economia):

$$g_t^k = \alpha - \beta_0 i_t + \beta_1 u_t \quad (30)$$

Dado que a política monetária tem impacto no nível de atividade e, se mal executada, pode levar a uma aceleração inflacionária, ela deve estar sujeita a regras. Uma maneira possível de expressar a regra de política monetária, em consonância com o novo consenso, é definir a reação do banco central por:

$$\Delta i = \theta_1(j_t - j_t^T) + \theta_2(u_t - u_n) \quad (44)$$

pela qual o banco central modifica a taxa de juros em reação a desvios da taxa de inflação em relação à meta estipulada, e em reação a desvios da taxa de utilização da capacidade em relação à taxa normal.

Substituindo o valor de $(u_t - u_n)$ dado pela equação (43) na equação (44), obtemos a seguinte função de reação:

$$\Delta i = \theta_1(j_t - j_t^T) + (\theta_2/\varphi)(\Delta j)$$

onde conseguimos ver que o banco central reage ao nível e a mudanças na taxa de inflação.

O modelo formado pelas equações (30), (43) e (44) é sempre estável e converge para uma taxa normal de utilização da capacidade.

O objetivo de Lavoie e Kriesler é demonstrar a semelhança do modelo de Duménil e Lévy com o modelo do novo consenso macroeconômico, onde o retorno ao produto potencial

²⁰ Na consideração da curva de Phillips vertical de longo prazo estão as expectativas de inflação. O *trade-off* de curto prazo entre utilização da capacidade e taxa de inflação implicará numa revisão dos agentes em relação à inflação esperada. Quando as expectativas são consideradas, o que interessa não é a taxa de inflação, e sim sua variação, de modo que se necessita de taxas de inflação cada vez maiores para manter a taxa de utilização da capacidade (temporariamente) acima do seu valor normal.

é alcançado através da necessária intervenção das autoridades monetárias (Lavoie e Kriesler, 2007, pg. 587). Com as modificações realizadas, a similaridade é perfeita: a equação (30) é análoga a uma curva IS, com uma relação negativa entre taxa de juros e nível de atividade econômica; a equação (43) representa a curva de Phillips vertical de longo prazo; e a equação (44) representa a regra de política monetária. Deve ficar claro, no entanto, que enquanto para o novo consenso macroeconômico a utilização normal da capacidade está associada ao pleno emprego da força de trabalho, ou à taxa de natural de desemprego ou não-aceleradora da inflação (NAIRU), no contexto do modelo de Duménil e Lévy isso não ocorre. A oferta de trabalho é sempre considerada disponível e, portanto, nunca está plenamente empregada. Porém, fica demonstrado que se quisermos generalizar os resultados do modelo de Duménil e Lévy para metas de inflação superiores a zero - sem qualquer alteração nos outros pressupostos - é forçosa a adoção de uma curva de Phillips vertical no longo prazo. O formato da curva de Phillips de longo prazo, no entanto, é uma questão de verificação empírica, que foge ao escopo deste trabalho.

Tudo isso leva Lavoie e Kriesler a concluir que, se estivermos buscando alternativas para políticas macroeconômicas que fujam da visão conservadora expressa no slogan TINA (“*There Is No Alternative*”), a sua justificativa deve ser procurada em outro lugar que não a teoria macroeconômica clássica ou marxista, onde não há espaço para políticas de condução da demanda.

4.4 OFERTA ILIMITADA DE TRABALHO E SALÁRIO REAL CONSTANTE

A suposição de uma oferta de trabalho ilimitada no modelo de Duménil e Lévy pode ser ancorada na análise de Marx da existência de um exército industrial de reserva, de acordo com a qual o funcionamento normal do capitalismo depende da existência de um desemprego persistente. Assim, haveria sempre uma parcela da população desempregada e disposta a trabalhar. Além disso, se considerarmos que as condições do mercado de trabalho podem influenciar movimentos migratórios ou alterar a taxa de participação da força de trabalho, adicionamos outra fonte de expansão para a oferta de trabalho. No entanto, pode ser objetado que esses mecanismos estão sujeitos a limites intrínsecos, e que esses limites afetam a distribuição de poder e renda entre as classes. A própria análise de Marx prevê que, em períodos onde a demanda por trabalho é alta, o exército industrial de reserva é esvaziado, o poder de barganha dos trabalhadores aumenta, seus salários tornam-se maiores e a lucratividade do capital é diminuída. Assim, Thompson (2018) construiu uma versão modificada do modelo de

Duménil e Lévy, onde a força de trabalho cresce a uma taxa constante e a taxa de crescimento do salário é uma função crescente da taxa de emprego.

4.4.1 Apresentação do modelo

O modelo de Thompson possui apenas um setor e é escrito em tempo contínuo. São feitas as mesmas suposições de tecnologia com coeficientes fixos de produção; trabalho e capital fixo como únicos elementos no processo produtivo; ausência de depreciação do capital; ausência de mudança tecnológica; e poupança dos trabalhadores igual a zero. A utilização da capacidade é medida pela razão produto/capital, $u = Y/K$. O coeficiente de produto-trabalho, por simplicidade, é igualado a 1, de modo que o produto é igual ao emprego. Assim, a fração dos salários na economia, Ψ , é dada por:

$$\Psi = \frac{wE}{Yp} = \frac{w}{p}$$

onde E é o número de trabalhadores empregados.

A fração de lucros é dada por:

$$\pi = 1 - \Psi$$

4.4.2 Determinação dos salários

Sendo N o tamanho da força de trabalho, a taxa de emprego é dada por $e = E/N$, e $N - E$ é o número de trabalhadores compondo o exército industrial de reserva. A taxa de crescimento de N é dada por:

$$\hat{N} = n$$

onde n é uma constante positiva. É assumido que tanto o estado atual da distribuição da renda como a taxa de emprego influenciam na barganha por salários. A uma determinada taxa de emprego, os trabalhadores demandam salários maiores, e as empresas estão mais propensas a atender essas demandas se as margens de lucro estiverem relativamente altas. A taxa de crescimento dos salários nominais é então dada por:

$$\hat{w} = f^1[e, \Psi] \tag{45}$$

onde f^1 é uma função diferenciável, e os termos entre colchetes são seus argumentos. Temos que $f_e^1 > 0$ (onde f_e^1 é a derivada de f^1 em relação a e) e $f_\Psi^1 < 0$.

É também assumido que os salários param de crescer a partir de um determinado nível crítico, embora esse nível crítico seja ele próprio determinado pelo balanço de poder entre as classes (com a taxa de emprego como uma proxy para essa distribuição de poder). Matematicamente, isso significa que existe uma função f , tal que:

$$f^1[e, f[e]] = 0$$

e $0 < f[e] < 1$ para todo e . Assim, o crescimento do salário nominal é igual a 0 quando $\Psi = f[e]$.

4.4.3 Oferta de dinheiro

A equação para a oferta de dinheiro é igual à do modelo de Duménil e Lévy, só que escrita em tempo contínuo:

$$\dot{m} = \theta_0(u - u_n) - \theta_1 \hat{p} \quad (46)$$

4.4.4 Função de investimento

Os planos de investimento dependem dos lucros atuais, das expectativas sobre lucros futuros, e da quantidade de liquidez no sistema financeiro. Desse modo, a taxa de acumulação de capital, \hat{K} , é dada por:

$$\hat{K} = f^2[u, \pi, m] \quad (47)$$

onde as derivadas parciais, f_u^2 , f_π^2 e f_m^2 são todas positivas.

4.4.5 Inflação

A formação de preços por parte das empresas depende de dois fatores: custos de produção e as condições de demanda pelo produto no mercado:

$$\hat{p} = \mu_0(u - u_n) + \mu_1(\hat{w} - \hat{p}) \quad (48)$$

Se estabelecermos $\mu_1 = 0$, temos a equação (18) de determinação de preços de Duménil e Lévy, na qual a taxa de utilização da capacidade é uma proxy para as condições de mercado do produto. $\hat{w} - \hat{p}$ é a taxa de crescimento dos custos de trabalho como fração da renda agregada. Assim, o *mark-up* cai quando $\hat{w} - \hat{p}$ é positivo, e sobe quando é negativo. O termo $\mu_1(\hat{w} - \hat{p})$,

então, representa a tentativa das empresas de manter uma taxa alvo de *mark-up* em resposta a mudanças nos custos de trabalho. Relacionado a isso, o termo $\mu_0(u - u_n)$ pode ser interpretado como a afirmação de que o próprio *mark-up* alvo irá mudar para trazer a demanda de volta para o nível de utilização normal da capacidade. Dessa forma, embora as empresas não estejam dispostas a absorver totalmente os aumentos nos custos do trabalho através de mudanças no *mark-up*, elas também não irão teimosamente aumentar os preços em defesa de um *mark-up* fixo se a demanda estiver persistentemente abaixo do nível condizente com a utilização normal da capacidade. A equação (48) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\hat{p} = \xi_0(u - u_n) + \xi_1\hat{w} \quad (49)$$

onde $\xi_0 = \mu_0/(1 + \mu_1)$ e $\xi_1 = \mu_1/(1 + \mu_1)$.

4.4.6 Utilização da capacidade e emprego no curto prazo

Assim como no modelo de Duménil e Lévy, é assumido que o equilíbrio de curto prazo é sempre alcançado. Como consequência, o investimento, $p\dot{K}$, deve ser igual à poupança agregada, $s_c\pi pY$. Dividindo ambos os lados dessa igualdade por pK , aplicando a equação (47), e reparando que $\dot{K}/K = \hat{K}$, $u = Y/K$ e $\pi = 1 - \Psi$, obtemos:

$$s_c(1 - \Psi)u = f^2[u, 1 - \Psi, m] \quad (50)$$

Para determinados parâmetros dados pelo modelo, a equação (50) determina u como uma função implícita de Ψ e m .

Agora definimos:

$$k = \frac{K}{N} \quad (51)$$

A taxa de emprego é $e = E/N = Y/N = (Y/K)(K/N)$, ou seja:

$$e = ku \quad (52)$$

Assim, a taxa de emprego é conjuntamente determinada pela demanda agregada (representada por u) e pelo nível de desenvolvimento capitalista (medido por k).

Derivando implicitamente²¹ a equação (50), encontramos alguns resultados importantes. Como k é dado no curto prazo, todos os resultados obtidos para u se aplicam também para a taxa de emprego. Primeiramente, temos:

$$\frac{du}{ds_c} = \frac{\pi u}{f_u^2 - s_c \pi}$$

Assim, desde que a inequação $s_c \pi > f_u^2$ seja satisfeita²², uma queda na propensão a poupar dos capitalistas tem efeitos expansivos, e o paradoxo da parcimônia vale para o curto prazo.

Também obtemos:

$$\frac{du}{d\Psi} = \frac{s_c u - f_\pi^2}{s_c \pi - f_u^2}$$

Dessa forma, assumindo que a condição de estabilidade keynesiana se sustenta, um aumento na fração dos salários tem efeitos expansivos se $s_c u > f_\pi^2$. Se a demanda por investimento reagir mais fortemente a mudanças na rentabilidade, de modo que $s_c u < f_\pi^2$, um aumento na parcela dos salários irá deprimir a demanda agregada. No primeiro caso, o modelo é dito ser *stagnationist* (ou *wage-led*), enquanto no segundo é dito *exhilarationist* (ou *profit-led*).

4.4.7 O sistema

Combinando as equações do modelo apresentadas até agora, podemos reduzi-las a um sistema de três equações diferenciais não-lineares:

$$\begin{aligned} \dot{k} &= k(s_c(1 - \Psi)u - n) \\ \dot{\Psi} &= \Psi((1 - \xi_1)f^1[e, \Psi] - \xi_0(u - u_n)) \\ \dot{m} &= (\theta_0 - \theta_1 \xi_0)(u - u_n) - \theta_1 \xi_1 f^1[e, \Psi] \end{aligned}$$

Assumindo que algumas condições são satisfeitas, o modelo possui um único equilíbrio de longo prazo positivo, onde a taxa de utilização da capacidade é $u^* = u_n$, a fração de salários é $\Psi = f[e^*]$, e a taxa de acumulação é n . A taxa de emprego de equilíbrio, e^* , e a distribuição da renda são determinadas pela equação:

$$s_c(1 - f[e^*])u_n = n \quad (53)$$

²¹ A derivação implícita é utilizada no caso em que uma função não está definida como uma função explícita de outras variáveis, como em $y = f(x)$. É útil quando é muito trabalhoso ou impossível isolar y .

²² A desigualdade $s_c \pi > f_u^2$ significa que a resposta da poupança em relação a variações no nível de utilização da capacidade deve ser maior que a resposta do investimento. Trata-se da conhecida condição de estabilidade keynesiana, requerida também para os modelos apresentados anteriormente neste trabalho.

O equilíbrio descrito acima é um equilíbrio clássico-marxiano de longo prazo, onde $u = u_n$ e a taxa de crescimento é igual a $s_c \pi u_n$ ²³ (em que π é uma função de e^*). Além disso, podemos ver que a taxa de crescimento ou de acumulação é determinada pelo parâmetro exógeno de crescimento da força de trabalho. Isso ocorre porque esse parâmetro tem consequências sobre a força de trabalho disponível (tamanho do exército de reserva), o que repercute sobre a distribuição da renda e determina a taxa de emprego de equilíbrio.

A função de investimento, f^2 , assim como os parâmetros que descrevem a formação de preços e o sistema bancário, são irrelevantes para a determinação dos valores de equilíbrio de longo prazo das variáveis reais.

4.4.8 Efeito de longo prazo de mudanças na propensão a poupar dos capitalistas

Como visto anteriormente, uma propensão a poupar menor dos capitalistas tem consequências expansionistas no curto prazo. Consideremos agora os efeitos sobre o equilíbrio de longo prazo. Derivando implicitamente a equação (53), obtemos:

$$\frac{de^*}{ds_c} = \frac{1 - f[e^*]}{s_c f_e} > 0$$

Assim, a taxa de emprego de equilíbrio de longo prazo é uma função crescente da propensão a poupar dos capitalistas. De maneira similar, como $\Psi^* = f[e^*]$, uma aplicação da regra da cadeia mostra que:

$$\frac{d\Psi^*}{ds} = f_e \frac{de^*}{ds_c} > 0$$

Dessa forma, um aumento em s_c leva a maiores salários reais e emprego, enquanto que uma diminuição em s_c terá o efeito contrário.

Em um nível intuitivo, esses resultados são fáceis de serem entendidos. Começando em uma situação de equilíbrio, se s_c diminui, a taxa de acumulação, $s_c \pi u_n$, será menor para qualquer valor dado de π . Para que a taxa de acumulação volte a se igualar a n , π deve crescer para compensar o menor valor de s_c . Para que os trabalhadores aceitem essa redistribuição de renda dos salários para os lucros, o seu poder de barganha deve enfraquecer. Consequentemente, o exército industrial de reserva deve aumentar e a taxa de emprego diminuir.

²³ Ou, dado que $u = Y/K$ e $\pi = P/Y$, a taxa de crescimento é $s_c \pi u_n = s_c \left(\frac{P}{Y}\right) \left(\frac{Y}{K}\right) = s_c \left(\frac{P}{K}\right) = s_c r$, exatamente como no modelo clássico-marxiano da seção 2.1.3 ou como no modelo de Duménil e Lévy.

Em termos de política econômica, baseada nos resultados obtidos pelo modelo, poderia ser imaginada uma política em que o estado implementa um imposto sobre o consumo dos capitalistas e utiliza a arrecadação resultante no financiamento de projetos de investimentos realizados por ele próprio. O valor de s_c , então, seria conjuntamente determinado pelas decisões de poupança dos capitalistas, a taxa de reinvestimento dos lucros nas empresas de propriedade estatal e a fração do estoque de capital detida pelo estado. Manipulando essas variáveis, o estado poderia almejar um maior valor para s_c , aumentando a taxa de emprego de equilíbrio e a fração dos salários. Tal política também daria para o público algum controle sobre as decisões de investimento, e poderia ser descrita como uma socialização parcial do investimento, como preconizado por Keynes. Dessa forma, o autor rebate as críticas feitas por Lavoie e Kriesler (2007) apresentadas na seção 4.3, de que a teoria macroeconômica de inspiração clássica ou marxista não oferece alternativas de políticas econômicas que escapem ao receituário ortodoxo.

4.4.9 Estabilidade do equilíbrio de longo prazo e *profit squeeze*

O equilíbrio de longo prazo é estável se algumas condições forem satisfeitas. Uma delas diz respeito à dinâmica de preços e salários:

$$(1 - \xi_1)f_e^1 k^* > \xi_0 \quad (54)$$

Essa inequação assegura que, na vizinhança do equilíbrio, maiores taxas de utilização da capacidade estarão associadas a maiores taxas de aumento da fração dos salários. A dinâmica por trás é a seguinte: quando a taxa de utilização da capacidade cresce acima do seu valor de equilíbrio, os salários nominais crescem porque existe um aumento na taxa de emprego. Mas isso também induz as empresas a aumentarem seus preços. A inequação (54) garante que o primeiro efeito domina o último, de modo que a distribuição de renda apresenta uma dinâmica de *profit squeeze* (esmagamento dos lucros).

Quando as condições de estabilidade são satisfeitas, as trajetórias que se iniciam suficientemente próximas ao equilíbrio de longo prazo irão gravitar ao entorno dele. O processo de convergência, no entanto, pode ser complicado, exibindo interações cíclicas entre a distribuição de renda e a taxa de emprego, que fazem com que as soluções gravitem em direção ao equilíbrio ao longo de espirais. Além disso, embora as condições de estabilidade sejam plausíveis, não existe garantia nenhuma de que elas irão se sustentar em uma economia capitalista real. Isso significa que crises severas, resultado de um processo perpétuo de mudança

institucional, podem ocasionalmente perturbar a acumulação de capital, levando a economia para longe do equilíbrio de longo prazo – visão compartilhada com Duménil e Lévy.

4.4.10 Considerações finais sobre o modelo

O conflito distributivo é parte indissociável do sistema capitalista. Assim, Thompson adiciona uma extensão importante ao modelo de Duménil e Lévy. E o faz com a suposição realista de que é o poder de barganha da classe trabalhadora, determinado por sua situação no mercado de trabalho, a variável decisiva para a mudança do salário real. Assim, em contraste com o modelo neo-keynesiano da seção 2.2.3, que também procurava explicar a distribuição de renda, no modelo de Thompson a dinâmica do salário real possui um comportamento pró-cíclico²⁴, o que está de muito mais acordo com as situações encontradas nas economias capitalistas reais. Além disso, em contraste com o modelo kaleckiano, o modelo sugere que políticas de incentivo à demanda ou de distribuição de renda podem simplesmente levar a uma crise de *profit squeeze*. Como alternativa, propõe medidas que desafiem o controle dos capitalistas sobre a taxa de acumulação, através da socialização do investimento. Esta última, segundo o autor, mesmo que de forma parcial, pode apontar o caminho para transformações sociais mais amplas e ser articulada dentro de um projeto socialista mais abrangente.

²⁴ Lembre-se de que no modelo neo-keynesiano um nível maior de atividade provocava um aumento no nível de preços, o que deprimia o salário real.

5 CONCLUSÃO

Apesar das divergências entre keynesianos e clássicos acerca da validade dos paradoxos da parcimônia e dos custos, ou acerca da questão de se no longo prazo haverá uma utilização plena ou normal do estoque de capital, as duas escolas apresentam concordâncias em várias questões, como assinalado pelos economistas de matriz clássica Foley e Michl (2010, pg. 56). Ambas abordagens rejeitam que o equilíbrio de longo prazo seja caracterizado pelo pleno emprego da força de trabalho. Ambas empregam uma metodologia que procura identificar e compreender as bases macroeconômicas do comportamento econômico em características estruturais como classes sociais ou o caráter associado, coletivo das empresas, afastando-se do individualismo metodológico da teoria neoclássica. Ambas enxergam o nível de emprego como uma consequência, ao invés de uma causa, da quantidade de capital e da sua taxa de utilização. Em resumo, ambas percebem a acumulação de capital como a força propulsora do capitalismo. Dadas essas concepções compartilhadas, Foley e Michl prosseguem, é tentador concluir que as discordâncias que permanecem sugerem mais um programa de pesquisa comum do que “um abismo de diferenças científicas irreconciliáveis”, de modo que “alguma forma de hibridização ou síntese entre clássicos e keynesianos parece quase natural”.

Algo nessa mesma linha é também sugerido pelo pós-keynesiano Lavoie (1996, pg. 115). Segundo ele, enquanto os economistas neoclássicos possuem uma base comum a partir da qual podem debater o valor e a adequação dos seus modelos e das suas teorias, tal fenômeno não acontecia com as várias correntes heterodoxas de pensamento até o início dos anos de 1990, quando houve várias tentativas de organizar as discussões em torno de uma estrutura comum. De acordo com Lavoie, o modelo kaleckiano, por ser uma “ferramenta pedagógica flexível”, é um bom candidato para o que ele chamou de uma síntese pós-clássica, isto é, uma síntese das visões que podem surgir dos pós-keynesianos e kaleckianos de um lado, e dos marxistas e neo-ricardianos de outro.

O modelo de Duménil e Lévy, nesse contexto, constitui uma tentativa interessante de síntese. Partindo do arcabouço do modelo kaleckiano, sua principal contribuição é a adição da necessária intervenção de uma instituição central para a obtenção de estabilidade. Além do papel do banco central já existente no modelo, poderia ser incorporada também a política fiscal por parte do governo. A ideia de que a ação das autoridades centrais é crucial em uma economia com um sistema financeiro e monetário sofisticado é, constatemos, uma visão defendida pelo próprio Keynes.

REFERÊNCIAS

- ASIMAKOPOULOS, A. Keynes and Sraffa: visions and perspectives. **Political Economy**, vol. 1, n° 2, pp. 33-50. 1985. Disponível em: http://www.centrosraffa.org/pe/1,2/2.%201,2_Asimakopoulos.pdf. Acesso em 24 de junho de 2018.
- DUMÉNIL, G.; LÉVY, D. Being Keynesian in the short term and classical in the long term: the traverse to classical long term equilibrium. **The Manchester School**, vol. 67, n° 6, pp. 684-716. 1999. Disponível em: <http://www.cepremap.fr/membres/dlevy/dle1999o.htm>. Acesso em 24 de junho de 2018.
- DUMÉNIL, G.; LÉVY, D. Bridging the gap between Kalecki's words and the modeling of a monetary macroeconomy. **Metroeconomica**, vol. 63, n° 1, pp. 170-199. 2012. Disponível em: <http://www.cepremap.fr/membres/dlevy/dle2012g.htm>. Acesso em 24 de junho de 2018.
- DUMÉNIL, G.; LÉVY, D. Macroeconomics of Keynesian and Marxian inspirations: toward a synthesis. **Paris-Jourdan Sciences Économiques**: Paris. 2011. Disponível em: <http://www.cepremap.fr/membres/dlevy/dle2011g.htm>. Acesso em 19 de outubro de 2018.
- DUMÉNIL, G.; LÉVY, D. Stability in capitalism: are long-term positions the problem?. **Political Economy**, vol. 6, n° 1-2, pp. 229-264. 1990. Disponível em: <http://www.cepremap.fr/membres/dlevy/dle1990f.htm>. Acesso em 24 de junho de 2018.
- DUMÉNIL, G.; LÉVY, D. The dynamics of competition: a restoration of the classical analysis. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 11, n° 2, pp. 133 – 164. 1987. Disponível em: <https://bit.ly/2S09vPT>. Acesso em 19 de outubro de 2018.
- DUTT, A. The role of aggregate demand in classical-Marxian models of economic growth. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 35, n° 2, pp. 357-382. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/2yzzzM6>. Acesso em 24 de junho de 2018.
- FOLEY, D.; MICHL, T. The classical theory of growth and distribution. In: SETTERFIELD, M. (ed). **Handbook of alternative theories of economic growth**. Cheltenham: Edward Elgar, 2010. pp. 49 – 63.
- FOLEY, D. **Understanding Capital**: Marx's economic theory. Cambridge: Harvard University Press, 1986.
- FONSECA, P. C. D. Clássicos, neoclássicos e keynesianos: uma tentativa de sistematização. **Perspectiva Econômica**, vol. 11, pp. 35 – 64. 1981. Disponível em: <https://bit.ly/2ynMHSc>. Acesso em 19 de outubro de 2018.
- GONTIJO, C. On the criticism to the classical method. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 54, n° 2, pp. 85-122. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbe/v54n1/a04v54n1.pdf>. Acesso em 24 de junho de 2018.
- HALEVI, J.; HART, N.; KRIESLER, P. The traverse, equilibrium analysis and post-Keynesian economics. **UNSW Business School Research Paper Series**, n° 32. 2012.

Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2049653. Acesso em 19 de outubro de 2018.

KRIESLER, P.; LAVOIE, M. Capacity utilization, inflation, and monetary policy: the Duménil and Lévy macro model and the new Keynesian consensus. **Review of Radical Political Economics**, vol. 39, nº 4, pp. 586 – 598. 2007. Disponível em: <https://bit.ly/2ytiJMm>. Acesso em 19 de outubro de 2018.

LAVOIE, M. **Introduction to Post-Keynesian Economics**. Londres: Palgrave Macmillan, 2009.

LAVOIE, M. Traverse, hysteresis, and normal rates of capacity utilization in Kaleckian models of growth and distribution. **Review of Radical Political Economics**, vol. 28, nº 4, pp. 113 – 147. 1996. Disponível em: <https://bit.ly/2yp84SQ>. Acesso em 19 de outubro de 2018.

POSSAS, M. L. Demanda efetiva, investimento e dinâmica: a atualidade de Kalecki para a teoria macroeconômica. **Revista de Economia Contemporânea**, vol. 3, nº 2, pp. 17 – 46. 1999. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/article/view/19600>. Acesso em 19 de outubro de 2018.

THOMPSON, S. Profit Squeeze in the Duménil and Lévy model. **Review of Radical Political Economics**, vol. 50, nº 2, pp. 297 – 316. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2OyQdmH>. Acesso em 19 de outubro de 2018.

