



Universidade de Brasília
Departamento de Economia

Série Textos para Discussão

Convergência para o Equilíbrio no Modelo Keynesiano: algumas considerações

Fabrício J. Missio
José Luís Oreiro

Texto No 356
Brasília, Fevereiro de 2011

Department of Economics Working Paper 356
University of Brasilia, February 2011

Convergência para o Equilíbrio no Modelo Keynesiano: algumas considerações.

*Fabício J. Missio**

*José Luís Oreiro***

Resumo: Este trabalho faz, inicialmente, uma revisão do debate que surgiu após a publicação da Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda (TG), de Keynes, no que se refere à natureza da posição de equilíbrio assumida pela economia no longo prazo. Na sequência, são apresentados o modelo de Oreiro (1997) e algumas simulações computacionais, sendo incorporados na análise os argumentos apresentados no capítulo 19 da TG. O objetivo é retomar os argumentos de um dos principais debates da história do pensamento econômico, no intuito de demonstrar que a interpretação convencional (síntese neoclássica) é contestável. As conclusões caminham no sentido de mostrar que, quando são considerados na análise os argumentos apresentados por Keynes no referido capítulo da TG, o resultado da síntese neoclássica de convergência e estabilidade do equilíbrio com pleno emprego torna-se altamente questionável. Esse resultado é obtido por intermédio do desenvolvimento de uma estrutura analítica formal com auxílio de simulações computacionais.

Palavras-chave: Síntese Neoclássica, Equilíbrio, Estabilidade, Emprego e Simulações.

Abstract: The work carried out, initially, a review of the debate that arose after the publication of the General Theory of Employment, Interest and Money (GT) Keynes as regards the nature of the equilibrium position taken by the economy in the long term. Subsequently, we present the model Oreiro (1997) and some computer simulations, which incorporates the analysis of the arguments presented in Chapter 19 of the GT. The goal is to resume the arguments of some of the major debates in the history of economic thought in order to demonstrate that the conventional interpretation (neoclassical synthesis) is questionable. The findings go on to show that, when considered in analyzing the arguments presented by Keynes in Chapter 19 of the TG, the result of the neoclassical synthesis - a stable equilibrium with full employment - it is highly questionable. This result is shown by means of a formal analytical framework and with the aid of computer simulations.

Key Words: Neoclassical Synthesis, Equilibrium, Stability, Employment and Simulations.

JEL Classification: B13, B22, C02, C62.

* Professor do Curso de Economia da UEMS, Doutorando em Economia pelo Cedeplar e Bolsista Fundect. E-mail: fabriciomissio@gmail.com.

** Professor do Departamento de Economia da UnB, Pesquisador Nível I do CNPq e Diretor da Associação Keynesiana Brasileira. E-mail: joreiro@unb.br. Página pessoal: www.joseluisoreiro.ecn.br.

1 Introdução

Após a publicação da Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda, doravante TG, muitos debates se estabeleceram em torno das suas proposições - tanto da forma de condução da política econômica como do comportamento dinâmico deste sistema - em uma tentativa de, por um lado, esclarecer alguns argumentos apresentados por Keynes e, por outro, os contra-argumentos de seus críticos, que passaram a interpretá-la. Este debate e os posteriores desenvolvimentos da teoria econômica foram a base para o estabelecimento da síntese neoclássica do keynesianismo, em que se reconhece que a TG pode ser vista como um caso particular de uma teoria (clássica) mais geral, na qual a flexibilidade de preços e salários garante a convergência à posição de pleno emprego no longo prazo.

No entanto, deve-se considerar que as interpretações que se seguiram após a publicação da TG abordam dois aspectos distintos: (i) primeiramente, no que se refere à discussão sobre a existência (ou não) do ponto de equilíbrio com desemprego, buscando, neste caso, demonstrar que somente é possível reproduzir a conclusão de Keynes (da existência desse equilíbrio) em um contexto em que *não* prevalece a flexibilidade de preços e salários, isto é, Keynes não teria demonstrado - à exceção do caso da armadilha pela liquidez - a existência de equilíbrio com desemprego; e (ii) em segundo lugar, a discussão sobre a possibilidade de convergência ao ponto de pleno emprego, ou seja, sobre a capacidade da economia convergir para este ponto caso ela tenha se afastado dele em virtude de um choque de demanda ou de oferta.

Nesse sentido, é necessário destacar que a interpretação mais consistente da TG é a segunda, ou seja, aquela que reconhece na argumentação de Keynes (especialmente no capítulo 19 da TG) a presença de elementos - tal como a possibilidade da curva de demanda agregada ser positivamente inclinada no plano preço-quantidade - que apontam para a *instabilidade do equilíbrio com pleno emprego* num contexto de preços e salários flexíveis. Assim, a deflação de preços e salários pode atuar no sentido de afastar progressivamente a economia do pleno emprego, sem que, no entanto, ela seja capaz de alcançar uma posição de equilíbrio na qual a produção e o emprego permaneçam constantes ao longo do tempo, abaixo do nível de pleno emprego. Em outras palavras, a argumentação de Keynes é suficiente para *demonstrar a instabilidade do equilíbrio com pleno emprego; mas não garante a existência de uma posição de equilíbrio com desemprego num contexto de preços e salários flexíveis.*

Tendo em vistas estas considerações, o presente artigo apresenta sucintamente os principais argumentos dos autores que compõem a chamada síntese neoclássica. Essa apresentação busca recapitular as distintas interpretações da TG dada por esses autores, sobretudo no que se refere à determinação do par produto e emprego e da posição de longo prazo assumida pela economia.

Posteriormente, apresenta-se o modelo matemático desenvolvido por Oreiro (1997) que, ao incorporar os efeitos propostos por Keynes ao longo do capítulo 19 da TG, estabelece uma crítica ao consenso determinado pela síntese. Ademais, são promovidas algumas simulações computacionais que permitem mostrar a dinâmica e algumas características do modelo, em especial, a que se refere ao fato de o mesmo não reproduzir a possibilidade de um equilíbrio estável de pleno emprego economicamente relevante. Por fim, são apresentadas algumas contribuições posteriores que, envolvendo a escola pós-keynesiana (que justifica o equilíbrio com desemprego a partir do princípio da demanda efetiva e da teoria da preferência por liquidez, sem atribuir qualquer papel à rigidez ou flexibilidade de preços e salários) e a escola novo-keynesiana (focada na racionalidade da rigidez de preços e salários), representam avanços importantes nessa discussão.

Com efeito, o objetivo final do artigo é retomar os argumentos de um dos principais debates da história do pensamento econômico no intuito de demonstrar que a interpretação convencional é contestável. Isso é feito a partir do desenvolvimento de uma estrutura analítica formal com o auxílio de simulações computacionais. Assim, ainda que já existam outras análises que atendam ao mesmo objetivo, como aquelas elaboradas a partir da teoria de escolha dos ativos ou aquelas que incorporam na análise as características específicas da moeda – como elasticidade de produção nula - a contribuição original da abordagem aqui apresentada é de que ela não incorpora nenhum tipo de hipótese “*nova*” à aquelas utilizadas pela síntese, ou seja, o resultado é obtido a partir de argumentos que fazem parte do mesmo arcabouço teórico utilizado pela síntese neoclássica.

Para cumprir com os objetivos, o presente trabalho encontra-se dividido em três seções, além desta introdução e das considerações finais. A seção 2 apresenta uma discussão em torno da macroeconomia da síntese neoclássica; seção 3 apresenta os argumentos propostos por Keynes ao longo do capítulo 19 da TG, incluindo o modelo de Oreiro (1997), bem como algumas simulações computacionais; e a seção seguinte apresenta brevemente algumas considerações sobre as contribuições pós-keynesianas e novo-keynesianas a este debate.

2 A Teoria Geral como um caso particular da Teoria Clássica

Em desenvolvimento posterior à crítica de Keynes à “teoria clássica” do emprego, Hicks publicou em 1937 um artigo em que propõe “reconstruir a teoria clássica do emprego”, a fim de compará-la com a que tinha sido proposta por Keynes na TG. Mais que isso, o autor propõe uma síntese entre a teoria clássica e a teoria Keynes, afirmando que esta última nada mais é do que um caso particular em que a demanda por moeda depende da taxa de juros, mais especificamente, do motivo especulação.

Neste artigo, destaca-se, sobretudo, o formato no modelo proposto por Hicks da curva representativa do mercado monetário. Segundo o autor, dada a oferta de moeda, é possível

determinar a relação entre juro e renda real de modo que alguma parte desta curva tenderá a ser horizontal à direita e vertical à esquerda. Existe, portanto, um mínimo no qual a taxa de juros não pode descer – armadilha pela liquidez – o que torna a teoria de Keynes um caso particular do caso clássico. Quando a intersecção entre a curva IS (a curva de equilíbrio entre poupança e investimento) e a curva LM (de equilíbrio entre a oferta e procura de moeda) ocorrer sobre um ponto em que esta última é horizontal, um aumento no gasto agregado permite aumentar a renda real e o emprego sem aumentar a taxa de juro e os preços¹.

O complemento ao artigo de Hicks e a popularização do seu modelo encontram-se na obra de Hansen (1953). O modelo IS-LM, como passa a ser conhecido, tem como característica principal – dentro do aparato keynesiano - a interação entre o mercado monetário e o mercado de bens. Desta interação é determinado o nível de renda e a taxa de juros de equilíbrio. Estas variáveis afetam outros elementos, como, por exemplo, supondo uma versão simples, a renda afeta a demanda por moeda e essa a taxa de juros, que por sua vez afeta os investimentos, e assim por diante.

A sugestão de Hicks – Hansen foi levada adiante por Modigliani. O autor coloca a teoria de Keynes em um modelo de equilíbrio econômico simplificado com quatro mercados: o de bens de consumo, o de bens de investimento, o mercado monetário e o mercado de trabalho. O resultado do modelo proposto por Modigliani é que a existência de desemprego involuntário não é o produto da operação econômica normal do sistema, mas uma anomalia sugerida em função de pelo menos uma imperfeição no funcionamento de alguns dos mercados. Mais especificamente, a conclusão que o autor chega é que, além do caso apontado por Hicks (armadilha pela liquidez), só há desemprego involuntário quando existe um mau funcionamento no mercado de trabalho, de modo que a consequência desse mau funcionamento resulte em rigidez dos salários nominais.

O desemprego de equilíbrio no modelo Keynesiano, seguindo esta literatura, também ocorre em outra situação especial, qual seja, quando o investimento é juros - inelástico². Este resultado foi criticado posteriormente por Pigou (1941, 1943), pois o autor demonstrou que ele só pode ser alcançado porque Keynes teria ignorado na especificação da função consumo de seu modelo o efeito riqueza real. Quando a função consumo é especificada incluindo este efeito, os resultados apresentados anteriormente são invalidados, e o desemprego involuntário na economia keynesiana só pode ser obtido em contexto em que preços e salários são rígidos. Estas questões serão abordadas nas seções que se seguem.

¹ Observe que se a intersecção das curvas ocorre em um ponto onde a curva LM é horizontal, então uma expansão no gasto agregado será acompanhada de um aumento no nível do emprego agregado. Logo, é possível concluir que este ponto de equilíbrio é caracterizado pela presença de desemprego.

² Isto significa que grandes variações na taxa de juros estão associadas a pequenas variações no produto.

2.1 A Rigidez Salarial como Determinante do Equilíbrio com Desemprego.

Um dos poucos consensos formados entre os economistas do *mainstream* é a proposição de que a economia capitalista pode permanecer em uma situação de equilíbrio com desemprego, tal como explicitado por Keynes ao longo da TG, dependendo criticamente da hipótese de imperfeições de mercado, em especial, do mercado de trabalho. Neste caso, a imperfeição está associada à hipótese de rigidez na taxa nominal de salário. Modigliani foi um dos primeiros autores a enfatizar esta interpretação da TG;

“The liquidity – preference theory is not necessary to explain underemployment equilibrium; it is sufficient only in a limiting case: the “Keynesian case”. In the general case it is neither necessary nor sufficient; it can explain this phenomenon only with the additional assumption of rigid wages” (Modigliani, 1944, p.223).

Neste trabalho, o autor se propõe a formular uma teoria mais geral, integrando “velhas” e “novas” teorias do juro e da moeda. Mais especificamente, trata-se de incorporar a teoria da preferência pela liquidez na teoria econômica clássica, considerando hipóteses muito particulares sobre a oferta de trabalho. Embora o autor reconheça que um dos elementos mais importantes da teoria de Keynes é a existência de um equilíbrio com desemprego involuntário, o que ele busca demonstrar é que esta possibilidade depende da hipótese de rigidez nominal de salários. Para demonstrar as conclusões do autor, é apresentado, a seguir, um modelo de equações simultâneas, similar ao apresentado por Modigliani (1944)³.

$$Y = C(Y) + I(r) \quad C_Y > 0; I_r < 0 \quad (2.1) \quad M/P = L(r, Y) \quad L_r > 0; L_Y < 0 \quad (2.2)$$

$$Y = F(N) \quad F_N > 0; F_{NN} < 0 \quad (2.3) \quad N^D = f(W/P) \quad f' < 0 \quad (2.4)$$

$$N^S = g(W/P) \quad g' > 0 \quad (2.5)$$

A equação (2.1) representa o equilíbrio no mercado de bens (*IS*); a equação (2.2) o equilíbrio no mercado monetário (*LM*); a equação (2.3) é a função de produção (curto prazo); e a equação (2.4) é a que representa a demanda por trabalho. Todas essas equações de (2.1) – (2.4) são integrantes do sistema Keynesiano *IS – LM*. Contudo, a consideração de somente este conjunto de equações torna o sistema, logicamente, indeterminado.

Para tornar o sistema determinado, falta explicitar a equação que relaciona o salário monetário com a oferta de trabalho. Segundo Modigliani (1944: p.188), “*this equation takes a substantially different form in the “Keynesian” system as compared with the “classical” systems*”. Para tanto, o autor escreve a equação (2.5) que relaciona a função oferta de trabalho em função dos salários reais,

³ Em seu trabalho original, Modigliani desenvolve seus argumentos com a ajuda de um conjunto de equações que compõem a base das três formulações da teoria macroeconômica identificadas pelo autor: a *keynesiana*, a *clássica “crude”* e a *clássica generalizada*. Os pontos que diferenciam o modelo clássico do Keynesiano são as equações de demanda por moeda e de oferta de trabalho. Nesse sentido, a proposta de modelo mais geral consiste na substituição, no modelo clássico “*crude*”, da equação de teoria quantitativa da moeda, pela equação dita Keynesiana, que incorpora a demanda especulativa de moeda.

de modo que esta equação, juntamente com a equação (2.4), garanta a condição de *market clearing* para o mercado de trabalho. Esta imposição, segundo o autor, busca determinar se é possível obter os resultados da economia “clássica” no conjunto de equações que representam o sistema keynesiano, que se constitui no que o autor denominou de “caso geral”.

Pode-se reescrever o modelo da seguinte forma:

$$\begin{aligned} Y - C(Y) + I(r) &= 0 & M/P - L(r, Y) &= 0 & N - g(W/P) &= 0 \\ Y - F(N) &= 0 & N - f(W/P) &= 0^4 \end{aligned}$$

Assim, tomando o diferencial total de cada equação com respeito à M e calculando a matriz dos coeficientes através da *expansão de Laplace*, tem-se, após os “algebrismos” necessários,

$$|A| = I_r \left(\frac{M}{P^3} \right) (f' - g') < 0$$

Agora, utilizando a *regra de Cramer*, é possível determinar os termos dP/dM , dr/dM e $dN/dM = 0$. Para o primeiro termo, temos $dP/dM = |A_3|/|A|$. Novamente, calcula-se $|A_3| = I_r (f' - g') / P^2$.

Finalmente, obtém-se a variação de preços com relação à variação na oferta de moeda dada por $dP/dM = \frac{|A_3|}{|A|} = \frac{P}{M} \Rightarrow dP/dM \cdot M/P = 1$.

Dessa forma, dado que a elasticidade de preço com respeito à oferta de moeda é igual à unidade, um crescimento na oferta de moeda leva a um proporcional crescimento do nível de preços e tem-se a validade da teoria quantitativa da moeda. Observa-se ainda que $dr/dM = 0$ e $dN/dM = 0$, mostrando não ter a moeda efeitos reais sobre a economia. Isso significa que os teoremas fundamentais da economia clássica são todos confirmados, quais sejam: a neutralidade da moeda⁵ e a dicotomia clássica⁶.

Posteriormente, Modigliani (1944) mostrou como é possível obter a partir desta mesma estrutura analítica os resultados Keynesianos. Para o autor: “*in the Keynesian systemthe supply of labor is assumed to be perfectly elastic at the historically ruling wage rate, say W_0* ” (1944: p.

⁴ Reescreve-se esta equação e a equação de oferta de trabalho utilizando a hipótese da existência da condição de *market clearing* neste mercado, tal que $N^D = N^S = N$.

⁵ O teorema de neutralidade da moeda estabelece que variações do tipo *once-and-for-all* da quantidade de moeda existente na economia só tem efeito sobre o nível geral de preços, deixando as variáveis reais como emprego, produção, juros e etc inalterados.

⁶ A dicotomia clássica estabelece que as variáveis reais da economia (emprego, produção, juros) são determinadas de forma separada e independente das variáveis nominais (nível geral de preços), de tal forma que o sistema de equações que compõe o “modelo clássico” é dito “bloco-recursivo”, ou seja, pode ser resolvido em etapas. Nesse contexto, o bloco das variáveis reais é resolvido anteriormente a solução do bloco das variáveis nominais, de tal forma que a interdependência entre as equações do modelo não é geral.

47). Isso significa que a oferta de trabalho não é mais uma função dos salários reais, porque eles passam a ser fixos em um determinado valor (W_0).

Reescrevendo o modelo, tem-se que:

$$Y = C(Y) + I(r) \quad C_Y > 0; I_r < 0 \quad (2.6) \quad M/P = L(r, Y) \quad L_Y > 0; L_r < 0 \quad (2.7)$$

$$Y = F(N) \quad F_N > 0; F_{NN} < 0 \quad (2.8) \quad N = f(W_0/P) \quad f' < 0 \quad (2.9)$$

Expressando as equações na forma implícita, tirando o diferencial total com respeito a M e utilizando a *expansão de Laplace e a regra de Cramer*, é possível determinar o efeito de uma variação nos preços, dada uma variação na oferta de moeda. Neste caso, tem-se

$$\frac{dP}{dM} = \frac{|A_3|}{|A|} = \frac{I_r/P}{I_r \left(\frac{M}{P^2} \right) - \left(\frac{W_0}{P^2} \right) f' [(1 - C_Y) F_N L_r + I_r L_Y F_N]}, \text{ que, após alguns "algebrismos",}$$

mostra que a elasticidade preço em relação à oferta de moeda é dada por $1 > (dP/dM) \cdot (M/P) > 0$.

Dessa forma, o crescimento da oferta nominal de moeda é seguido por um crescimento menos do que proporcional no nível de preços e, então, ocorre uma mudança na oferta real de moeda. Este resultado também é obtido quando se observa que $dr/dM < 0$ e $dN/dM > 0$. Pela regra da cadeia, é possível demonstrar que uma expansão monetária provocará uma expansão no produto⁷. Nesse sentido, a conclusão de Modigliani é de que o sistema Keynesiano só é aplicável na condição em que os salários são rígidos.

2.2 Armadilha pela Liquidez, Inelasticidade do Investimento à Taxa de Juros e o Efeito Riqueza Real

A teoria keynesiana era considerada compatível com a hipótese de equilíbrio com desemprego em um contexto de preços e salários flexíveis em dois casos especiais: (i) na armadilha pela liquidez; e (ii) no caso em que o investimento é juro - inelástico.

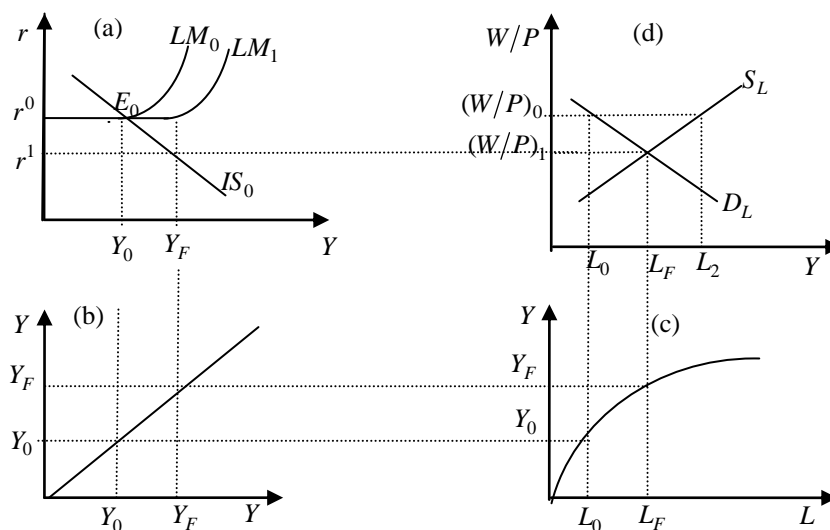
O primeiro destes casos especiais foi identificado por Hicks (1937) em que ele classifica a armadilha pela liquidez como "*special form of Mr. Keynes's theory*" (p. 109). Neste caso, o autor observa que a elasticidade juros da demanda por moeda tende ao infinito e, portanto, a curva LM tende a ser plana para baixos níveis de renda e juros. A justificativa deste argumento estaria no fato de que, se as taxas de juros estão baixas, as pessoas devem esperar o seu crescimento no futuro e, então, desejam manter qualquer quantidade extra de moeda disponível nesse intervalo de tempo em antecipação a este crescimento.

⁷ Observa-se que no caso em que os salários nominais são fixos tanto a neutralidade da moeda quanto a dicotomia clássica deixam de ser válidos.

A Figura (2.1) mostra em termos do modelo $IS - LM$ como a economia pode ficar presa em um equilíbrio com desemprego involuntário, no caso da armadilha pela liquidez. A economia está inicialmente no ponto E_0 , o ponto de intersecção da IS_0 com a LM_0 . Neste ponto, o mercado de bens e o mercado monetário estão em equilíbrio, e o nível de renda Y_0 está abaixo do nível de renda de pleno emprego (Y_F). No que se refere ao mercado de trabalho, a análise revela que o nível de emprego (L_0) está abaixo do nível de pleno emprego (L_F) com salário real $(W/P)_0$ acima do salário real que garantiria a condição de pleno emprego $(W/P)_1$. A dinâmica desta economia com salários flexíveis mostra que, dado o excesso de oferta de trabalho, haverá uma queda no salário nominal pago aos trabalhadores. Essa queda no salário reduz os custos das firmas e, conseqüentemente, o nível de preços. A queda do nível de preços, por sua vez, aumenta o valor da oferta de moeda (desloca a curva LM de LM_0 para LM_1), sendo que agora o crescimento dos saldos reais são inteiramente absorvidos (de forma ociosa ou para fins de especulação).

Em outras palavras, na armadilha pela liquidez, a demanda por moeda é perfeitamente elástica com respeito à taxa de juros e, assim, o excesso dos saldos reais não vai ser canalizado para o mercado de títulos e, portanto, a taxa de juros não vai diminuir (ou seja, a taxa de juros se desloca de r^0 para r^1), significando que a expansão na demanda agregada, necessária para restaurar o equilíbrio de pleno emprego, não vai se efetivar. Como não há crescimento na demanda agregada para moderar a queda nos preços, eles diminuem de forma proporcional à queda nos salários monetários, e os salários reais permanecem constantes. Nesse sentido, o nível de demanda agregada é insuficiente para alcançar o pleno emprego, e a economia permanece em uma posição de equilíbrio com desemprego involuntário.

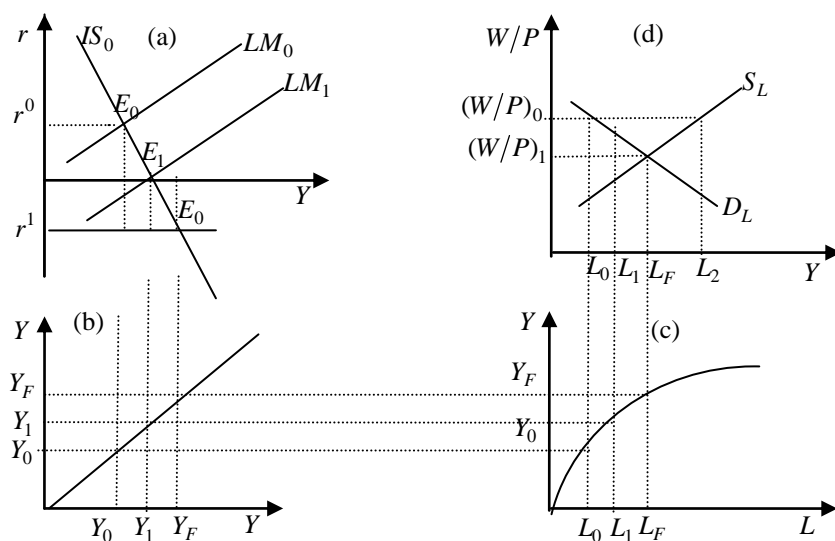
Figura 2.1: A economia na Armadilha Pela Liquidez



O segundo caso especial em que é possível que a economia fique em equilíbrio com o desemprego quando os preços e salários forem flexíveis, como enfatizado por Patinkin (1948). Este caso é identificado quando a função demanda por investimento é juros - inelástica, de forma que a curva IS deve ser muito íngreme, no caso extremo, completamente vertical. Nesse sentido, uma mudança para a direita da curva LM diminui a taxa de juros e expande o gasto agregado, embora essa variação negativa não seja suficiente para garantir a condição de pleno emprego. Em outras palavras, ao supor que o investimento é pouco sensível à taxa de juros, o ponto de equilíbrio com pleno emprego só ocorrerá se houver uma grande variação na taxa de juros, de forma que ele passa a assumir valores negativos. Esse ponto de equilíbrio é *nonsense*, ou seja, sem sentido econômico.

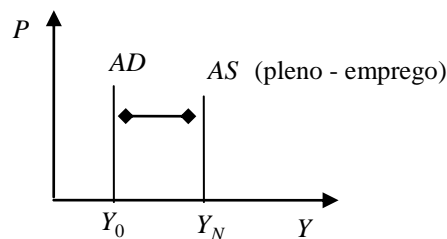
A Figura (2.2) mostra a situação em que a função demanda por investimento é juros – inelástica. A economia está inicialmente no ponto E_0 , o ponto de intersecção da IS_0 com a LM_0 . Neste ponto, o mercado de bens e o mercado monetário estão em equilíbrio, e o nível de renda Y_0 está abaixo do nível de renda de pleno emprego (Y_F). No que se refere ao mercado de trabalho, a análise revela que o nível de emprego (L_0) está abaixo do nível de pleno emprego (L_F), com salário real $(W/P)_0$ acima do salário real que garantiria a condição de pleno emprego $(W/P)_1$. O excesso de oferta de trabalho resulta na queda dos salários monetários e nos preços. Apesar de o crescimento dos saldos reais - por intermédio do *efeito Keynes* - reduzir a taxa de juros, esta queda é insuficiente para restaurar o pleno emprego. Como pode ser observado, o pleno emprego só será restaurado se a taxa de juros for negativa (r_1), o que se revela claramente impossível (do ponto de vista econômico). Portanto, a economia deve ficar presa em um equilíbrio (Y_1) com desemprego involuntário (diferença entre L_1 e L_2).

Figura 2.2: O Equilíbrio com a Função Investimento Juros – Inelástica



Uma observação que deve ser feita neste caso é que implicitamente se propõe ao admitir que a curva LM é infinitamente elástica (armadilha da liquidez) e/ou que a curva IS é juros - inelástica é que a inclinação da curva de demanda agregada é vertical no plano preço e quantidade⁸. Neste caso, como mostrado na Figura (2.3), não há equilíbrio possível com pleno emprego no modelo em que estas possibilidades são consideradas. Entretanto, o que deve ser observado é que essa abordagem remete à discussão sobre a existência (ou não) do ponto de equilíbrio com pleno emprego e não sobre a possibilidade de convergência a esse ponto. Como mencionado anteriormente, a interpretação da literatura (Patinkin, 1948 e 1965; Tobin 1975, 1981 e 1993; Solow e Hahn, 1986; entre outros) é de que a argumentação apresentada por Keynes ao longo da TG, em especial no capítulo 19, permite concluir que a flexibilidade de salários não garante o retorno das economias de mercado à posição de equilíbrio com pleno emprego⁹. Ou seja, a argumentação faz alusão à possibilidade de convergência da economia ao ponto de equilíbrio com pleno emprego, de forma que a análise anterior, quando inserida no contexto desta obra, se apresenta *no mínimo* como um elemento estranho.

Figura 2.3: A curva de demanda vertical e a impossibilidade de equilíbrio com pleno emprego



Os dois casos especiais mostrados em que é impossível o equilíbrio com pleno emprego dependem criticamente, segundo Pigou (1943) e Patinkin (1948), do formato específico assumido pela função consumo no modelo keynesiano. Esta função, conforme prevê o modelo, depende exclusivamente do nível de renda e da taxa de juros, sendo que uma especificação mais geral desta função deveria admitir a inclusão dos encaixes monetários reais como um dos seus argumentos. A justificativa teórica para isso é que o consumo depende também da riqueza dos indivíduos. Nesse contexto, uma deflação de preços aumenta o valor real da oferta de moeda e eleva o valor real da

⁸ Essa proposição pode ser provada a partir de um modelo keynesiano simplificado. No caso da armadilha pela liquidez, quando $m_r \rightarrow 0$, tem-se $\partial Y/\partial P = 0$. No caso de função investimento juros inelásticos, quando $I_i \rightarrow 0$, tem-se $\partial Y/\partial P = 0$. Ademais, admite-se uma curva de oferta vertical na Figura 2.3 porque ela é utilizada para representar a crítica clássica à TG, ou seja, a curva de oferta não representa a concepção de Keynes, mas, sim, a concepção dos autores clássicos (curva vertical).

⁹ As seguintes passagens na TG endossam essa interpretação: Segundo Keynes, (1996, p. 247), “a teoria clássica tem o costume de se basear numa pretensa fluidez dos salários nominais na suposta aptidão do sistema econômico para se ajustar por si mesmo; e, quando há rigidez de atribuir a essa rigidez a responsabilidade pelos desajustamentos” ou ainda “Não há, portanto, motivo para crer que uma política flexível de salários possa manter um estado permanente de pleno emprego (Keynes, 1996, p. 254).

poupança dos indivíduos. Neste caso, as pessoas “enriquecerão”, de forma que elas tendem a aumentar seus gastos em consumo. Este aumento de gastos, por sua vez, levará a um aumento no nível de produto e nível de emprego. Neste caso, a inclusão dos encaixes monetários reais, na função consumo, busca representar este efeito¹⁰.

Em termos do modelo $IS - LM$, reescrevendo o sistema keynesiano – com preços e salários flexíveis - e incorporando à função consumo o “efeito riqueza real” como segue, tem-se que:

$$Y = C\left(Y, \frac{M+B}{P}\right) + I(r) \quad C_Y > 0; I_r < 0 \quad (2.10) \quad Y = F(N) \quad F_N > 0; F_{NN} < 0 \quad (2.12)$$

$$M/P = L(r, Y) \quad L_Y > 0; L_r < 0 \quad (2.11) \quad W/P = F_N(N) \quad (2.13)$$

Na equação (2.10), observa-se que uma redução do nível geral de preços, *ceteris paribus*, aumentará o valor real dos encaixes monetários possuídos pelos indivíduos, levando-os a aumentar seus gastos de consumo. Trata-se do conhecido efeito liquidez – real também conhecido como efeito Pigou – Patinkin. Formalmente, este efeito pode ser observado diferenciando-se a equação (2.10) e obtendo-se a inclinação da curva IS , como segue;

$$dY = c_1 dY + c_2 \left[\frac{P}{P^2} d(M+B) - \frac{(M+B)}{P^2} dP \right] + I_r dr$$

$$\text{Reescrevendo a equação, tem-se que } dY = \frac{c_2}{\Phi P} d(M+B) - \frac{c_2 (M+B)}{\Phi P^2} dP + \frac{I_r}{\Phi} dr \text{ em que}$$

$\Phi = (1 - c_1)$. A inclinação da curva IS é dada por;

$$\left. \frac{\partial Y}{\partial r} \right|_{IS} = \frac{I_r}{\Phi} < 0$$

A inclinação da IS é exatamente igual ao modelo keynesiano simples, isto é, sem a especificação da função consumo como dependente da riqueza. A diferença fundamental reside no fato de que a equação que representa a curva IS neste modelo é influenciada por variações no nível de preços¹¹. Isso significa que quando o *efeito Keynes* opera e desloca a curva LM para a direita, há um deslocamento subsequente da curva IS - em decorrência da atuação do efeito riqueza real -

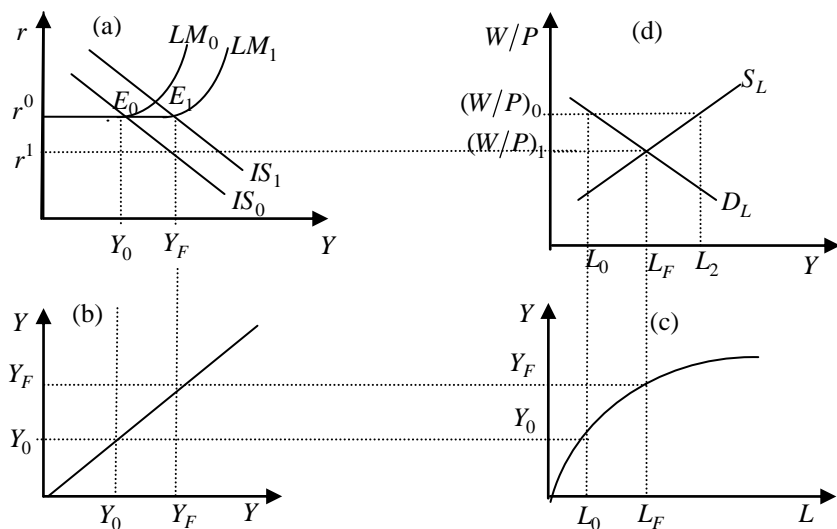
¹⁰ Deve-se considerar que os encaixes monetários, que são tidos como argumentos da função consumo, incluem não só aquela parte do estoque monetário que constitui um débito líquido do governo para com a sociedade (*outside money*), como também o dinheiro que é criado por intermédio dos bancos, através dos empréstimos que ele fazem ao setor privado (*inside money*). A operação do efeito riqueza real, contudo, baseia-se exclusivamente na parte dos encaixes monetários que não têm como contrapartida nenhum passivo do setor privado (o papel moeda em poder do público), de tal forma que uma deflação de preços, ao aumentar o valor real desses encaixes, atua favoravelmente sobre a propensão a consumir e, conseqüentemente, sobre a demanda agregada. No caso dos empréstimos que os bancos fazem ao setor privado, deve-se considerar que o ativo dos bancos e dos credores faz parte do passivo dos devedores. Se seu valor nominal for fixo, uma deflação de preços aumentará o seu valor real, tornando maior o seu peso para os devedores. Considerando que a propensão a consumir dos devedores é maior que a dos credores, o efeito de uma deflação será o de diminuir a demanda agregada.

¹¹ Em outros termos, a diferença estaria na inclinação da curva de demanda agregada. Ou seja, a inclusão do efeito riqueza real garante que a curva de demanda não é vertical no plano preço e quantidade, como será demonstrado posteriormente.

também para a direita, o que pode levar a economia à posição de pleno emprego¹². Em outras palavras, à medida que se incorpora na função consumo a riqueza real dos indivíduos, o resultado do modelo keynesiano de que a economia poderia ficar presa em um equilíbrio com desemprego quando opera na armadilha pela liquidez e / ou quando a função demanda por investimento é juros inelástica, torna-se inválido em um contexto em que os preços e os salários são flexíveis. Ilustradamente, este resultado é mostrado na Figura (2.4).

A Figura (2.4) mostra que, mesmo se a economia operar na situação da armadilha pela liquidez, a flexibilidade de preços e salários garante a convergência da economia à sua posição de pleno emprego. Observa-se que, a partir da situação inicial descrita pelo ponto E_0 - onde a economia está operando abaixo do produto de pleno emprego - o excesso de oferta de trabalho pressiona no sentido de diminuir o salário nominal. Uma queda no salário nominal, ao diminuir os custos das empresas, diminui, conseqüentemente, o nível de preços. A queda de preços agora terá efeitos sobre a curva IS , deslocando-a para a direita. Esse deslocamento – como consequência do aumento dos gastos em consumo, dado o aumento dos encaixes monetários dos indivíduos – determina a convergência para o equilíbrio de pleno emprego.

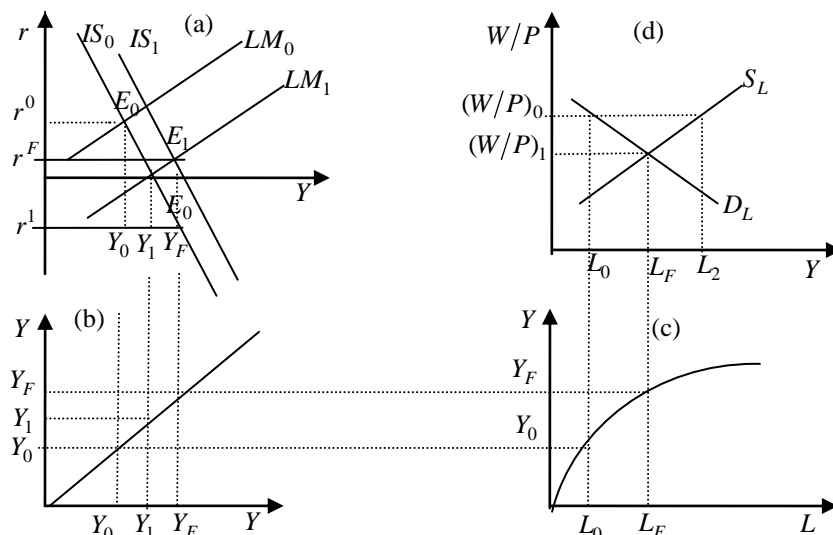
Figura 2.4: A economia na Armadilha Pela Liquidez e o efeito riqueza real



Situação semelhante ocorre quando a demanda por investimentos é juros – inelástica. Neste caso, o deslocamento da IS para a direita leva a economia para o equilíbrio de pleno emprego representado na Figura (2.5) pelo ponto E_2 . Observa-se que neste caso a taxa de juros de equilíbrio não é negativa como na Figura (2.2).

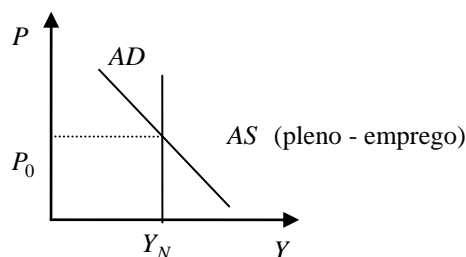
¹² Observe que a derivada parcial é dada por: $\partial Y / \partial P = -c_2(M+B) / \Phi P^2 < 0$.

Figura 2.5: O Equilíbrio com a Função Investimento Juros - Inelástica e o Efeito riqueza real



Alternativamente, o que estes autores estão propondo é que a partir da inclusão do efeito riqueza real na função consumo, mesmo na situação de armadilha pela liquidez ou na presença de uma função demanda por investimentos juros – inelástica, a inclinação da curva de demanda agregada passa a ser negativa no plano preço e quantidade. Neste caso, além da existência do ponto de equilíbrio com pleno emprego, o que os autores buscam demonstrar é a convergência da economia para este ponto. Ou seja, uma vez que a curva de demanda tenha inclinação negativa, o ponto de equilíbrio será um ponto estável, de tal forma que, mesmo que a economia se distancie dele em um determinado momento do tempo em virtude de choques de demanda e oferta, existem forças endógenas que engendram e garantem que a economia retornará a este ponto.

Figura 2.6: A curva de demanda negativamente inclinada e o equilíbrio com pleno emprego



Em síntese, a inclusão da riqueza real na função consumo dos agentes garante, em teoria, a convergência da economia à sua posição de pleno emprego. Logo, em termos de estrutura analítica pura, a inclusão do efeito riqueza real garante o triunfo da teoria clássica, sendo a teoria keynesiana interpretada como um caso especial, em que a economia é caracterizada pela rigidez de salários. Todavia, como mostrado na seção seguinte, essa conclusão pode não se manter se os efeitos Keynes-Fischer e/ou Keynes-Kalecki operarem. Além disso, há que considerar que estudos empíricos, entre outros, como os de Glahe (1973), Morgan (1978) e Stiglitz (1992), mostram ser o efeito riqueza real relativamente fraco e que, portanto, a posição de pleno emprego só seria

alcançada em um período relativamente longo de tempo, justificando, desta forma, a intervenção governamental¹³.

Por fim, uma última observação a ser feita é no sentido de mostrar que este debate se prolongou ao longo das décadas seguintes (70, 80 e 90), principalmente com a literatura de inspiração pós-keynesiana e novo-keynesiana. Esses argumentos serão apresentados na seção 4, sendo que na próxima seção são retomados os argumentos do capítulo 19 da TG, onde se demonstra que se os efeitos negativos da flexibilidade de preços e salários sobre a demanda agregada são maiores que os efeitos positivos, então não haverá convergência de uma posição de equilíbrio com desemprego (caso típico keynesiano) para uma de equilíbrio com pleno emprego (suposto no enfoque da síntese neoclássica).

3 Instabilidade do Equilíbrio com Pleno Emprego e Ineficácia do efeito Pigou

No capítulo 19 da TG, Keynes apresenta uma série de possíveis efeitos de uma deflação de preços e salários sobre o sistema econômico. Segundo o autor, esses efeitos poderiam tornar instável a posição de equilíbrio com pleno emprego, de forma que a flexibilidade de preços e salários pode não garantir o retorno da economia a este ponto, caso ela se tenha afastado dele por algum motivo. Esses efeitos podem ser assim sintetizados:

i) Haveria uma redistribuição de renda (*a*) dos assalariados para outros fatores que entrem no custo primário marginal e cuja remuneração não tenha sido reduzida, e (*b*) dos empresários para os rentistas aos quais se garantiu certo rendimento fixo em termos monetários. A questão é saber os efeitos dessa redistribuição sobre a propensão a consumir da comunidade (efeito *Keynes-Kalecki*).

Na TG, Keynes afirma que;

A transferência de rendimento dos que recebem salários para outros fatores de produção tenderá, provavelmente, a reduzir a propensão a consumir. O resultado da transferência dos empresários para os que vivem de renda é mais duvidoso. Se os que vivem de renda, porém, representam, em conjunto, a parte mais rica da comunidade, e o grupo cujo nível de vida é menos flexível, o efeito será também desfavorável. Só podemos conjecturar sobre qual será o resultado líquido da soma destas considerações. Provavelmente será mais adverso que favorável (Keynes, 1996, p. 250-51).

ii) A deflação provocará uma redução da renda nominal, diminuindo a demanda nominal de moeda para fins transacionais. Isso provocará uma redução da taxa de juros, o que, conseqüentemente, estimulará o investimento (considerando-se a ausência da suposição de inelasticidade-juros do investimento). Esse é o conhecido efeito *Keynes*. Nas palavras do autor;

¹³ Segundo Stiglitz *apud* Snodon and Vane (2005, p. 122), “if prices were to fall by 10 per cent per year, *ceteris paribus* to ‘increase consumption by 25 per cent would take roughly 400 years’ and ‘it is hard to see even optimistic view, the quantitative significance of the real balance effect for short run macroeconomic analyses’”.

A redução da folha de salário, acompanhada por certa baixa nos preços e nos rendimentos monetários em geral, diminuirá a necessidade de recursos líquidos para o pagamento de rendimentos e para as transações; e, por consequência, fará baixar *pro tanto* a curva da preferência pela liquidez da comunidade em conjunto. *Coeteris paribus*, isto reduzirá a taxa de juros e será favorável ao investimento (Keynes, 1996, p. 251-52).

iii) A deflação pode aumentar o peso real das dívidas provocando uma onda de insolvências com efeitos adversos sobre o investimento (efeito *Keynes-Fisher*)¹⁴. Segundo Keynes:

“a influência deprimente que exerce sobre os empresários a responsabilidade crescente das dívidas pode neutralizar, em parte, qualquer reação otimista proveniente da redução dos salários. Na verdade, se a baixa dos salários e dos preços alcança certa extensão, os empresários fortemente endividados podem chegar logo ao estado de insolvência, com efeitos extremamente adversos sobre o investimento (1996, p. 282).

iv) Caso se espere que a redução dos salários nominais seja *once-for-all*, isto é, relativamente aos salários nominais no futuro, então isso será favorável ao investimento, uma vez que, para um mesmo estado de expectativas de longo prazo, a eficiência marginal do capital para os investimentos feitos hoje será maior dos que os investimentos realizados no futuro. Entretanto, se isso provocar uma expectativa de novas deflações, segue-se que será possível obter maior taxa de retorno para os investimentos em capital fixo se eles forem adiados¹⁵. Nesse caso, a deflação é prejudicial aos investimentos e à demanda agregada. Trata-se do efeito *Keynes-Mundell-Tobin*.

Com base nesses efeitos, pode-se observar que a *convergência* à posição de equilíbrio com pleno emprego defendido pela síntese neoclássica é altamente contestável, uma vez que, por exemplo, se o efeito *Kalecki* for mais forte que o efeito *Pigou – Patinkin* (efeito riqueza real), a economia assumirá uma trajetória que se afastará cada vez mais do equilíbrio. Em síntese, é razoável concluir que, se os efeitos negativos da flexibilidade de preços e salários sobre a demanda agregada superarem os efeitos positivos, então não haverá convergência para a posição de equilíbrio com pleno emprego.

A seguir, utilizando-se recursos da moderna abordagem econômica, é apresentada a formalização deste raciocínio. Neste caso, destaca-se que ele tem o objetivo de complementar a análise, tornando-a passível de uma representação formal capaz de dialogar com outras abordagens. No entanto, cumpre ressaltar que as conclusões, tal como apresentadas no parágrafo anterior, podem ser demonstradas sem a necessidade de qualquer formalização.

¹⁴ Esse efeito pode ser complementarmente entendido adotando-se uma perspectiva “kaleckiana” da existência de desigualdade entre as propensões a consumir. Neste caso, um maior valor real para as dívidas irá reduzir a propensão a consumir dos devedores. Se esta for maior do que a propensão a consumir dos credores, segue-se que o efeito será depressivo sobre a demanda agregada.

¹⁵ A expectativa de deflação pode afetar as decisões de consumo, outro importante constituinte da demanda agregada, que também podem ser adiadas.

A formalização segue o trabalho de Oreiro (1997) e tem o objetivo de mostrar que os argumentos keynesianos estavam corretos, quais sejam, de que a operação dos efeitos anteriormente revistos poderia tornar instável a posição de equilíbrio com pleno emprego. Sendo assim, é apresentado o modelo formal em que se demonstra que o efeito riqueza real (efeito *Pigou – Patinkin*) é incapaz de levar a economia de volta à posição de equilíbrio com pleno emprego, uma vez que ela se tenha afastado deste ponto. Ou seja, se o efeito Keynes- Fisher for maior que o efeito riqueza real, a economia se afastará cada vez mais da posição de equilíbrio com pleno emprego, contrariando as conclusões da síntese neoclássica. Ademais, é apresentada como ilustração uma simulação numérica que busca explorar a dinâmica do modelo, permitindo extrapolar as conclusões da análise formal, tendo em vista que a dinâmica revelou características não contempladas nessa análise.

3.1 O Modelo de Oreiro (1997)

O modelo proposto pelo autor busca incluir o efeito Keynes-Fisher e o efeito riqueza real para determinar o comportamento do sistema econômico a partir de uma posição fora daquela de pleno emprego¹⁶. Para tanto, o autor inicia sua análise supondo que o mercado de bens e o mercado de trabalho sejam caracterizados pelo excesso de oferta¹⁷. Nesse sentido, considerando-se preços e salários flexíveis, as seguintes equações devem se verificadas;

$$dW/dt = \sigma[N(W/P) - N] \quad \sigma' > 0 \quad (3.1)$$

$$dP/dt = \beta[E(Y(N(W/P))); M/P; r - \pi; \Theta] - Y(N(W/P)) \quad \beta' > 0 \quad (3.2)$$

em que $N(W/P)$ é a demanda de trabalho; N é a oferta de trabalho; $Y(N(W/P))$ é a oferta agregada; e E é o dispêndio agregado ($E = C + I$). Além disso, Y é a renda real, N é o nível de emprego, M é a oferta nominal de moeda, P é o nível de preços, W é a taxa nominal de salários, r é a taxa nominal de juros, π é a taxa de inflação esperada e Θ é a expectativa dos empresários a respeito da rentabilidade de longo termo de seus projetos de investimento.

Na equação (3.1), os salários nominais variam em função do excesso de oferta/demanda de trabalho, considerando para simplificar a análise de estabilidade que a oferta de trabalho é inelástica e igual a N . Na equação (3.2), supõe-se que o nível de preços se ajuste em função do excesso de oferta/demanda no mercado de bens. No entanto, como o mercado de trabalho apresenta excesso de oferta, então o nível de emprego é determinado com base na “regra do lado curto”, pela demanda trabalho¹⁸. Sendo assim, a oferta agregada será igual à produção de bens resultante do emprego

16 Evidentemente, por simplicidade, o modelo desconsidera alguns efeitos propostos no capítulo 19 da TG, como o efeito das expectativas de mudança de salários sobre a taxa de juros através das expectativas de taxas de juros futuras; ou do efeito sobre o grau de confiança na formação de expectativas e daí sobre investimento, entre outros.

17 Observe que, conforme demonstrado em Sargent (1987), esta condição não viola a Lei de Walras.

18 No modelo proposto pelo autor, a renda é determinada tanto pelo lócus de equilíbrio no mercado de trabalho, como pelo lócus de equilíbrio no mercado de bens. Neste caso, para eliminar essa sobredeterminação, adota-se a chamada

$N(W/P)$ trabalhadores. Ressalta-se ainda, conforme o autor, que na equação (3.2) se opera apenas o efeito riqueza real e que a taxa de juros ($r - \pi$) é mantida como constante (Oreiro, 1997, pág. 12).

A economia descrita pelas equações (3.1) e (3.2) está em *steady state* quando $dW/dt = dP/dt = 0$. Neste ponto, através das referidas equações, a posição de *steady state* corresponde ao equilíbrio com pleno emprego, em que pela análise de estabilidade é possível demonstrar ser o mesmo um ponto de equilíbrio estável. Mais especificamente, conforme mostrado na Figura (3.1), o ponto de equilíbrio com pleno emprego **existe** e é um ponto de **equilíbrio estável**. Por hipótese, admite-se que o equilíbrio do modelo é único.

Para simplificar a análise, considera-se $P = W = M = 1$. Neste caso, a análise de estabilidade pode ser efetuada a partir da matriz Jacobiana do sistema, como segue:

$$\begin{vmatrix} dW/dt \\ dP/dt \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \sigma' N' & -\sigma' N' \\ \beta' Y' N' (E1-1) & -\beta' Y' N' (E1-1) - \beta' E2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} W - W^* \\ P - P^* \end{vmatrix}$$

em que $N' = \frac{\partial N}{\partial (W/P)}$; $Y' = \frac{\partial Y}{\partial N}$, $E1 = \frac{\partial E}{\partial Y}$ e $E2 = \frac{\partial E}{\partial (M/P)}$.

A equação característica do sistema acima é dada por:

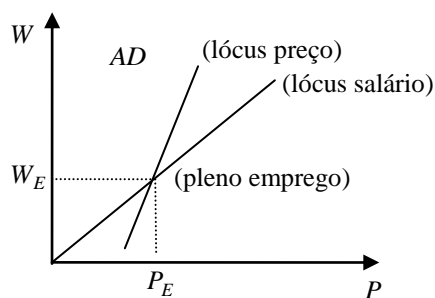
$$\lambda^2 - \lambda[\sigma' N' - \beta' Y' N' (E1-1) - \beta' E2] - \sigma' N' \beta' E2 = 0$$

que é estritamente positiva, determinando que as duas raízes da equação serão ambas negativas. Neste caso, o sistema é localmente estável.

A visualização dos resultados obtidos com a análise de estabilidade é feita por intermédio da Figura 3.1. As curvas dessa Figura correspondem aos *loci* geométricos das combinações entre a taxa nominal de salários e o nível de preços para as quais os mercados de bens e de trabalho, respectivamente, se encontram em equilíbrio. Em outras palavras, são os *loci* para os quais $\partial W/\partial t = \partial P/\partial t = 0$.

Figura 3.1: Equilíbrio com Pleno Emprego no Modelo de Oreiro (1997).

regra do lado curto, segundo a qual o nível de renda de equilíbrio será o menor valor entre o Y^* , o nível de renda determinado pelo equilíbrio no mercado de bens, e Y_f , o nível de renda determinado pelo mercado de trabalho. Formalmente, $Y = \min\{Y^*, Y_f\}$.



Para inserir o efeito Keynes-Fisher na análise o autor considera uma economia em que o dispêndio agregado é determinado pela seguinte equação:

$$E = E(Y(N(W/P); M/P; D/P; r - \pi; \Theta)) \quad \partial E / \partial (D/P) < 0 \quad (3.3)$$

Na equação (3.3), o valor real das dívidas dos agentes do setor privado (D/P) é um dos determinantes da demanda agregada, sendo que um aumento daquele valor fará com que o dispêndio agregado se reduza. A dinâmica da economia em desequilíbrio é descrita pelo seguinte sistema de equações diferenciais;

$$dW/dt = \sigma [N(W/P) - N] \quad \sigma' > 0 \quad (3.4)$$

$$dP/dt = \beta [E(Y(N(W/P)); M/P; D/P; r - \pi; \Theta) - Y(N(W/P))] \quad \beta' > 0 \quad (3.5)$$

Linearizando o sistema em torno de sua posição de equilíbrio e escrevendo o resultante em forma matricial, temos:

$$\begin{pmatrix} dW/dt \\ dP/dt \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sigma' N' & -\sigma' N' \\ \beta' Y' N' (E1-1) & -\beta' Y' N' (E1-1) - \beta' (E2 + E3) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} W - W^* \\ P - P^* \end{pmatrix}$$

em que $E1 = \left\{ \frac{\partial E}{\partial Y} \right\} > 0$, $E2 = \left\{ \frac{\partial E}{\partial M/P} \right\} > 0$, $E3 = \left\{ \frac{\partial E}{\partial D/P} \right\} < 0$.

A equação característica do sistema acima é dada por:

$$\lambda^2 - \lambda((\sigma' N' + \beta' Y' N' (E1-1) + \beta' (E2 + E3)) - \sigma' N' \beta' (E2 + E3)) = 0 \quad (3.6)$$

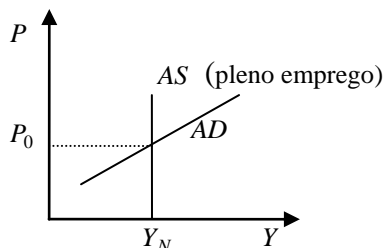
A equação (3.6) irá apresentar uma raiz positiva se a constante for negativa, ou seja, se:

$$\sigma' N' \beta' (E2 + E3) > 0 \quad (3.7)$$

A condição suficiente para o atendimento de (3.7) é $E3 > E2$, isto é, que o efeito Keynes Fisher seja mais forte que o efeito riqueza real. Em outras palavras, isto significa que o **equilíbrio é instável e que a economia se afastará cada vez mais deste ponto de equilíbrio**. São reproduzidas, portanto, em termos formais, as conclusões anteriormente apresentadas de que se os efeitos negativos da flexibilidade de preços e salários sobre a demanda agregada (nesse caso específico o efeito Keynes-Fischer) superarem os efeitos positivos (efeito riqueza real) não haverá convergência do desemprego para o pleno emprego.

O autor chama atenção ainda para o fato de o atendimento da condição (3.7) corresponder a uma situação em que a curva de demanda agregada se torna positivamente inclinada (Figura 3.2) no plano $\langle P, Y \rangle$. Formalmente, diferenciando $E(\cdot) = Y$, tem-se $\frac{\partial Y}{\partial P} = -\{(E_2 + E_3)/(1 - E_1)\} > 0$.

Figura 3.2: A inclinação positiva da curva de demanda.



3.2 Simulações do Modelo de Oreiro (1997) ¹⁹

Com o intuito de investigar a dinâmica descrita pelo modelo proposto pelo autor (representado pelas equações 3.4 e 3.5), as simulações que se seguem buscam ilustrar seu comportamento a partir de um conjunto específico de parâmetros. O valor dos parâmetros são os que se seguem:

$E_1 = 0,8$	$E_5 = 0,6$	$N = -0,15$	$D = 10$	$\pi = 2$
$E_2 = 0,25$	$Y_1 = 0,8$	$\Theta = 5$	$W_0 = 5$	
$E_3 = -0,2$	$\delta = 0,8$	$M = 20$	$P_0 = 3$	
$E_4 = -0,3$	$\beta = 0,8$	$N = 5$	$r = 15$	

A primeira simulação realizada supõe que o Efeito Riqueza Real é superior ao efeito Fisher - $E_2(0,25) > E_3(0,20)$ - e a dinâmica resultante do modelo é representada na Figura (3.3). A segunda simulação inverte estes efeitos, ou seja, supõe que o efeito Fisher seja superior - $E_2(0,20) < E_3(0,25)$. Neste caso, a dinâmica descrita pelo modelo pode ser representada como na Figura (3.4).

A simulação do modelo, com base no conjunto de parâmetros especificados, permite concluir que o ponto de **equilíbrio com pleno emprego não pode ser alcançado**²⁰. Ou seja, as simulações mostraram que nesse modelo as conclusões da síntese neoclássica, qual seja, de que o efeito riqueza real garante a convergência da economia à sua posição de pleno emprego é contestável, uma vez que este ponto não se mostrou alcançável no quadrante economicamente relevante (anexo 1). Observe que esses resultados diferem dos propostos por Oreiro (1997), uma vez que o autor se limitou a discutir a questão da estabilidade do referido ponto. Neste caso, em sua análise, o autor

¹⁹ As simulações foram feitas com a utilização do software matemático *Maple 9.5*. A escolha do mesmo não tem qualquer tipo de particularidade, podendo as mesmas ser realizadas em qualquer outro software semelhante.

²⁰ Observe que quando o efeito Riqueza Real é maior que o efeito Fisher (Figura 3.3), o equilíbrio com pleno emprego não existe. Para o caso contrário (Figura 3.4), esse ponto existe, mas é instável. Logo, conclui-se que não existe um ponto de equilíbrio *estável* com pleno emprego.

pressupôs a existência de um ponto de equilíbrio estável de pleno emprego, o que não se reproduziu nas simulações.

Figura 3.3: Dinâmica do modelo com o efeito Riqueza Real maior que o Efeito Fisher: a inexistência de um ponto de equilíbrio

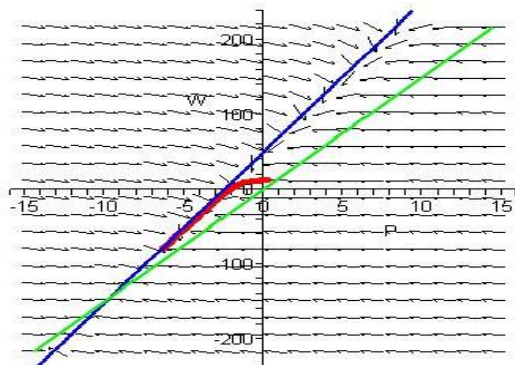
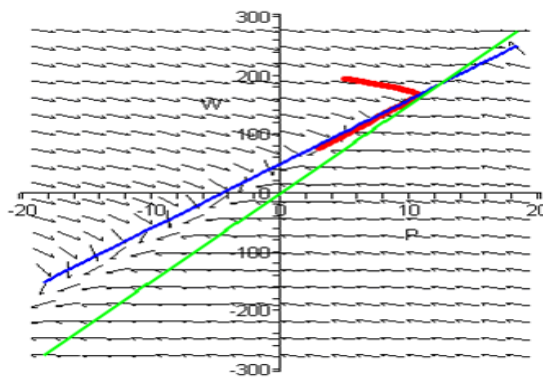


Figura 3.4: Dinâmica do modelo com o Efeito Fisher maior que efeito Riqueza Real: a instabilidade do ponto de equilíbrio



A formalização do modelo de Oreiro (1997) utilizou relações lineares para descrever o comportamento dos efeitos de uma deflação de preços sobre a demanda agregada. Neste caso, a resolução do modelo acabou por determinar um ponto de *equilíbrio globalmente instável*. O problema dessa abordagem é que esse tipo de dinâmica se revela contra factual, uma vez que a economia terminará, mais cedo ou mais tarde, num estado economicamente inviável (por exemplo, nível de emprego igual a zero). Uma abordagem mais realista exige que o equilíbrio com pleno emprego seja *localmente instável*, mas que o produto e o nível de emprego não possam convergir para zero ou infinito²¹.

Ademais, cumpre ressaltar que a ortodoxia (dita) keynesiana trabalha hoje com modelos estruturalmente muito diferentes do que foi apresentado, no mesmo sentido de poucos macroeconomistas neoclássicos “modernos” que aceitariam o modelo proposto como representativo do que pensam. Ademais, dificilmente a heterodoxia keynesiana – cuja interpretação da TG é, e sempre foi, muito diferente das propostas pelos neoclássicos da síntese – se contentaria em discutir a “estabilidade” ou não do equilíbrio, seja “de curto prazo”, seja de “longo prazo” (em uma economia estacionária, com *animal spirits* congelados), no arcabouço proposto, na medida em que não se leva em consideração o papel dos bancos, da moeda ou na medida em que se trabalha com um conceito de dinâmica visivelmente limitado. Acontece que o objetivo da discussão até aqui empreendida é ater-se aos argumentos apresentados na discussão dos anos 1940-1950. A contribuição original deste artigo está em demonstrar o resultado keynesiano sem a necessidade de

²¹ Para uma análise cujo sistema dinâmico apresenta instabilidade local e estabilidade global, ver Missio e Oreiro (2009).

recorrer à inclusão de hipóteses não consideradas na síntese, ou seja, *mesmo na interpretação restrita da síntese neoclássica é possível mostrar que, em condições normais, a economia tende a operar fora do pleno emprego, apenas considerando alguns efeitos apresentados no capítulo 19 da TG, sem entrar, portanto, na discussão do papel das expectativas, da moeda ou do sistema financeiro, por exemplo.*

Na seção a seguir são apresentados sumariamente alguns dos principais argumentos da escola pós-keynesiana e novo-keynesiana, importantes contribuições para este debate. Para os pós-keynesianos, o equilíbrio com desemprego pode ser justificado pelo princípio da demanda efetiva e da teoria da preferência por liquidez, sem atribuir qualquer papel à rigidez ou à flexibilidade de preços e salários, enquanto a escola novo-keynesiana centra sua análise na racionalidade da rigidez de preços e salários.

4 Contribuições ao debate

4.1 Contribuições pós-keynesianas

As contribuições pós-keynesianas a este debate podem ser entendidas, em primeiro lugar, a partir do princípio da demanda efetiva. Nesse caso, a interpretação é de que em uma economia monetária de produção o nível de renda de equilíbrio pode não ser o de pleno emprego. Em outras palavras, a partir do princípio da demanda efetiva é possível sustentar que, sendo o fluxo monetário total de receitas governado pelas decisões individuais de gastos dos agentes econômicos na aquisição de bens e serviços, a mera disponibilidade de fatores produtivos, ainda que com preços flexíveis, não é suficiente para que os produtores concretizem suas decisões de produção (Lima, 2003).

Para esclarecer este ponto deve-se definir o conceito de demanda efetiva, que, em termos macroeconômicos, enuncia que o nível de produção como um todo e o volume de emprego a ele associado são determinados pelo cruzamento de duas funções do nível de emprego, N : a oferta agregada, $Z(N)$, e as estimativas de demanda agregada das firmas, $D(N)$. A função oferta agregada - que está associada ao conceito de preço de oferta global, ou simplesmente função de oferta global - constitui a soma das receitas mínimas que justificam exatamente o emprego de tais fatores, ou seja, o que os empresários desejam receber para cobrir os custos salariais e o custo de oportunidade. A demanda agregada revela, para cada nível de emprego, o rendimento que as firmas esperam pela venda da produção derivada do emprego desse volume de mão de obra²².

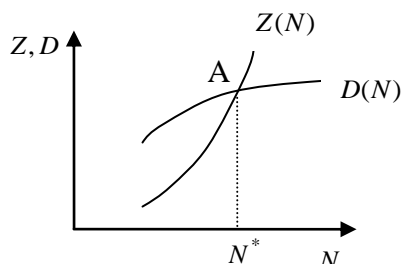
Nesse contexto, o nível de produção e emprego é determinado no ponto em que as expectativas de lucro dos empresários são maximizadas, que corresponde ao ponto de intersecção

²² A construção detalhada dessas curvas é apresentada em Chick (1983). Ver também Cardim de Carvalho (1992).

das funções de demanda e de oferta agregada. Assim, o cruzamento dessas funções define o *ponto de demanda efetiva*, e sua visualização pode ser feita por intermédio da Figura (3). Nessa Figura, N^* é o nível de emprego que as firmas estarão dispostas a oferecer, dadas as suas expectativas quanto ao preço pelo qual serão capazes de vender a sua produção acabada no mercado e o nível de salário nominal (Chick, 1983).

O ponto de demanda efetiva corresponde, portanto, apenas à receita que as firmas esperam obter da venda da sua produção no mercado. Observe que à esquerda de N^* as empresas esperam obter uma receita pela venda da produção resultante do emprego por elas oferecido maior do que a receita mínima que elas exigem para oferecer esse nível de emprego e, assim, daqui se deduz que as empresas podem aumentar o seu lucro se aumentarem o nível de emprego até N^* . Por outro lado, à direita de N^* , a receita que as empresas esperam obter é menor do que a receita mínima que elas exigem para oferecer esse nível de emprego. Neste caso, as empresas podem aumentar o seu lucro se reduzirem o nível de emprego até N^* . Logo, o ponto de demanda efetiva (ponto A) é o ponto de lucro máximo.

Figura 3: Determinação do ponto de demanda efetiva



A questão fundamental é que não há motivo para que a posição de equilíbrio seja caracterizada pelo pleno emprego da força de trabalho, ou seja, por uma situação tal que todos os trabalhadores dispostos a trabalhar ao nível de salário real prevalecente no mercado conseguirão encontrar emprego a esse mesmo salário. Observe que, mesmo que os trabalhadores estejam dispostos a aceitar uma redução dos salários nominais, as empresas só estarão dispostas a oferecer esse emprego adicional se estiverem confiantes que haverá um aumento suficiente de vendas e das receitas que torne *lucrativa essa expansão do emprego*. Caso contrário, o nível de emprego continuará sendo N^* , e uma redução dos salários nominais terá como efeito uma redução proporcional dos preços.

Assim, ao estabelecer o princípio da demanda efetiva, Keynes demonstrou que existe um limite à expansão lucrativa da produção independentemente da existência ou não de desemprego no mercado de trabalho. Conforme demonstrado, os pares produção e emprego são definidos pelo

princípio da demanda efetiva, que, por sua vez, depende das expectativas quanto à rentabilidade esperada por parte das firmas no início do processo de produção. Logo, a existência de desemprego involuntário não depende da hipótese de que existe algum tipo de rigidez no mercado de trabalho e, também, não pode ser eliminado por uma redução no salário nominal, pois nada garante que essa redução ampliará o nível de emprego oferecido pelas firmas. Essa última observação mostra que a flexibilidade de preços e salários não garante necessariamente a convergência para o ponto de equilíbrio com pleno emprego.

Em segundo lugar, deve-se destacar a contribuição pós-keynesiana que surge com a teoria da preferência pela liquidez. Essa interpretação mostra que são os determinantes da demanda por liquidez, e não a flexibilidade imperfeita dos preços de mercado, onde a teoria geral do equilíbrio com desemprego está contida. O capítulo 17 da TG mostra que a moeda possui duas propriedades essenciais: por um lado, sua elasticidade de produção é zero, isto é, moeda não é produzida pela quantidade de trabalho que o setor privado incorpora no processo produtivo; por outro, a elasticidade-substituição da moeda é nula, o que, em outras palavras, quer dizer que nenhum outro ativo, não líquido, exerce as funções de unidade de conta, meio de troca e, principalmente, reserva de valor, atribuídas à moeda. Essas características associadas a um ambiente de incerteza não probabilística garantem à moeda um retorno implícito (“prêmio pela liquidez” máximo) que concorre com o retorno explícito proporcionado pelos demais ativos.

Segundo Davidson (1996, p. 32), os produtos da indústria não possuem essas propriedades peculiares e, portanto, são ativos não líquidos (o prêmio de liquidez desses ativos é inferior aos seus custos de manutenção). Produzíveis, portanto, não podem nunca propiciar qualquer utilidade para fins de liquidez, não importando quanto cresçam os preços dos ativos líquidos relativamente aos dos ativos produzíveis. Conseqüentemente, qualquer acréscimo na demanda por liquidez (isto é, por não produzíveis a serem mantidos como uma reserva de valor líquida) que induza a um acréscimo nos preços dos ativos líquidos não produzíveis não desviará a demanda por liquidez para uma demanda por bens e serviços.

A demanda por liquidez (manutenção de ativos líquidos) se justifica pela presença de incertezas quanto ao retorno futuro de quaisquer bens que sejam produzidos por trabalho. Assim, as crises de insuficiência de demanda efetiva se manifestam porque, numa situação em que a incerteza acerca do futuro aumenta, os indivíduos passam a reter moeda, postergando suas decisões de dispêndio. Em outras palavras, enquanto os proprietários de riqueza desejarem reservar valor em ativos líquidos cujas "elasticidades de produção e de substituição podem ser muito baixas", o equilíbrio com desemprego é possível, independentemente do grau de flexibilidade de preços no sistema (Davidson, 1996, p. 32).

4.2 Contribuições novo-keynesianas

A teoria nova-keynesiana centra sua análise nos problemas associados à assimetria de informação e à existência de mercados imperfeitos e incompletos. A argumentação constitui basicamente na construção de análises e modelos formais que explicam a presença de rigidezes reais e nominais. Essas rigidezes implicam, por sua vez, que choques de demanda e oferta têm efeitos reais sobre o produto e o emprego. Em outras palavras, a teoria novo-keynesiana busca microfundamentar a racionalidade da rigidez de preços e salários²³.

A rigidez dos salários nominais é explicada, principalmente, pela inércia existente na forma de longos contratos de trabalho, enquanto a rigidez nominal de preços está vinculada à hipótese de concorrência imperfeita e custos de ajustamento de preços. Sobre esta estrutura de mercado, as empresas podem não reajustar seus preços frente a um choque de demanda. Isso porque, a empresa se depara com certas rigidezes, os “*custos de menu*”. Estes custos são fricções ou barreiras ao livre ajustamento de preços e inclui desde os custos físicos de remarcar preços, como os custos de imprimir a nova lista de preços ou catálogos, bem como o tempo gasto na supervisão e renegociação de contratos de compra e venda. Assim, a decisão de reajustar ou não o nível de preços será condicional: a empresa irá ajustar se o lucro obtido com o reajuste de preços superar os *custos de menu*. O não ajustamento pode produzir uma redução de segunda ordem nos lucros.

Com efeito, a rigidez nominal não implica rigidez real. Nesse caso, são desenvolvidos argumentos que justificam a rigidez real de preços e salários. A rigidez salarial real, por exemplo, é explicada por três grupos de modelos: (i) teoria dos contratos implícitos; (ii) teoria dos salários eficiência; e (iii) modelos *insider-outsider*. A teoria dos contratos implícitos admite que contratos são estabelecidos entre empresas e trabalhadores, considerados agentes neutros e avessos ao risco, respectivamente. Nessas circunstâncias, a taxa de salário não somente representa o pagamento pelos serviços do trabalho, mas também outras garantias contra o risco da renda variável. Para compensar, os trabalhadores em geral aceitam salários mais baixos que os de mercado.

A teoria do salário eficiência sugere que as firmas não desejam alterar os salários frente a choques, dado que a produtividade dos trabalhadores não é independente da sua remuneração. Nesse contexto, a taxa de salário “ótima” não é dependente do nível de emprego ou da produtividade, e um choque de demanda por trabalho leva a variações no nível de emprego, mas não no salário (eficiência) real. A explicação desse comportamento por parte das firmas pode ser encontrada, por exemplo, nos modelos de seleção adversa. Nesse caso, as firmas oferecem altos salários para atrair os trabalhadores mais qualificados ou para reduzir os custos com a *rotatividade* no emprego.

²³ A literatura novo-keynesiana é demasiadamente extensa para ser aqui detalhadamente apresentada. Para uma coletânea síntese das principais contribuições, ver Mankiw e Romer (1991a, 1991b).

Por fim, os modelos *insider-outsider* trabalham com a hipótese de que os trabalhadores empregados possuem certo poder de determinação dos salários e das decisões de emprego, dada a existência de custos associados à rotatividade da mão de obra. Além disso, nas firmas com altas taxas de rotatividade ou com a ausência de segurança no trabalho, bem como com poucas oportunidades de promoção, os trabalhadores têm pouco ou nenhum incentivo para se preocupar com sua reputação no emprego. Logo, a baixa remuneração leva a uma baixa produtividade, induzindo à rotatividade e o aumento de custos das empresas.

Em síntese, para a teoria novo-keynesiana, os problemas como desemprego involuntário e flutuações do produto são fruto da existência de falhas do sistema de mercado, ou seja, falhas no mecanismo de preços.

5 Considerações finais

O presente trabalho buscou revisar os argumentos de autores que se envolveram no debate após a publicação da TG e que são os expoentes da assim chamada síntese neoclássica. Segundo esta teoria, através do desenvolvimento de uma estrutura analítica formal, é possível mostrar que as conclusões de Keynes só são válidas em um contexto em que os salários nominais são rígidos. Nesse sentido, os neoclássicos sustentam que se existir flexibilidade imperfeita de salários, a economia tende para o pleno emprego (se houver flexibilidade perfeita de salários, o pleno emprego vigora por definição). Em outras palavras, o que estes autores buscaram demonstrar é que a TG proposta por Keynes era apenas um caso especial.

Como observado, este resultado se baseia principalmente na operância do efeito riqueza real, que associa uma deflação de preços/ salários a um aumento da demanda agregada. Entretanto, esta hipótese é altamente contestável porque a deflação dos salários nominais também gera efeitos recessivos na economia, os quais, se suficientemente fortes, podem neutralizar e até mesmo reverter o efeito riqueza real.

Na formalização de Oreiro (1997) à medida que os efeitos negativos de uma deflação de preços sobre a demanda agregada são introduzidos na análise, sendo superiores aos efeitos positivos, a dinâmica de equilíbrio passa a descrever uma trajetória instável, ou seja, qualquer afastamento do ponto de equilíbrio provoca uma dinâmica explosiva, em que as variáveis passam a assumir valores extremos em um espaço finito de tempo. Isso significa, em outros termos, que a convergência da economia ao ponto de pleno emprego, tal como preconizado pela síntese neoclássica, pode não acontecer, uma vez que ele é instável (admitindo, por hipótese, que o equilíbrio seja único). Dessa forma, a economia opera no longo prazo em um ponto que não o de equilíbrio com pleno emprego.

Em síntese, a conclusão é de que quando são considerados na análise os argumentos apresentados por Keynes no capítulo 19 da TG, os resultados da síntese neoclássica – da estabilidade do equilíbrio com pleno emprego – se tornam altamente questionáveis como apontado ao longo do tempo pela heterodoxia keynesiana. Com efeito, demonstrou-se isso através do desenvolvimento de uma estrutura analítica formal e com auxílio de simulações computacionais.

6 Referências Bibliográficas

CARDIM DE CARVALHO, F. (1992). **Mr.Keynes and the Post Keynesians: principles of macroeconomics for a monetary production economy**. Aldershot: Edward Elgar.

CHICK, V. **Macroeconomics After Keynes**. Philip Alan, Oxford, 1983.

DAVIDSON, P. (1996). Colocando as evidências em ordem. **Ensaio FEE**, ano 17, nº 2, suplemento, pp.7-41.

GLAHE, F. R. **Macroeconomics: Theory and Policy**, N. York: Harcourt Brace Jovanovich, 1973.

HANSEN, A.H. **A Guide to Keynes**. New York: McGraw Hill, 1953.

HICKS, J. R. Mr. Keynes and the Classics: a suggested interpretation. **Econometrica**, April, 1937.

KEYNES, J. M. (1996). **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**”, Os Economistas, São Paulo, Editora Nova Cultural.

LIMA, L. A. A Teoria do Dinheiro em Uma Economia monetária: a Análise de Keynes. In: **Macroeconomia do emprego e da renda: Keynes e o Kenesianismo**. Org: LIMA, G. T. e SICSÚ, J. São Paulo, ed. Manole Ltda, 2003.

MANKIW, N. G; ROMER, D. (1991a). **New Keynesian Economics: Imperfect Competition and Sticky Prices**. Cambridge: MIT Press, volume 1.

_____. (1991b). **New Keynesian Economics: Coordination Failures and Real Rigidities**. Cambridge: MIT Press, volume 2

MISSIO, F. J; OREIRO, J. L. Equilíbrio com Desemprego Involuntário em um modelo Ciclo-Limite. *Revista ANPEC*, v. 9, p. 545-575, 2009.

MODIGLIANI, F. Liquidity Preference and the Theory of Interest and the Money. In: **Econometrica**, n. 12, 1944.

MORGAN, B. (1978). **Monetarists and Keynesians: Their Contribution to Monetary Theory**, London: Macmillan.

OREIRO, J. L. Flexibilidade Salarial, Equilíbrio com Desemprego e Desemprego de Desequilíbrio. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 51, 1997.

PATINKIN, D. Price Flexibility and Full Employment. **American Economic Review**, n.38, 1948.

_____. (1965). **Money, Interest and Prices** . Harper & Row, Nova York.

PIGOU, A. C. Employment and Equilibrium. Londres, 1941. *Apud* ACKLEY, G. **Teoria Macroeconômica**. São Paulo: Pioneira, 1969.

_____. The Classical Stationary State. **Economic Journal**, vol.53, n.212, 1943.

SARGENT, T. **Macroeconomic Theory**. Academic Press: San Diego, 1987.

SOLOW, R; HAHN, F. (1986). **A Critical Essay on Macroeconomic Theory**. MIT Press: Cambridge (Mass.).

SNOWDON, B; VANE, H. (2005). **Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State**. Edward Elgar.

STIGLITZ, J. E. (1992). 'Methodological Issues and the New Keynesian Economics', in A. Vercelli and N. Dimitri (eds), **Macroeconomics: A Survey of Research Strategies**, Oxford: Oxford University Press.

TOBIN, J. (1975). Keynesian models of recession and depression. **American Economic Review**, vol 65, n.2.

_____. (1981). **Asset accumulation and economic activity**. Basil Blackwell . Oxford.

_____.(1993). Price Flexibility and Output Stability : an old Keynesian View. **Journal of Economic Perspectives**. Vol. 7, No. 1. (Winter, 1993), pp. 45-65.

Anexo 1 – Sobre os resultados alcançados na simulação

A conclusão de que o equilíbrio estável com pleno emprego não é alcançável está baseada em uma simulação que, para valores específicos dos parâmetros, gera um equilíbrio no 3º quadrante (Figura 3.3). De fato, não se trata da ausência de equilíbrio, mas da existência de um equilíbrio meramente matemático, que não faz sentido econômico (*nonsense*). Primeiramente, deve-se lembrar que relações lineares (como as postuladas implicitamente por Oreiro ao adotar segundas derivadas iguais a zero) são sempre consideradas aproximações de relações econômicas que se sabem ser não-lineares. A função investimento, por exemplo, é sabidamente uma relação não-linear da taxa de juros, e sua representação mais realista deveria mostrá-la como se aproximando assintoticamente dos eixos para valores extremos dessa taxa; mas tal função é comumente representada, a título de simplificação, por uma relação linear. Em segundo lugar, se tem plena consciência da presença de tetos e pisos (restrições não-lineares) que constroem a trajetória do sistema, tornando-a globalmente estável.

Com efeito, a simulação mostra que, para valores específicos dos parâmetros, as curvas podem não se interceptar no quadrante economicamente relevante (1º quadrante). Isso não significa que, em termos da simulação, tenham sido desrespeitadas as restrições de não-negatividade que impõem limitações ao escopo de valores que podem ser escolhidos para as variáveis exógenas. Ou ainda, que o resultado não demonstre a inexistência de equilíbrio estável economicamente relevante, mas simplesmente a escolha de valores exógenos para a simulação incompatíveis com as restrições de não-negatividade das variáveis do modelo (observe que, ainda que em magnitude os valores sejam arbitrários, o sinal dos parâmetros está de acordo com a teoria). Isso porque a imposição do critério de não negatividade das variáveis ao modelo é, por ela própria, uma restrição *ad hoc* imposta à existência de equilíbrio no primeiro quadrante. Ou seja, ao se admitir o critério de não negatividade, admite-se a existência do ponto de equilíbrio com pleno emprego, quando na verdade

este ponto pode não existir (ao menos, no primeiro quadrante). Assim, a simulação mostra que, ao relaxarmos a hipótese de que este equilíbrio *necessariamente* existe, pode-se encontrar uma dinâmica para o modelo diferente da abordagem teórica, com resultados que transcendem as suas conclusões.