

TCC/UNICAMP

V441d

IE/2708



IE Instituto de
Economia



1290002708



IE
TCC/UNICAMP V441d

Relatório Final de Monografia II

**Divergências Teóricas Entre as Escolas Novo-Clássica e
Novo-Keynesiana**

Lucas Ferraz Vasconcelos RA: 009157

Orientador: Prof. Dr. David Dequech

Campinas, novembro/2005

CEDOC/IE

Índice

Resumo	1
Introdução	1
I. As Teorias Subjacentes	3
1.1. O Modelo Clássico	3
1.2. O Modelo Keynesiano Simples	8
1.3. Modelo IS-LM.....	16
II. A Escola Novo-Clássica.....	32
2.1. Monetaristas: Os Primeiros Críticos da Síntese	32
2.2. O Modelo Novo-Clássico	33
2.3. A Função de Oferta de Lucas	34
2.4. Ciclos Reais de Negócio.....	37
III. A Escola Novo-Keynesiana	42
3.1. Principais Características da Escola Novo-Keynesiana	42
3.2. Contratos de Trabalho de Longo	45
3.3. Fontes de Rigidez Real de Salários	46
3.4. Falhas de Coordenação e Indexação.....	49
IV. Considerações Finais	54
Bibliografia.....	56

Resumo

O consenso que prevalecia na macroeconomia ortodoxa até início dos anos 1970 foi quebrado. A partir desta ruptura interna à ortodoxia emergem duas escolas de pensamento, a novo-clássica e a novo-keynesiana. A hipótese de *market clearing* contínuo é o principal ponto de divergência entre ambas. Enquanto a primeira busca defendê-la, a última, em grande parte, procura racionalizar algum grau de rigidez na economia.

Palavras-chave: Teoria macroeconômica; novos-clássicos; novos-keynesianos; *market clearing*; rigidez.

Introdução

O modelo da síntese neoclássica¹ entrou em crise no final dos anos 1960 devido a duas dificuldades. A primeira, de ordem empírica, se refere à inadequação da teoria vigente à época para explicar as taxas crescentes de inflação simultaneamente à elevação do desemprego no período. A segunda, de ordem teórica, diz respeito à incompatibilidade existente entre os princípios microeconômicos neoclássicos e a teoria macroeconômica “keynesiana”.

Ambos os aspectos foram objeto de crítica por parte de Milton Friedman (1968) e Edmund Phelps (1968). Estes autores argumentavam que a determinação do nível de emprego carecia de micro-fundamentos e o aparato teórico da Curva de Phillips era ineficaz para a explicação do desemprego. Contudo, a crítica mais contundente ao consenso “keynesiano” foi a realizada por Robert Lucas (1976). A “crítica de Lucas” dizia que os modelos macroeconômicos não eram bem formulados para lidar com princípios microeconômicos, especialmente em relação à importância das expectativas em decisões como consumo e investimento, variáveis fundamentais para a análise macroeconômica. Subjacente a esta crítica havia a idéia de que é preciso aplicar à formação de expectativas o princípio da racionalidade maximizadora de utilidade por parte dos agentes econômicos.

Desta forma, os modelos macroeconômicos e a visão consensual entram em crise, causando uma ruptura dentro do pensamento ortodoxo. O dissenso estabelecido a partir dos

¹ A expressão “síntese neoclássica”, cunhada por Samuelson, expressa a idéia de uma “solução de conciliação”, que emergiu já nos anos 40, fruto da fusão das análises keynesiana e (neo) clássica.

anos 1970 ainda prevalece. As correntes novo-clássica e novo-keynesiana se consolidaram e são dominantes no meio acadêmico *mainstream*, tendo também influência sobre a formulação de políticas econômicas. Cabe aqui explicitar a natureza da divergência entre as duas frentes de pesquisa. Para tanto, iniciaremos este estudo pela análise das teorias que deram base às suas vertentes contemporâneas: os modelos clássico e “keynesiano”.

I. As Teorias Subjacentes

1.1. O Modelo Clássico²

Em relação ao pensamento econômico, a fase anterior à publicação da *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, de John Maynard Keynes, em 1936, pode ser dividida em dois períodos. O primeiro, denominado clássico, compreende os trabalhos de Adam Smith (1776), David Ricardo (1817) e John Stuart Mill (1848). O segundo, designado neoclássico, tem como seus maiores expoentes Alfred Marshall (1920) e Arthur Cecil Pigou (1933). Porém, Keynes denominava de “clássicos”, indistintamente, os economistas anteriores à publicação de sua Teoria Geral.

Muitos dos economistas clássicos que preocupavam-se com as variáveis agregadas de emprego e renda, em contraste com a análise precedente do mercantilismo³, tinham como características gerais:

- i. A determinação do produto por meio de variáveis reais, a despeito de variáveis monetárias. A moeda desempenhava somente sua função de meio de troca.
- ii. A ênfase na auto-regulação dos mercados, o que levava às suas prescrições de não-intervenção do Estado.

Vejam a análise do modelo que sustenta tais posições.

Produto

A função de produção agregada, baseada no somatório das diversas funções de produção de firmas individuais, pode ser escrita da seguinte forma:

$$Y = F(K; N)$$

Onde Y é o produto real, K é o estoque de capital e N é a quantidade de mão-de-obra, por suposição homogênea. O nível de produto é determinado pelas diferentes combinações

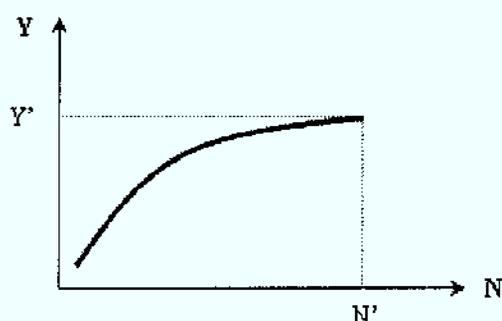
² Esta seção foi baseada em Froyen (1999).

³ Conjunto de medidas associadas à ascensão do Absolutismo na Europa. Dentre suas principais práticas estavam o metalismo, que via no acúmulo de metais preciosos a causa da riqueza das nações, e a intervenção estatal, como forma de garantir o desenvolvimento econômico.

de fatores de produção (capital e trabalho), sendo que a função tem retornos constantes de escala⁴ e rendimentos marginais decrescentes dos fatores⁵.

No curto prazo a população, a tecnologia e o estoque de capital são considerados constantes e, portanto, a produção varia somente com alterações na utilização da mão-de-obra. Dado que a produtividade marginal do trabalho (PMgL) é decrescente, temos na Figura 1.1 o gráfico do produto obtido mediante a utilização de diferentes quantidades de mão-de-obra, que é determinada pela interação entre oferta e demanda no mercado de trabalho. Além do ponto N' os incrementos na utilização da mão-de-obra não contribuem para o aumento do produto.

Figura 1.1 – Curva Função de Produção



Emprego

A Teoria Clássica parte de um modelo de equilíbrio geral no qual existe um vetor de preços que equilibra todos os mercados, ou seja, existiria uma determinada relação de preços na qual não haveria excesso de demanda ou de oferta em nenhum dos mercados, inclusive no de trabalho. Para tanto, são necessárias as hipóteses de perfeita informação sobre os preços relevantes, da inexistência de obstáculos aos ajustes de preços e salários – além da não desestabilização do sistema devido a tal flexibilidade – e de que os agentes comportem-se de forma maximizadora.

As empresas, demandantes de mão-de-obra, maximizam seu lucro no ponto onde receita marginal se iguala ao custo marginal. Em mercado de competição perfeita a receita marginal é igual ao preço. Da função de produção temos que o único fator variável no curto prazo

⁴ Ao dobrar a quantidade de todos os fatores de produção, dobra-se também a quantidade produzida.

⁵ Quanto maior a quantidade empregada de um único fator, mantendo-se os outros constantes, menor a contribuição deste para o crescimento do produto.

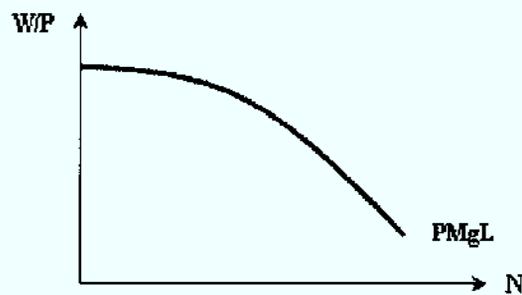
é o trabalho. Portanto, o custo marginal de cada unidade produzida é igual ao custo marginal do trabalho. Este, por sua vez, é determinado pelo quociente entre o salário nominal e a quantidade de produto produzida por unidade adicional de mão-de-obra, que é, por definição, a PMgL.

Assim, a condição de maximização do lucro da firma é dada por:

$$P = \frac{W}{PMgL} \quad \text{ou} \quad \frac{W}{P} = PMgL$$

Que nos dá a conhecida condição de maximização do lucro, na qual o salário real pago pelas empresas deve ser igual à produtividade marginal do trabalho. Dessa condição chegamos à curva de demanda por trabalho da firma, que é igual à produtividade marginal do trabalho, como mostrado na Figura 1.2.

Figura 1.2 – Curva de Demanda por Trabalho



A curva de demanda agregada por trabalho de todas as firmas da economia é formada pela soma horizontal das diversas curvas de demanda individuais das firmas envolvidas. Para cada nível de salário real haverá uma quantidade de trabalho demandada pela soma das firmas. Temos, assim, a função demanda agregada por trabalho como:

$$N^d = f\left(\frac{W}{P}\right)$$

Onde, N^d é a demanda agregada por trabalho e esta é uma função do salário real.

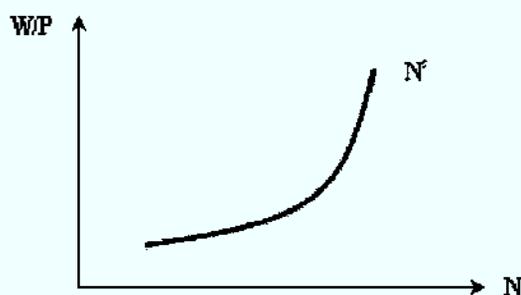
Percebe-se que, tanto no agregado, quanto individualmente, a demanda por trabalho tem uma relação negativa com o salário real. Ou seja, de acordo com o modelo clássico, a diminuição no salário real leva a uma elevação na demanda por trabalho.

Passemos agora à oferta de trabalho. *A priori*, concentraremos nossa análise na decisão individual do trabalhador quanto à oferta de sua força de trabalho. Há um *trade-off* entre

salário real e lazer, posto que o aumento do número de horas trabalhadas eleva o salário, mas diminui o tempo de lazer. Assim, o trabalhador, que é maximizador de utilidade, escolherá o ponto ótimo entre número de horas trabalhadas e lazer, alocados nas 24 horas diárias disponíveis.

Caso o indivíduo trabalhe poucas horas por dia, ele estará disposto a trocar horas de lazer por horas de trabalho à medida que o salário real cresce. A partir de certo ponto, porém, sua propensão de troca, de horas de lazer por horas de trabalho, ficará menos elástica em relação ao aumento do salário real (o indivíduo precisa, ao menos, dormir!). Este comportamento é mostrado na Figura 1.3.

Figura 1.3 – Curva de Oferta de Trabalho



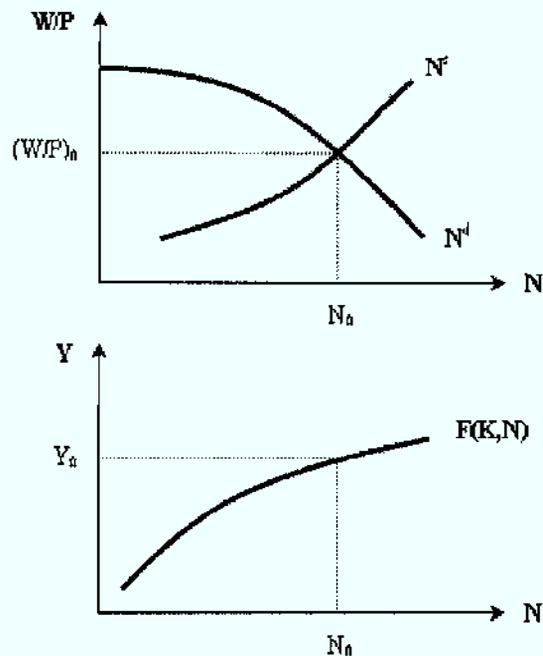
A curva de oferta agregada de trabalho é obtida somando-se horizontalmente as curvas de oferta de trabalho individuais, nos dando a quantidade de trabalho ofertado a cada nível de salário real. Considerando N^s como a oferta de trabalho, podemos representar a função de oferta agregada de trabalho como:

$$N^s = g\left(\frac{W}{P}\right)$$

Produto e Emprego de Equilíbrio

Se adicionarmos a condição de equilíbrio do mercado de trabalho ($N^s = N^d$) às relações encontradas anteriormente, chegaremos ao equilíbrio do modelo clássico, mostrado na Figura 1.4, na qual representamos, simultaneamente, as curvas de demanda e oferta agregadas de trabalho.

Figura 1.4 – Equilíbrio do Modelo Clássico



A intersecção entre as curvas de oferta e demanda por trabalho determina a quantidade de trabalho e salário real de equilíbrio. Ao utilizarmos a quantidade de trabalho de equilíbrio na função de produção, obtemos o nível de produto de equilíbrio, como pode ser visto no gráfico inferior da Figura 1.4. No modelo clássico, os fatores que causam variação na produção e no emprego são aqueles que deslocam as curvas de oferta de trabalho, de demanda por trabalho e da função de produção.

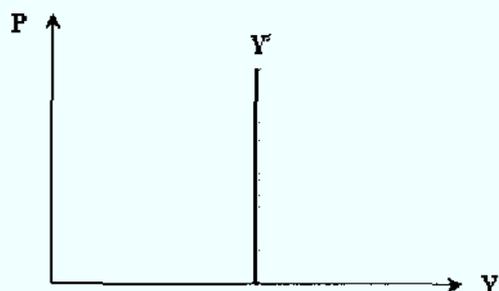
A função de produção é deslocada por mudanças tecnológicas que alterem o produto obtido, a partir de quantidades fixas de fatores. Além disso, à medida que o estoque de capital se altera, no longo prazo, a função de produção também se desloca.

A curva de demanda por trabalho é equivalente à Produtividade Marginal do Trabalho e, portanto, será deslocada se a produtividade do trabalho se alterar, o que pode acontecer por conta de mudanças tecnológicas ou alteração na dotação de capital.

A curva de oferta de trabalho se desloca à medida que ocorrem mudanças na quantidade total de mão-de-obra disponível. O crescimento populacional desloca a curva de oferta de trabalho para a direita. Ademais, a curva de oferta de trabalho também se desloca com mudanças nas preferências dos indivíduos entre trabalho e lazer.

As pressuposições de preços e salários perfeitamente flexíveis e informação perfeita sobre os preços de mercado garantem que a oferta agregada do modelo clássico seja vertical no plano produto-preços. A determinação do produto e do emprego independem da demanda agregada, como vemos na Figura 1.5.

Figura 1.5 – Curva de Oferta Agregada



A elevação dos salários leva a um aumento de preços na mesma proporção, mantendo-se constantes os salários reais. Como estes não se alteram, o equilíbrio no mercado de trabalho não é afetado e, conseqüentemente, o produto permanece o mesmo.

A curva de oferta agregada vertical denota a natureza de “determinação pela oferta” do produto no modelo clássico. Qualquer que seja a forma e a posição da curva de demanda agregada, a mesma não afetará a produção de equilíbrio, mas somente o nível de preços.

Fatores como a quantidade de moeda, os gastos governamentais e o nível de demanda por bens de capital afetam a demanda agregada e, portanto, não influenciarão o produto e emprego de equilíbrio. Somente fatores reais podem modificar o nível de produto. A Teoria Clássica depende de hipóteses que são contestadas pelo Consenso “Keynesiano”, cujo modelo analisaremos a seguir.

1.2. O Modelo Keynesiano Simples⁶

Como vimos no item anterior, para a teoria clássica, se o mercado funcionar livremente e sem imperfeições, a economia tende ao equilíbrio de pleno emprego. Não há, neste modelo, desemprego involuntário, ou seja, indivíduos que estejam dispostos a trabalhar ao nível de salário de mercado vigente e mesmo assim não obtêm emprego. O desemprego somente

⁶ Esta seção foi baseada em Lopes & Vasconcellos (2000).

seria ocasionado se os indivíduos quisessem receber acima do salário de mercado, caracterizando-se em desemprego voluntário, pois seria consequência da negação dos trabalhadores em receber salários menores. Deste ponto de vista, a flexibilização de preços solucionaria o problema.

Contudo, a economia mundial, no início dos anos 30, contradizia as principais conclusões da teoria clássica. Apesar de os salários nominais caírem de forma acentuada, o desemprego foi crescente no início da década. Em 1933, 25,2% da força de trabalho estava desempregada e certamente o motivo não era a persistência dos trabalhadores em resistir a reduções salariais. O livre ajuste de mercado parecia não ser capaz de levar a economia de volta a uma trajetória de estabilidade.

Neste cenário começam a ganhar crédito idéias que viam na Grande Depressão um problema de demanda agregada. Neste sentido, promovia-se uma mudança de foco em relação às teorias precedentes. A determinação do produto não dependia exclusivamente da oferta agregada, das condições tecnológicas e do estoque de fatores de produção, mas principalmente da demanda agregada.

O autor mais proeminente deste período é John Maynard Keynes, que rejeita a Lei de Say, à proposição de que a oferta gera sua própria demanda, e propõe sua substituição pelo Princípio da Demanda Efetiva, no qual o gasto gera a renda.

Keynes participou de um intenso debate na Grã-Bretanha entre economistas e responsáveis por políticas públicas, no qual defendia que os países industrializados passavam por um período de insuficiência de demanda agregada. Desta forma, os governos deveriam se voltar à implementação de políticas fiscais e monetárias ativas. Esta foi a principal característica da teoria de Keynes que a ortodoxia da síntese neoclássica absorveria, formando uma escola “keynesiana”.

Há, no modelo “keynesiano”, uma interação entre produção, renda e demanda. O valor monetário da produção é igual ao pagamento dos serviços fatores (salários, juros, aluguéis e lucros), compondo a renda das famílias (Y). Esta, por sua vez, é gasta em consumo (C), é poupada (S) ou utilizada para pagamento de impostos (T). Por identidade, a poupança é igual ao investimento (I), enquanto os impostos sustentam os gastos do governo (G). Desta forma chegamos à demanda agregada por bens (Z), que é composta pela soma do consumo, do investimento e dos gastos do governo:

$$Z = C + I + G$$

É importante perceber que, dada a hipótese de economia fechada, há um componente da demanda não explicitado no modelo simples: as exportações líquidas (X-M), que constituem na diferença entre os bens e serviços comprados e vendidos para o resto do mundo.

Consumo

O consumo é composto pelos bens e serviços adquiridos pelos consumidores. O gasto com consumo é a parcela mais expressiva do PIB nas economias capitalistas e desempenha papel central na teoria “keynesiana” de determinação da renda.

O consumo é considerado neste modelo como uma função estável da renda disponível:

$$C = C(Y_D)$$

A renda disponível (Y_D) é a renda nacional menos os pagamentos líquidos de impostos, ou seja, os impostos descontados das transferências do governo:

$$Y_D = Y - T$$

A forma específica da relação renda-consumo é apresentada a seguir:

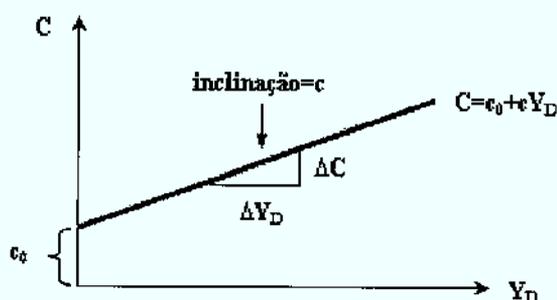
$$C = c_0 + cY_D$$

O termo c_0 representa o intercepto vertical da reta de consumo da função. É o valor do consumo quando a renda é nula. Este termo é chamado de consumo autônomo.

O termo c é a inclinação da função consumo e nos mostra quanto o consumo aumenta, quando há uma elevação marginal da renda disponível. O acréscimo de gasto com consumo por unidade de renda disponível adicional é denominado propensão marginal a consumir (PMgC). Este termo é, por hipótese, maior que zero e menor que um ($0 < c < 1$), ou seja, o aumento da renda disponível eleva o consumo, porém em uma proporção menor que a variação da renda.

A função consumo está ilustrada na Figura 1.6:

Figura 1.6 – Função Consumo



A relação renda-consumo determina implicitamente a relação renda-poupança. Da definição de poupança temos que esta equivale à renda não consumida. Portanto:

$$S = Y_D - C$$

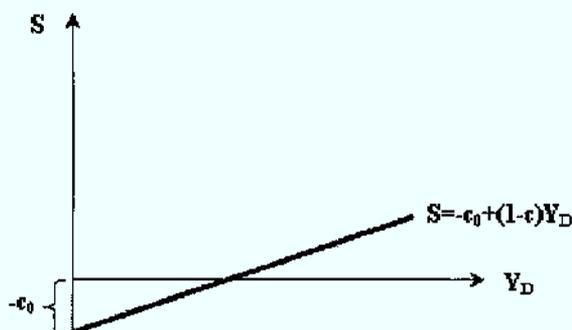
$$S = Y_D - (c_0 + cY_D)$$

$$S = -c_0 + (1 - c)Y_D$$

Podemos notar que a função poupança é o complemento da função consumo. O intercepto da função poupança é o consumo autônomo com sinal invertido, ou seja, quando a renda é nula o gasto com consumo é financiado por meio da despoupança (poupança negativa).

Como $0 < c < 1$, a poupança tem uma relação positiva com a renda. Dado que a PMgC geralmente é maior que 0,5, a poupança se aumentará com a elevação da renda disponível, porém em menor proporção que o consumo. O incremento da poupança pode ser entendido como o aumento da renda que não é direcionado ao consumo. Desta forma, o termo $(1 - c)$ é a propensão marginal a poupar, que nos dá o aumento da poupança relativo à variação marginal da renda disponível. A Figura 1.7 ilustra a função poupança.

Figura 1.7 – Função Poupança



Investimento

A variação do investimento é um dos principais fatores de flutuação da renda. O consumo, como visto anteriormente, é uma função estável da renda disponível. Isto não impede que ele varie ao longo do tempo. Porém, é um gasto, em grande parte, induzido pelo próprio nível de renda.

Para explicar os movimentos da demanda agregada é necessário analisar os componentes autônomos da mesma, que são determinados independentemente da renda. Quando tais componentes se alteram, a renda varia.

Por ora, consideraremos o investimento como sendo um componente totalmente autônomo em relação à demanda ($I = \bar{I}$). Mais tarde relaxaremos esta hipótese a fim de analisar detalhadamente os determinantes do investimento agregado.

Gastos do Governo

O governo compra bens e serviços junto ao setor privado, oferece bens e serviços, transfere renda por meio de políticas assistenciais, previdência social, pagamento de juros e seguro-desemprego, e se financia por meio da arrecadação de impostos. O gasto público é um elemento de demanda adicional que se soma ao consumo e aos investimentos. Os impostos são subtraídos da renda que seria gasta em consumo ou investimento. Por fim, as transferências aumentam a renda disponível do setor privado.

O gasto governamental é outro elemento autônomo que afeta a renda agregada. Consideremos que este gasto é definido por política econômica e, assim, independe do nível de renda. Ademais, consideremos que os impostos também são definidos por meio de política econômica. Uma hipótese mais condizente com a realidade assumiria que os impostos são uma alíquota sobre a renda disponível, mas não incluiremos este complicador. Assim, os gastos do governo e os impostos líquidos serão considerados variáveis exógenas em nosso modelo.

Iniciaremos a análise da determinação do produto de equilíbrio do modelo keynesiano, utilizando os componentes da demanda descritos acima.

Determinando o Produto de Equilíbrio

O que vimos até o momento nos permite chegar à forma específica da demanda agregada como visto a seguir:

$$Z = c_0 + c(Y - T) + \bar{I} + G$$

Adotaremos aqui a hipótese simplificadora de que o investimento em estoque é nulo. Deste modo, o equilíbrio no mercado de bens será expresso pela igualdade entre produto e demanda agregada ($Y=Z$). Esta condição de equilíbrio é expressa pela equação:

$$Y = c_0 + c(Y - T) + \bar{I} + G$$

A equação acima nos diz que, em equilíbrio, a produção (lado esquerdo da equação) é igual à demanda agregada (lado direito da equação), que, por sua vez, depende da renda, Y , por definição, igual à produção.

Se isolarmos a renda, Y , na expressão acima teremos:

$$Y(1 - c) = c_0 - cT + \bar{I} + G \quad \rightarrow \quad Y = \frac{1}{1 - c} (c_0 + \bar{I} + G - cT)$$

Onde o termo fora dos parênteses é chamado de multiplicador do gasto autônomo. Por sua vez, o termo entre parênteses é a soma dos componentes autônomos à renda que formam a demanda agregada.

Podemos intuir o significado da expressão acima observando a condição de equilíbrio do mercado de bens. Um aumento em um dos componentes do gasto autônomo, por exemplo, o consumo autônomo (c_0), levará a uma elevação da produção (Y), que, por sua vez, aumentará a renda disponível (Y_D). A elevação da renda disponível fará com que, via propensão marginal a consumir, o consumo se eleve em uma proporção menor do que o aumento da renda, estimulando nova elevação da produção, que, por seu turno, reiniciará o ciclo. Como o incremento do consumo é menos que proporcional ao aumento de renda, estes aumentos sucessivo tenderão a zero.

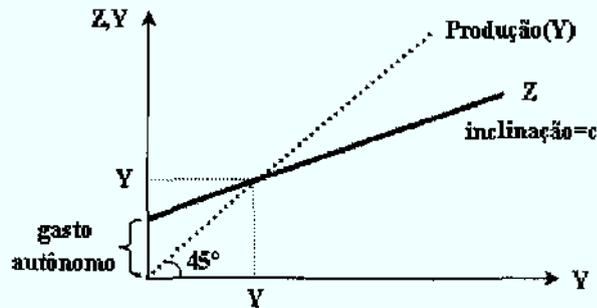
Ao rearranjarmos os termos da equação de demanda agregada, temos:

$$Z = (c_0 + \bar{I} + G - cT) + cY$$

Esta equação é vista na Figura 1.8 como a reta de demanda agregada, onde o termo entre parênteses é o intercepto (gasto autônomo) e o coeficiente c , que multiplica a renda, é a inclinação da reta (PMgC). Como a produção é igual à renda, por definição, a reta de produção tem inclinação igual a um, ou seja, uma reta de 45°. Outro motivo da inclinação da reta de produção ser igual a 1 é o fato de Y estar presente nos dois eixos. Como $Y=Z$, então

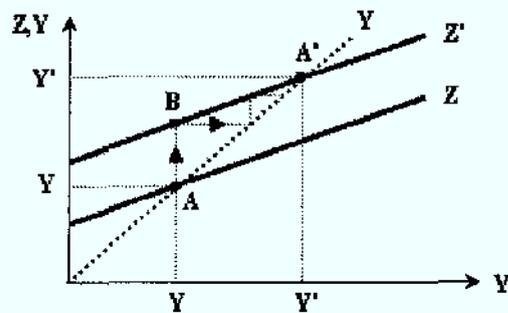
a reta de produção deve ser de 45° . A intersecção entre as retas de produção e demanda agregada nos dá o produto de equilíbrio.

Figura 1.8 – Produto de Equilíbrio



Podemos ver graficamente a ação do efeito multiplicador sobre o produto de equilíbrio. Um aumento do gasto autônomo deslocará a curva de demanda agregada de Z para Z' (para um mesmo nível de renda, há uma elevação do nível de demanda). A economia passa do ponto A para o ponto B. No momento seguinte a renda se eleva, a fim de manter-se a igualdade entre produção e renda. Contudo, o aumento de renda gera nova elevação da produção, em proporção menor do que a anterior. Estes movimentos se repetem até a economia voltar ao equilíbrio, no ponto A' (Figura 1.9).

Figura 1.9 – Alteração do Equilíbrio



O efeito multiplicador é expresso pela desigualdade $(Y' - Y) > (B - A)$. Ou seja, a variação do produto de equilíbrio é maior que a variação do gasto autônomo que desencadeou o processo.

Outro meio de chegarmos à expressão do multiplicador é através do conceito de progressão geométrica, conforme mostrado em Blanchard (1999). Consideremos, por exemplo, um aumento da demanda em R\$ 1 bilhão. A variação da renda será de:

$$\Delta Y = 1 + c + c^2 + \dots + c^n \text{ bilhões de reais}$$

Que é uma progressão geométrica de termo inicial 1 e razão c . Como $0 < c < 1$ e n é grande, então podemos aproximar o somatório desta progressão geométrica por:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} \text{ bilhões de reais}$$

Esta expressão é exatamente a mesma que encontramos anteriormente, por meio do desenvolvimento da condição de equilíbrio do modelo.

É importante lembrar que o ajuste do produto, neste modelo, é instantâneo em função de duas hipóteses: a produção é sempre igual à demanda agregada, e o consumo responde instantaneamente às variações da renda disponível.

Poupança

Podemos formalizar a condição de equilíbrio do modelo keynesiano simples de outro modo. Como visto, a poupança é, por definição, a parcela da renda disponível não consumida. Se rearranjarmos os termos desta identidade chegamos à seguinte relação:

$$S \equiv (Y - T) - C$$

Substituindo o conceito de poupança na equação modificada da condição de equilíbrio, temos:

$$\begin{aligned} Y = C + \bar{I} + G &\quad \rightarrow \quad Y - T - C = \bar{I} + G - T \\ S = \bar{I} + G - T &\quad \rightarrow \quad \bar{I} = S + (T - G) \end{aligned}$$

A expressão acima refere-se à igualdade entre investimento (I) e poupança (S) – o termo S da equação acima representa a poupança privada, enquanto o termo $(T - G)$ equivale à poupança do setor público.

Portanto, há dois modos de apresentar a condição de equilíbrio no mercado de bens e serviços. O primeiro, através da igualdade entre oferta e demanda, ou seja, a oferta (Y) tem de ser igual à demanda agregada (Z). O segundo, por meio da igualdade entre investimento e poupança, como demonstrado acima.

1.3. Modelo IS-LM⁷

Um ano após a publicação da *Teoria Geral*, John Hicks expôs, em seu famoso artigo, *Mr. Keynes and the Classics*, sua interpretação das idéias de Keynes. Nasce assim, o germe do que mais tarde seria conhecido como a síntese neoclássica, ou seja, uma fusão entre a teoria de Keynes e a análise neoclássica. As hipóteses, em grande parte, mantêm-se as mesmas do modelo keynesiano simples. O produto é determinado pela demanda agregada e os preços são constantes.

Neste modelo⁸ contudo, é introduzido o mercado de ativos e a determinação da taxa de juros, que por meio do investimento, afeta a renda. Assim, a taxa de juros e a moeda passam a ter papel fundamental na determinação de variáveis reais. Neste contexto, a política monetária é um instrumento importante de estabilização da atividade econômica. A taxa de juros de equilíbrio é alcançada simultaneamente à renda de equilíbrio, constituindo-se um modelo de equações simultâneas, no qual as variáveis exógenas são a oferta de moeda, impostos, gastos públicos e o nível de preços, que é considerado constante.

O investimento, que no modelo keynesiano simples era considerado um componente exógeno da demanda agregada, agora é uma função da renda e da taxa de juros, ou seja:

$$I = I(Y; i)$$

O incremento da renda eleva a demanda, fazendo com que os capitalistas aumentem o investimento. A elevação da taxa de juros aumenta o custo de empréstimo das firmas, inviabilizando projetos de investimento nos quais a lucratividade esperada não exceda os riscos envolvidos na decisão de investimento. Portanto, a função investimento tem relação positiva com a renda e negativa com a taxa de juros.

O mercado financeiro, representado pela oferta e demanda de moeda, determina a taxa de juros, que por sua vez, afeta o investimento, e portanto, a renda. Esta, contudo, também influi no mercado financeiro por meio da demanda de moeda, que afeta a determinação da taxa de juros, surgindo dois efeitos contrários sobre o investimento proveniente da renda. Por um lado, o aumento da renda estimula o investimento por parte dos capitalistas, posto

⁷ Esta seção foi baseada em Lopes & Vasconcellos (2000) e Froyen (1999).

⁸ O modelo IS-LM é também conhecido como Análise Hicks-Hansen, em homenagem aos economistas que originalmente o desenvolveram.

que eleva a demanda por produtos. Por outro, o aumento da renda eleva a demanda por moeda, causando o aumento dos juros e a diminuição do investimento.

O modelo fundamenta-se no equilíbrio do mercado de bens e serviços (relação IS) e no equilíbrio do mercado financeiro (relação LM). Iniciaremos a análise pela dedução da curva IS, passando em seguida à curva LM. Discutiremos o equilíbrio simultâneo do dois mercados e o resultado de políticas fiscal e monetária. E finalmente, deduziremos a curva de oferta e demanda agregadas.

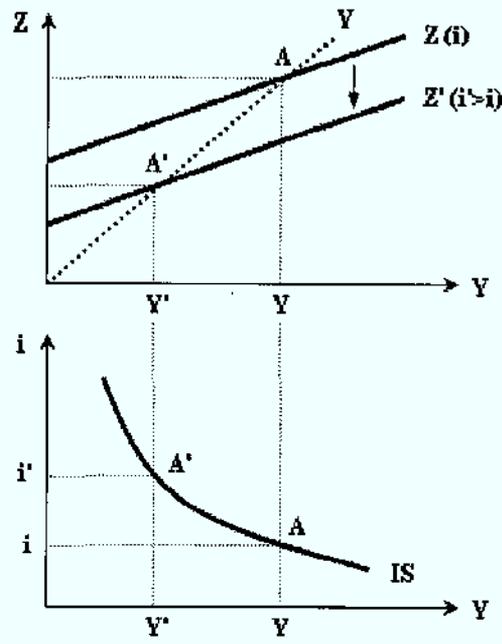
A Curva IS

A relação IS consiste no equilíbrio entre oferta e demanda de bens e serviços da economia ($Y = C + I + G$). Todos os pontos da curva IS representam este equilíbrio. Esta curva pode ser deduzida por meio da análise da condição de equilíbrio entre produção e demanda. Adicionando a função de investimento, a demanda por bens e serviços passa a ser a seguinte:

$$Z = c_0 + c(Y - T) + I(Y, i) + G$$

O equilíbrio no mercado de bens implica que o aumento da taxa de juros leva à diminuição da renda, como mostrado na Figura 1.10. Como discutido, o aumento da taxa de juros, de i para i' , leva à redução dos projetos de investimento, fazendo com que a demanda por bens e serviços caia, deslocando a curva de Z para Z' . Mantendo a igualdade entre produção e demanda, a renda de equilíbrio passa de Y para Y' . Ao traçarmos este mesmo movimento em um gráfico de plano juros-renda teremos a curva IS. Ou seja, para uma determinada taxa de juros i há uma determinada renda Y , que equilibra o mercado de bens. Ao elevarmos a taxa de juros, de i para i' , a renda cai, de Y para Y' . A relação IS nos mostra qual o efeito da mudança da taxa de juros sobre a renda.

Figura 1.10 – Dedução da Curva IS



Outro modo de deduzir a curva IS é através da utilização de derivação de funções implícitas⁹. Considerando o formato e a inclinação da condição de equilíbrio, temos:

$$Y = C(Y) + I(i) + G + X - M, \quad 0 < C'(Y) < 1, \quad I'(i) < 0$$

Na forma de função implícita, temos:

$$F = Y - C(Y) - I(i) - G - X + M = 0$$

Aplicando derivação implícita:

⁹ A definição de derivadas de funções definidas implicitamente decorre da seguinte dedução:

Dada uma função $Y = f(X)$, obtemos a função implícita $F(X, Y) = Y - f(X) = 0$.

Aplicando diferencial total à função implícita acima, temos:

$$dF = \frac{\partial F}{\partial X} dX + \frac{\partial F}{\partial Y} dY = 0$$

Ao dividir todos os termos por dX, temos:

$$\frac{\partial F}{\partial X} + \frac{\partial F}{\partial Y} \frac{dY}{dX} = 0$$

Finalmente, isolando dY/dX, temos:

$$\frac{dY}{dX} = - \frac{\frac{\partial F}{\partial X}}{\frac{\partial F}{\partial Y}}$$

$$\frac{dY}{di} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial i}}{\frac{\partial F}{\partial Y}} = \frac{I'(i)}{1 - C'(Y)} < 0$$

Como a derivada $I'(i)$ é, por definição, menor do que zero e a derivada $C'(Y)$ varia entre zero e um, a derivada dY/di é negativa. Ou seja, há uma relação negativa entre a renda Y e a taxa de juros i , como já havíamos deduzido anteriormente.

A sensibilidade do investimento em relação à taxa de juros e a propensão marginal a consumir são os principais fatores que determinam a inclinação da curva IS. Quanto maior a elasticidade do investimento em relação à taxa de juros menor será a inclinação da curva IS. Isto é, pequenas variações na taxa de juros levam a grandes variações no investimento, na demanda agregada e na renda. No que se refere à propensão marginal a consumir, se esta for elevada, então o multiplicador também o será e, assim, pequenas variações no investimento gerarão grandes variações na renda, fazendo com que a curva IS seja menos inclinada ou, em outros termos, mais horizontal.

O deslocamento da curva IS, por sua vez, está associado a variações dos componentes autônomos da demanda agregada, quais sejam: o investimento e o consumo autônomos e a política fiscal. A elevação de componentes autônomos da demanda levará ao deslocamento da curva IS para a direita (para cima). Movimentos do gasto autônomo no sentido oposto terão o efeito inverso sobre a curva IS.

A Curva LM

A relação LM (*Liquidity Money*) consiste no equilíbrio do mercado financeiro. Todos os pontos da curva LM representam este equilíbrio. Partiremos do pressuposto de que o mercado financeiro é constituído apenas de moeda e títulos. Enquanto o primeiro tem liquidez máxima e rendimento zero, o segundo tem rendimento igual à taxa de juros, mas sua liquidez é inferior à da moeda. Os agentes terão toda a sua riqueza denominada ou em moeda, ou em títulos. Portanto, havendo equilíbrio entre oferta e demanda de moeda haverá equilíbrio entre oferta e demanda de títulos. E, conseqüentemente, para um dado estoque de riqueza, excesso de oferta de moeda equivale a excesso de demanda de títulos.

Assim, a curva LM pode ser deduzida por meio do equilíbrio entre oferta e demanda de moeda apresentado a seguir:

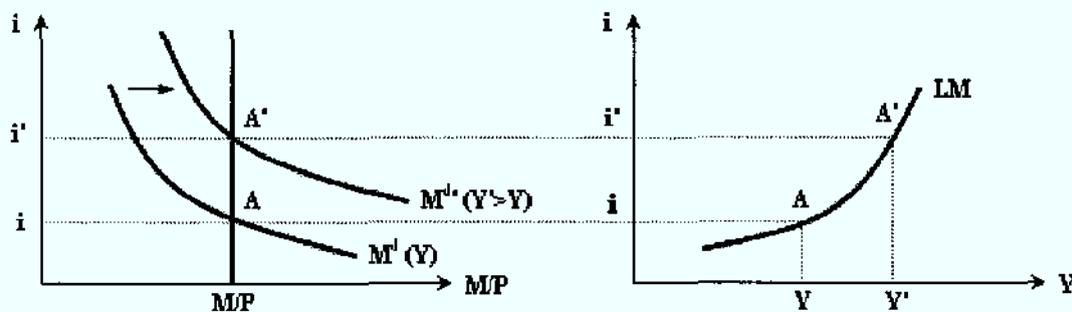
$$\frac{M}{P} = L(Y; i)$$

A oferta nominal de moeda é considerada uma variável exógena sob controle da autoridade monetária. Como os preços são fixos no modelo, a oferta real de moeda (lado esquerdo da equação) é considerada constante no curto prazo.

A demanda por moeda para realização de transações econômicas é denominada demanda transacional e tem relação direta com a renda. Por outro lado, a demanda que provém da comparação de riscos entre a manutenção da liquidez (deter moeda) ou a obtenção de títulos é denominada demanda especulativa e tem relação inversa com a taxa de juros.

O equilíbrio entre oferta e demanda de moeda nos leva à dedução da curva LM, como mostrado na Figura 1.11. Se aumentarmos a renda da economia, de Y para Y' , a demanda por moeda também aumentará, de M^d para $M^{d'}$. Dada a oferta real de moeda como constante, a taxa de juros terá de elevar-se para que o equilíbrio no mercado de moeda seja mantido. Ao traçarmos este movimento em um gráfico de plano juros-renda teremos a curva LM. Ou seja, para uma determinada renda Y há uma determinada taxa de juros i , que equilibra o mercado financeiro. Ao elevarmos a renda, de Y para Y' , a taxa de juros aumentará, de i para i' . A relação LM nos mostra qual o efeito da mudança da renda sobre a taxa de juros.

Figura 1.11 – Dedução da Curva LM



Outro modo de deduzir a curva LM é através da utilização de derivação de funções implícitas. Considerando a equação de equilíbrio do mercado de moeda, temos:

$$M^S = L(Y; i), \quad L_Y > 0, \quad L_i < 0$$

Na forma de função implícita, temos:

$$F = M^S - L(Y; i) = 0$$

Aplicando derivação implícita:

$$\frac{dY}{di} = - \frac{\frac{\partial F}{\partial i}}{\frac{\partial F}{\partial Y}} = - \frac{L_i}{L_Y} > 0$$

Como a derivada parcial L_i é, por definição negativa e a derivada parcial L_Y é positiva, então a derivada dY/di é positiva. Ou seja, há uma relação positiva entre a renda Y e a taxa de juros i , como havíamos deduzido anteriormente.

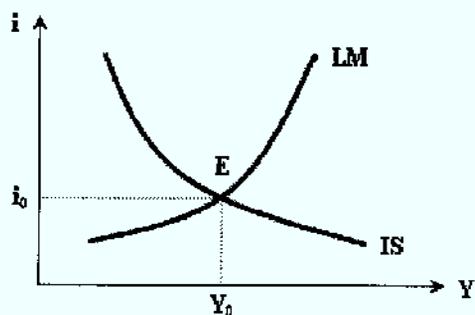
A elasticidade da demanda de moeda em relação à renda e a elasticidade da demanda de moeda em relação à taxa de juros são os principais fatores que determinam a inclinação da curva LM. Quanto maior a elasticidade da demanda de moeda em relação à renda maior será a inclinação da curva LM. Isto é, pequenas variações da renda levam a grandes variações da demanda de moeda, implicando em uma maior elevação da taxa de juros para que o equilíbrio seja mantido. Quanto à elasticidade da demanda de moeda em relação à taxa de juros, quanto maior for esta elasticidade, menor será a inclinação da LM. Isto é, uma grande alteração da renda (e por consequência da demanda de moeda) exigirá pequena variação da taxa de juros para compensá-la, tornando a curva mais horizontal.

Como o nível de preços é considerado fixo, então o único fator de deslocamento da curva LM será a oferta nominal de moeda. Ou seja, somente a política monetária, que está sob o comando da autoridade monetária, modificará a posição da curva LM. Política monetária expansiva a deslocará para a direita (para baixo), do contrário a curva será deslocada para esquerda (para cima).

Combinação das Relações IS e LM

A intersecção das curvas IS e LM determinam o par taxa de juros-renda que equilibra o mercado de bens e serviços e o mercado financeiro simultaneamente. O ponto E da Figura 1.12 representa este equilíbrio. O par i_0, Y_0 nos dá, respectivamente, a taxa de juros e a renda de equilíbrio da economia, constituindo um ponto de repouso.

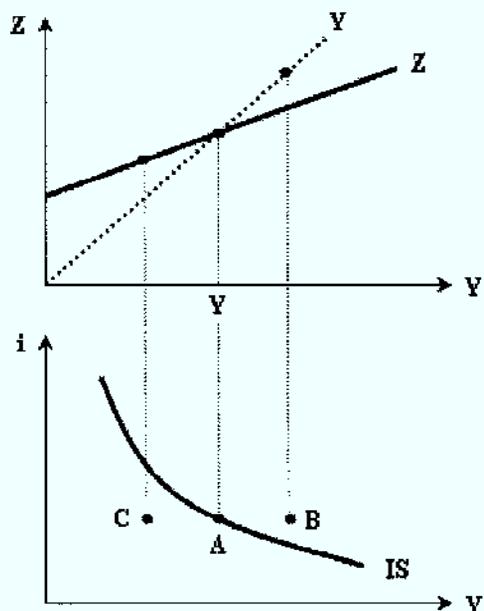
Figura 1.12 – Modelo IS-LM



Para entendermos melhor este equilíbrio devemos analisar os pontos fora da intersecção. Primeiro, estudaremos cada curva individualmente e depois as duas em conjunto.

Os pontos à direita da curva IS representam pontos de excesso de oferta. Isto é, para este nível de taxa de juros o investimento é relativamente baixo, assim a demanda não é suficiente para igualar-se à oferta. Ao contrário, pontos à esquerda da curva IS equivalem a excesso de demanda, posto que à taxa de juros vigente há mais investimento do que o necessário para igualar a demanda à oferta. Isto pode ser facilmente visualizado na Figura 1.13.

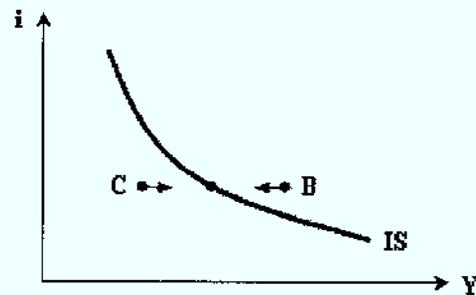
Figura 1.13 – Desequilíbrio da Curva IS



O ponto A é um ponto de equilíbrio da curva IS. Pontos à direita da curva IS, como o ponto B, equivalem a excesso de oferta no mercado de bens e serviços, como podemos ver

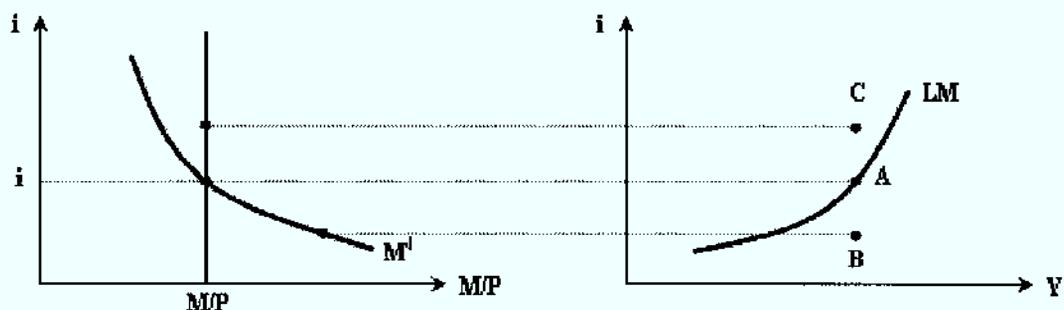
no gráfico superior, enquanto pontos a esquerda da curva IS, como o ponto C, representam excesso de demanda. Sempre que houver um desequilíbrio no mercado de bens e serviços o ajuste se dará variando o nível de produto, ou seja, a renda, como mostrado na Figura 1.14.

Figura 1.14 – Ajuste da Curva IS



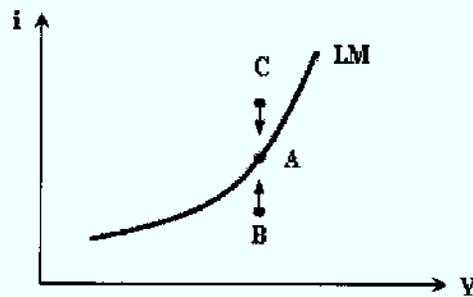
Os pontos abaixo da curva LM representam pontos de excesso de demanda por moeda. Ou seja, a um determinado nível de renda (dada a oferta de moeda), a taxa de juros vigente é muito baixa para estimular os agentes a abrirem mão de moeda por títulos, fazendo com que a demanda por moeda seja muito alta. O inverso ocorre em pontos acima da curva LM, como mostrado na Figura 1.15.

Figura 1.15 – Desequilíbrio da Curva LM



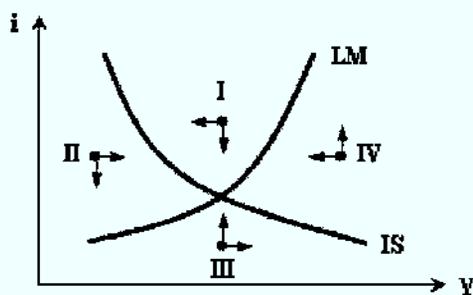
O ponto A é um ponto de equilíbrio da curva LM. Pontos abaixo da curva, como o ponto B, equivalem a excesso de demanda por moeda, como podemos ver no gráfico esquerdo, enquanto pontos acima da curva LM, como o ponto C, representam excesso de oferta de moeda. Havendo desequilíbrio no mercado monetário o ajuste se dará pela variação da taxa de juros. Quando houver excesso de moeda a taxa de juros cairá, caso contrário teremos uma elevação da taxa de juros, conforme a Figura 1.16.

Figura 1.16 – Ajuste da Curva LM



As quatro áreas de desequilíbrio proveniente da análise conjunta das curvas IS e LM são mostradas na Figura 1.17.

Figura 1.17 – Ajuste no Modelo IS-LM



A região I representa excesso de oferta de bens e de moeda, assim, para que seja mantido o equilíbrio deve haver redução da renda e da taxa de juros. Na região II há excesso de demanda por bens e excesso de oferta monetária, forçando a queda da taxa de juros e o aumento da renda. A região III é caracterizada pelo excesso de demanda de bens e de moeda, fazendo com que a taxa de juros e a renda se elevem. E, finalmente, na região IV o excesso de oferta de bens e o excesso de demanda monetária fazem com que a renda diminua e a taxa de juros se eleve. Nota-se que, a partir do comportamento da renda e da taxa de juros em desequilíbrio, há uma tendência para que estas convirjam para o ponto de intersecção das curvas, ou seja, uma vez em desequilíbrio o modelo tende a retornar ao seu ponto de equilíbrio.

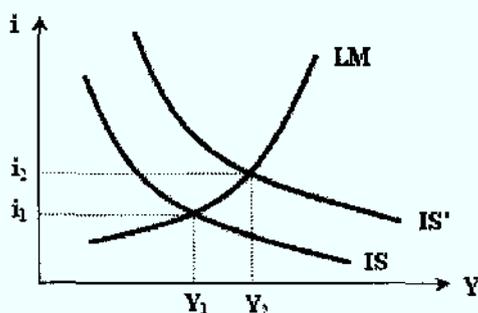
Combinação de Políticas

Caso o modelo esteja em equilíbrio, somente alterações que desloquem a curva IS ou LM farão com que a renda ou a taxa de juros se alterem. Os fatores de deslocamento das curvas são, geralmente, políticas econômicas.

A política fiscal, que administra os níveis de gastos do governo e os impostos, desloca a curva IS. Contudo, outros fatores também o fazem, quais sejam: alterações no investimento autônomo por conta de variações na eficiência marginal do capital ou, se permitidas variações de preços, alterações no consumo autônomo (o chamado Efeito Pigou).

Para entendermos o efeito da política fiscal sobre a renda e a taxa de juros, analisaremos os efeitos de uma política fiscal expansionista (aumento dos gastos do governo ou diminuição de impostos). A expansão dos gastos do governo, por exemplo, desloca a curva IS para a direita, elevando a renda e a taxa de juros, como mostrado na Figura 1.18.

Figura 1.18 – Política Fiscal



O aumento de renda proveniente de política fiscal é acompanhado por elevação da taxa de juros, pois com a ampliação da renda, ocorre aumento da demanda por moeda. Posto que a oferta monetária permanece constante, a taxa de juros deve subir para que seja mantido o equilíbrio no mercado monetário. A taxa de juros mais alta faz com que o investimento caia, tornando o impacto da política fiscal menor.

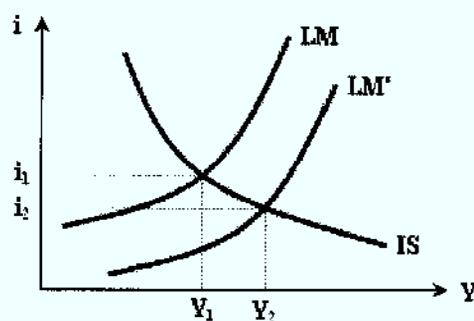
De acordo com esta análise podemos inferir os fatores que determinam a eficácia da política fiscal. O primeiro relaciona-se com o efeito multiplicador, pois afeta o deslocamento da curva IS. O segundo é a elasticidade da demanda de moeda em relação à taxa de juros, que, como já vimos, influencia a inclinação da LM. Caso haja alta sensibilidade da demanda de moeda em relação à taxa de juros a expansão de renda (e de demanda de moeda), proveniente de política fiscal, exigirá pequena elevação da taxa de juros para manter o equilíbrio. Com isso o investimento cairá pouco. E portanto, a política fiscal será de grande efe-

CEAD/UNICAMP

tividade. O terceiro fator é a elasticidade do investimento em relação à taxa de juros. Caso esta elasticidade seja alta, a política fiscal tornar-se-á pouco efetiva, posto que qualquer variação positiva da taxa de juros terá grande impacto negativo sobre o investimento anulando o efeito expansivo da política fiscal.

Uma política monetária expansiva desloca a curva LM para a direita (para baixo), diminuindo a taxa de juros e aumentando a renda, conforme a Figura 1.19.

Figura 1.19 – Política Monetária



O aumento da oferta de moeda sem o respectivo aumento da demanda fará com que os agentes tentem substituir a moeda excedente por títulos. O aumento de demanda por títulos fará com que seus preços se elevem, baixando a taxa de juros. A queda na taxa de juros tem um efeito positivo sobre o investimento, promovendo o incremento da demanda agregada.

As firmas ampliam a produção a fim de atender o aumento de demanda. Conforme a renda se eleva aumenta a demanda por moeda, forçando a elevação da taxa de juros para que o equilíbrio no mercado financeiro seja mantido. Apesar da pressão sob a taxa de juros, esta não aumenta até o patamar inicial, antes da política monetária ser implementada.

O primeiro fator a afetar a eficácia da política monetária é a elasticidade da demanda de moeda em relação aos juros. Quanto maior esta elasticidade menor será a variação da taxa de juros necessária para ajustar o mercado financeiro. Desta forma, a maior parte da expansão monetária será retida pelo público, surtindo pouco efeito sobre o investimento e o produto.

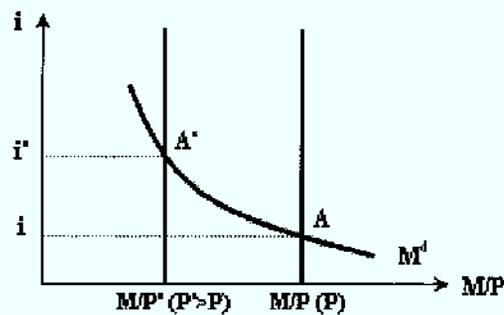
O segundo fator que afeta a eficácia da política monetária é a elasticidade do investimento às taxas de juros. Se esta elasticidade for baixa, mesmo que a política monetária gere grande variação da taxa de juros, o investimento mudará pouco em reação a esta variação.

A Demanda Agregada

Para deduzirmos a demanda agregada do modelo IS-LM temos de relaxar a hipótese inicial de preços fixos, posto que queremos observar o produto nacional a cada nível de preços.

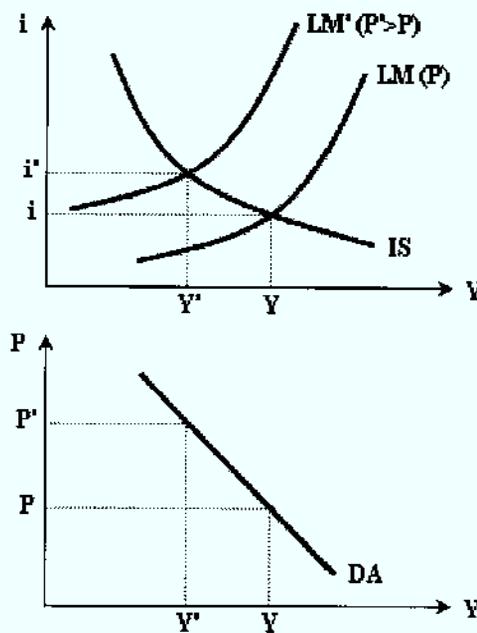
O aumento do nível de preços, considerando a oferta nominal de moeda constante, leva à redução da oferta real de moeda e à conseqüente elevação da taxa de juros, como se vê na Figura 1.20.

Figura 1.20 – Efeito da Variação de Preços



O efeito na curva LM será o deslocamento desta para esquerda (para cima), conforme mostrado na Figura 1.21. O novo ponto de equilíbrio tem renda menor. Isto porque a variação da taxa de juros causa a queda do investimento e, portanto, da renda. A relação preço-renda (demanda agregada) é mostrada no gráfico inferior da Figura 1.21. Os diversos pares preço-renda ao longo da curva de demanda agregada representam equilíbrio tanto do mercado de bens e serviços, quanto do mercado financeiro.

Figura 1.21 – Demanda Agregada

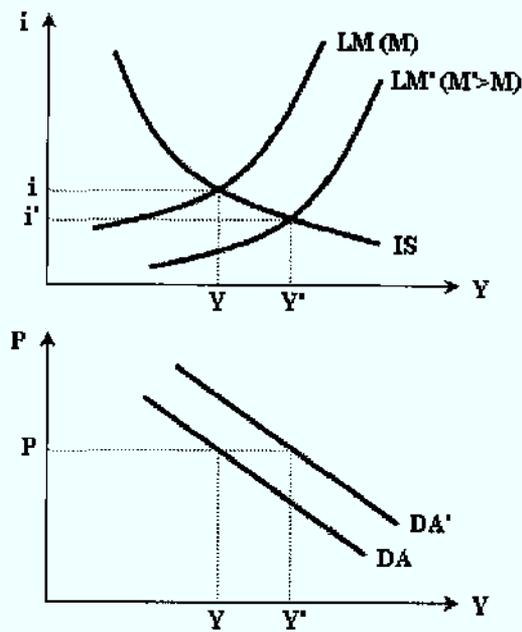


Os fatores que determinam a inclinação da demanda agregada são os mesmos da curva LM. Isto decorre da própria dedução que fizemos acima, posto que a demanda agregada reflete o impacto da oferta real de moeda sobre a renda¹⁰. Quanto maior a sensibilidade da demanda de moeda em relação à taxa de juros (LM mais horizontal) e quanto menor a sensibilidade do investimento em relação à taxa de juros, maior será a inclinação da demanda agregada.

A variação da oferta real de moeda (M/P) afeta a demanda agregada, porém o numerador (oferta nominal de moeda) causa um efeito diferente do denominador (preço). Enquanto o primeiro desloca a demanda agregada, o segundo implica em movimentos ao longo da curva. Portanto, política monetária expansiva, ou seja, elevação da oferta nominal de moeda, considerando os preços constantes, desloca a demanda agregada para a direita (para baixo). Como podemos ver na Figura 1.22 a política monetária expansiva desloca a curva LM para a direita, de LM para LM'. Como os preços continuam os mesmos, para cada nível de preços o produto passa a ser maior. Por exemplo, para o preço P o produto passa de Y para Y'.

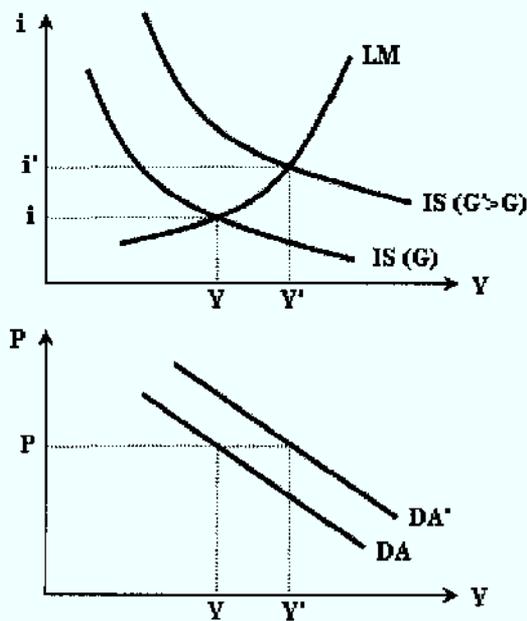
¹⁰ Caso o efeito Pigou seja válido esta afirmação não se verifica, pois mesmo que a curva LM seja horizontal a queda de preços deslocará a curva IS para a direita, fazendo com que a demanda agregada continue negativamente inclinada, apesar da Armadilha da Liquidez.

Figura 1.22 – Efeito da Política Monetária



A política fiscal e variações no gasto autônomo, fatores que afetam a IS, também deslocam a Demanda Agregada. Tomemos como exemplo a elevação dos gastos públicos representada na Figura 1.23. O aumento dos gastos do governo desloca a curva IS, de IS para IS'. Com preços constantes a demanda agregada se desloca, de DA para DA'.

Figura 1.23 – Efeito da Política Fiscal



É importante notar que, apesar de terem o mesmo efeito sobre a renda, as políticas monetária e fiscal têm resultados diferentes sobre a composição do produto. Uma política monetária expansiva fará com que, para o mesmo nível de renda, as taxas de juros sejam menores do que antes, ou seja, a ampliação do produto se dá por meio do aumento do investimento. Por outro lado, uma política fiscal expansiva levará a elevação da taxa de juros, para determinado nível de renda. A política fiscal aumenta a participação do governo na composição do produto, ao mesmo tempo em que eleva o custo do investimento, por meio da taxa de juros.

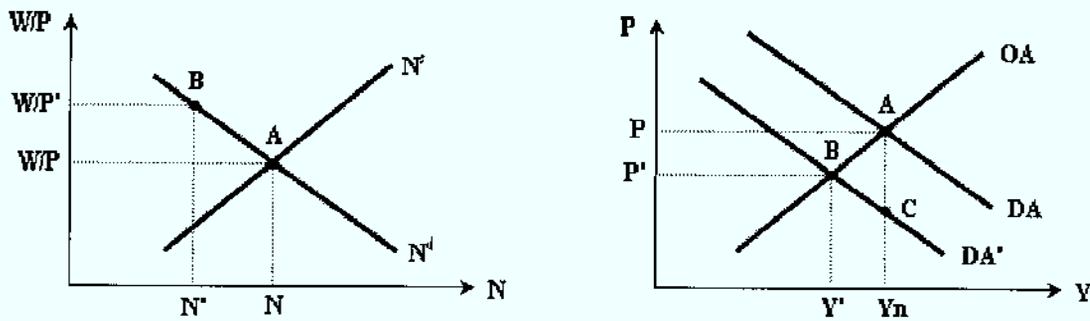
A questão do desemprego

O modelo IS-LM é uma ferramenta de análise de curto prazo e foi bastante utilizado por economistas ortodoxos para explicar as flutuações econômicas, cujo modelo clássico não dava conta satisfatoriamente. Como já mencionado, o modelo tem como pressuposto fundamental a hipótese de preços rígidos. Mas qual a implicação desta hipótese para a determinação do produto de equilíbrio e para o nível de emprego?

Podemos ver na Figura 1.24 o efeito de salários nominais rígidos no modelo. O gráfico da direita traz as curvas de oferta e demanda agregada. O ponto A expressa o equilíbrio no mercado de trabalho (como mostrado no gráfico esquerdo). Caso houvesse, por exemplo, uma queda na confiança do consumidor, a demanda agregada seria deslocada, de DA para DA'. Como os salários se mantêm constantes a oferta agregada de curto prazo é fixa. Assim, o equilíbrio do modelo passa do ponto A para o ponto B, no qual a curva DA' intercepta a curva OA.

De acordo com o modelo IS-LM a economia ficará estável no ponto B, pois os salários não se reduzirão, fazendo com que a oferta agregada não se desloque e, portanto, não haja deflação subsequente por conta da oferta. Desta forma, a economia não passaria do ponto B para o Ponto C, como prevê a teoria clássica.

Figura 1.24 – Desemprego no Modelo IS-LM



O ponto B, por ser um ponto fora do equilíbrio de oferta e demanda por trabalho, deveria gerar pressões por mudança do salário nominal, a fim de que o mercado retorne ao equilíbrio. Como neste ponto o salário real é maior que o necessário para o número de trabalhadores que ofertam mão-de-obra, haveria competição entre os empregados e desempregados pelos postos de trabalho, o que levaria à redução do salário nominal até que o salário real retornasse ao seu nível de equilíbrio. A redução do salário nominal geraria aumento da oferta agregada até que esta alcançasse o ponto C. Contudo, a hipótese de rigidez de preços e salários garante a permanência da economia em um ponto no qual haja desemprego, que é dado pela diferença entre os pontos N e N'¹¹.

Mas quais os fundamentos teóricos que garantem tal hipótese?

As divergências existentes entre as escolas novo-clássica e novo-keynesiana estão diretamente ligadas à questão acima. A primeira critica a falta de micro-fundamentos da teoria “keynesiana” para explicar a hipótese de rigidez de preços e o tratamento das expectativas por parte da mesma. A segunda procura fazer um refinamento teórico do modelo ora visto em termos microeconômicos, buscando a devida explicação para as hipóteses adotadas.

Desta forma, este capítulo introdutório será fundamental para guiar nossa compreensão sobre as divergências básicas entre as duas escolas de pensamento, e nos remeteremos a ele com bastante frequência.

¹¹ Contudo, uma vertente dos novos-keynesianos não enfatiza rigidez de preços e salários, dentre os quais Stiglitz & Greenwald.

II.A Escola Novo-Clássica

2.1. Monetaristas: Os Primeiros Críticos da Síntese¹²

Vimos que o modelo IS-LM do capítulo anterior admite equilíbrio sem pleno-emprego, ou seja, o produto de equilíbrio pode diferir do produto natural (renda Y_n da Figura 1.24)¹³. Isto só é possível por conta do pressuposto de salários rígidos.

Milton Friedman é um dos primeiros a contestar a síntese neoclássica e procura explicar as flutuações econômicas por meio de uma análise alternativa. A primeira diferença do modelo de Friedman para o anterior é a utilização do *market clearing*, isto é, o equilíbrio no mercado de trabalho é mantido, como em todos os outros mercados. A segunda diferença é a ocorrência de ciclos econômicos somente se os trabalhadores seguirem inadvertidamente a sinalização do nível de preços. Esta característica do modelo de Friedman é chamada de informação imperfeita.

Quanto ao mercado de trabalho, Friedman assume que a oferta de trabalho passa a ser uma função do salário real esperado.

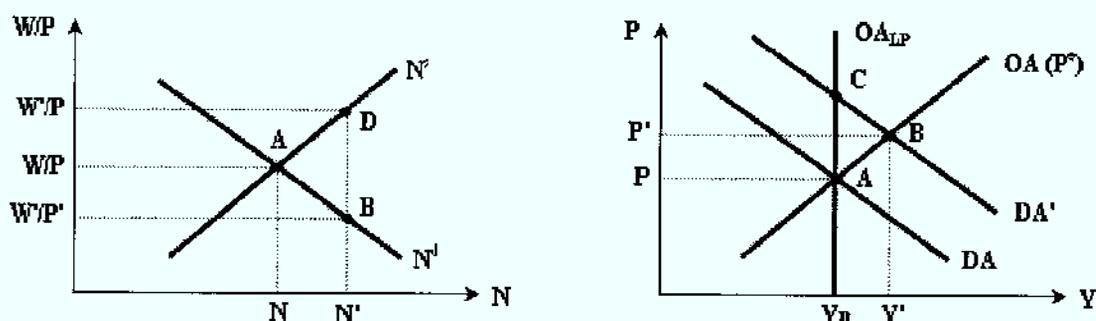
O modelo de Friedman é mostrado na Figura 2.1. Uma expansão da demanda agregada, de DA para DA' , desloca o equilíbrio de curto prazo da economia do ponto A para o ponto B , fazendo com que o produto aumente de Y_n para Y' , assim como os preços, de P para P' . Como o aumento dos preços o salário real diminuiu, incentivando os produtores a contratar mais e, assim, aumentar o emprego, de N para N' .

Embora os empregadores saibam do aumento de preços, os trabalhadores não têm essa informação. Assim, o aumento do salário nominal, de W para W' , é interpretado pelos trabalhadores como aumento do salário real esperado, de W/P para W'/P , estimulando-os a elevar a oferta de mão-de-obra, até o ponto D .

¹² Esta seção foi baseada em Froyen (1999) e Gordon (1990a).

¹³ Produto natural é aquele que equilibra todos os mercados simultaneamente, inclusive o mercado de trabalho, sem causar aceleração inflacionária. Este equilíbrio geral é conhecido como *market clearing*.

Figura 2.1 – Modelo de Friedman



Neste modelo os ciclos acontecem quando o nível de preços desvia-se do nível de preços esperados. Portanto, o produto difere de Y_n somente enquanto P difere de P_e . Quando os trabalhadores percebem a “ilusão monetária” ocasionada pelo aumento de preços reajustam suas expectativas de preços para cima e o salário real esperado cai. Isto faz com que a curva de oferta se mova para a esquerda. Este processo continuará até que os trabalhadores tenham expectativas corretas a respeito dos preços esperados e o produto volte para Y_n , no ponto C. Porém, Friedman admite que os trabalhadores possam incorrer em erros de previsão continuamente, fazendo com que, ao menos no curto prazo, o produto seja diferente do produto natural.

Como o produto retorna ao produto natural quando as expectativas são corretas a linha vertical OA_{LP} é a oferta agregada de longo prazo, pois, ao longo do tempo os agentes econômicos corrigirão os erros cometidos por expectativas incorretas.

Deste modo, qualquer política econômica seria eficiente somente no curto prazo, pois, no longo prazo, o produto retornaria ao seu nível natural e o desemprego convergiria para sua taxa natural.

2.2. O Modelo Novo-Clássico¹⁴

Friedman abriu caminho para críticas de outros economistas, dentre os quais o mais proeminente foi Robert Lucas, que procurou avançar frente aos monetaristas no sentido de buscar uma teoria que explicasse melhor como os trabalhadores formam suas expectativas quanto ao nível de preços esperados. No modelo de Friedman os trabalhadores adaptam suas expectativas de preços gradualmente em relação ao nível de preços atual. Este tipo de

¹⁴ Esta seção utilizou elementos de Gordon (1990a) e Hoover (1990).

formação de expectativas ficou conhecido como expectativas adaptativas e permite que os trabalhadores sejam iludidos durante um longo tempo.

Lucas abandona este tipo de formação de expectativas e adota a teoria das expectativas racionais. Vários estudiosos concordam em dizer que a escola novo-clássica se distingue pela utilização de duas hipóteses fundamentais ao seu arcabouço teórico: o *market clearing* contínuo e as expectativas racionais.

A hipótese de expectativas racionais diz que os agentes econômicos fazem as melhores previsões que podem com as informações disponíveis. Esta definição não descarta a possibilidade de que os mesmos incorram em erros de previsões, mas não admite a ocorrência constante dos mesmos tipos de erros.

Deste ponto de vista a “ilusão monetária” deixa de ter sentido. Se a observação do passado permite aos trabalhadores perceber que o aumento do número de empregos é seguido por queda do salário real abaixo do salário real esperado, estes irão recusar tais ofertas de emprego, fazendo com que o produto permaneça no seu nível natural.

Os agentes econômicos não cometerão os mesmos erros continuamente, principalmente em circunstâncias similares às ocorridas no passado. Para que tenham efeito real, as mudanças no cenário econômico têm de ser aleatórias, ou seja, independente de erros de previsões passados. Em termos de política econômica isto quer dizer que o governo deve surpreender os agentes se deseja tomar alguma medida que tem por objetivo o gerenciamento da renda.

2.3. A Função de Oferta de Lucas¹⁵

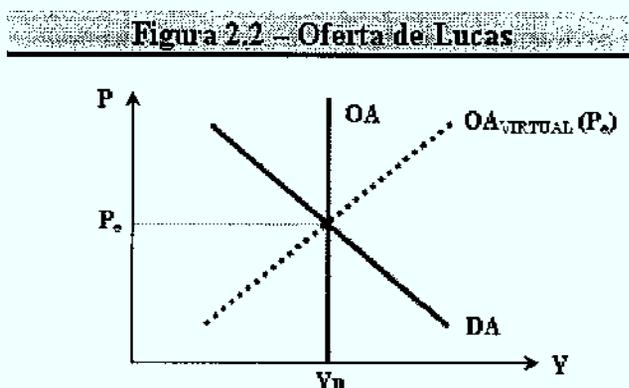
Na função de oferta de Lucas os agentes formam suas expectativas sobre os preços que serão praticados no próximo período, tomando por base suas expectativas de demanda agregada. Em seguida, determina-se o salário nominal compatível com o nível de preços esperados, a fim de alcançar o pleno emprego. O produto será diferente do produto natural na medida em que os preços efetivos desviarem-se dos preços esperados.

A seguir, temos a formalização do que foi dito acima:

$$Y = Y_n + h(P - P_e)$$

¹⁵ Esta seção utilizou elementos de Gordon (1990a) e Hoover (1999).

O termo h mede a sensibilidade de resposta do produto à surpresa no preço $(P - P_e)$ e é positivo. Assim, se o preço P superar o preço esperado P_e o produto Y será maior que o produto natural Y_n , caso contrário, o produto será menor que o natural. Se os preços foram exatamente iguais aos esperados, então a economia estará em seu produto natural, como mostrado na Figura 2.2.



Ao contrário do modelo de Friedman, que enfatiza a falta de informação dos trabalhadores, a versão de Lucas (ou Ciclos Monetários de Negócios) dá importância para a falta de informação de ambos, empregados e firmas. De acordo com o pressuposto de mercados competitivos, as firmas não estabelecem seus preços, que variam de acordo com a demanda. Estas firmas são “tomadoras de preços”. Para que produzam mais é necessário que seus preços se elevem acima do custo marginal, que depende de custos de matérias-primas. Estas firmas sabem seu próprio preço, mas desconhecem os preços praticados em outros mercados, como o de seus fornecedores. Uma elevação generalizada dos preços será percebida pelas firmas, em primeiro instante, como uma elevação relativa de seus preços de venda frente aos outros mercados.

Neste modelo, as firmas utilizam expectativas racionais para estimar, da melhor maneira possível, os preços que serão praticados em outros mercados. Caso o preço efetivo da firma aumentar relativamente aos seus preços esperados, ela esperará lucros mais altos e elevará a produção. Lucas explica os ciclos econômicos estritamente em função da formação de expectativas das firmas quanto a seus próprios preços em relação aos demais mercados. Se o preço de uma firma aumentar, mas esta acreditar que os preços de todas as outras firmas se elevaram na mesma proporção, não se sentirá estimulada a aumentar sua produção.

Para formar estas estimativas as firmas utilizam-se de expectativas racionais ao analisar o comportamento dos preços passados. Caso as elevações de seus preços tenham sido acompanhadas por aumentos de preços de seus fornecedores, então projetará que este padrão se repetirá. Os preços esperados irão variar na mesma proporção que os efetivos. Portanto, o produto permanecerá o mesmo.

Contudo, se o preço da firma apresentar variação em resposta a “condições locais”, então o preço efetivo poderá ser maior que os preços esperados e haverá incentivo para o aumento da produção.

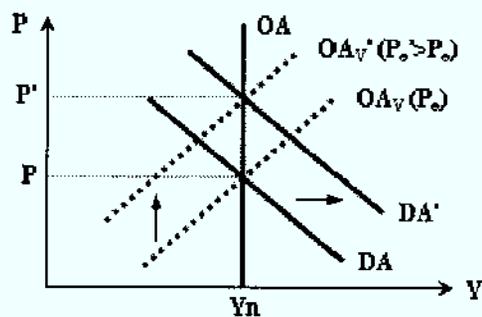
A Ineficácia da Política Econômica

O modelo de Lucas aplicado à avaliação da intervenção do governo na economia chega a uma nova versão da premissa clássica de ineficácia da política monetária, argumentando que políticas monetárias antecipadas pelos agentes não geram qualquer efeito sobre o produto, mesmo no curto prazo.

Esta é uma conclusão natural do modelo de ciclos monetários de negócios proposto acima e pode ser entendida pelo estudo da equação apresentada na seção anterior. Os agentes “sabem” que um aumento da oferta de moeda leva ao aumento de preços. Se a ação da autoridade monetária é anunciada ou pode ser prevista por meio de seu histórico, então as expectativas quanto ao nível de preços se elevarão na mesma proporção dos preços efetivos. E assim, o produto não se desviará do seu nível natural.

A Figura 2.3 ilustra graficamente o exposto acima. Após a intervenção da autoridade monetária no mercado, expandindo a oferta de moeda, de M para M' , a demanda agregada desloca-se de DA para DA' . Se o comportamento da autoridade monetária for anunciado ou puder ser antecipado, então os preços esperados dos agentes econômicos aumentarão, de P_e para P_e' deslocando a oferta agregada para cima, de OA para OA' , e o produto permanecerá em Y_n .

Figura 2.3 – Ineficácia da Política Monetária



O único modo de manter a eficácia da política monetária, neste modelo, é surpreender os agentes. Assim, caso a autoridade monetária deseje influenciar na determinação do produto não só deve evitar a declaração pública de suas ações futuras, como deve promover políticas de modo a não seguir um padrão específico, a fim de que os agentes não antecipem seu comportamento. Isto cria um problema de política monetária, posto que esta não poderá ser implementada do mesmo modo que foi no passado.

2.4. Ciclos Reais de Negócio¹⁶

Surgiram várias críticas à teoria da ineficiência da política monetária. O desvio dos preços esperados em relação aos efetivos foi questionado como causa dos ciclos econômicos e a premissa de que a política monetária antecipada pelos agentes é ineficaz foi posta em xeque. A partir disso surgiu uma nova teoria dentro da escola novo-clássica, chamada de ciclos reais de negócio.

O modelo dos ciclos reais postula que a origem dos ciclos econômicos está nos choques reais de oferta ao invés dos choques monetários de demanda. Deste modo, as variações do produto estariam associadas a movimentos da oferta agregada e não em relação à demanda agregada. A teoria proposta por Lucas supunha que choques monetários não antecipados levavam a flutuações do produto, em função de informações assimétricas que impediam as firmas de anteciparem corretamente os movimentos de preços do mercado. A teoria dos ciclos reais de negócios não vê nos preços a causa das flutuações econômicas, mas sim nas variações do próprio produto natural.

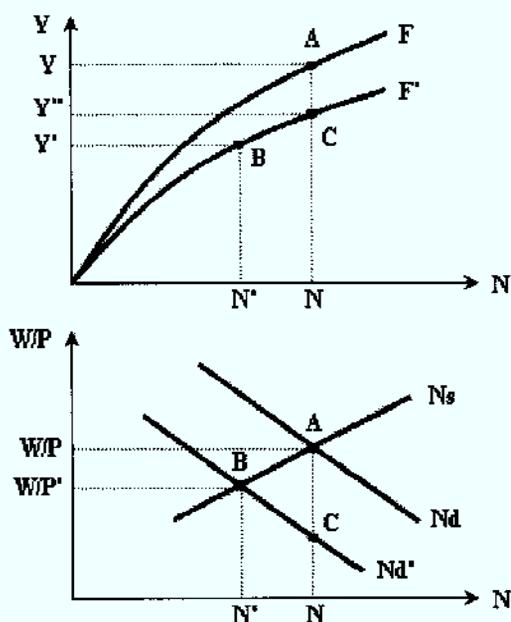
¹⁶ Esta seção foi baseada em Hoover (1990).

Os choques reais podem ser novas técnicas de produção, novos produtos, intempéries, novas fontes de matéria-prima ou mudanças nos preços das mesmas. Enquanto o modelo de Lucas não conseguia explicar a persistência dos ciclos econômicos, a teoria dos ciclos reais assume que os choques de oferta são bastante longos. Com isso pretende-se sanar uma falha do modelo anterior. Contudo, a teoria dos ciclos reais assume a duração prolongada dos ciclos econômicos, porém não explica porque isso ocorre.

O modelo dos ciclos reais de negócio utiliza-se dos pressupostos novo-clássicos para sua formulação. As firmas produzem a quantidade que desejam aos preços e salários determinados livremente no mercado. Os trabalhadores vendem sua força de trabalho de acordo com o número de horas que desejam ao salário real determinado no mercado¹⁷.

A Figura 2.4 ilustra o modelo dos ciclos reais. A função de produção F mostra qual a produção potencial para cada trabalhador adicional. Um choque adverso de oferta leva à queda da produção, para o mesmo número de trabalhadores, deslocando a função de produção para baixo, de F para F' . A curva de demanda por trabalho, que representa o produto marginal do trabalho, desloca-se para baixo em resposta ao choque adverso de oferta, de N_d para N_d' .

Figura 2.4 – Ciclos Reais de Negócio



¹⁷ Ver Hoover (1990).

O efeito do choque adverso sobre emprego e renda depende da inclinação da curva de oferta de trabalho. Se a inclinação é positiva salários reais menores farão com que os trabalhadores ofertem menos trabalho. Como a economia está sempre em equilíbrio neste modelo, então a demanda por trabalho passa do ponto A para o ponto B, como resposta ao choque de oferta. Enquanto o emprego cai de N para N' o produto passa de Y para Y' .

Contudo, uma inclinação diferente da oferta de trabalho pode mudar a análise. Suponhamos que a oferta de trabalho seja uma reta vertical no nível de emprego N . Então, o choque adverso de oferta não altera o nível de emprego, afetando somente o nível de salário real e a magnitude da queda do produto, que neste caso é menor, passando do ponto A para o ponto C. Portanto, o modelo de ciclos reais depende da inclinação positiva da curva de oferta de trabalho para explicar as flutuações do emprego. De acordo com o modelo há desemprego durante as recessões porque os trabalhadores preferem não trabalhar muito ao nível de salário real vigente¹⁸.

Há muitas críticas à teoria dos ciclos reais dentro da própria ortodoxia. Questiona-se a importância dos choques de oferta, dada por este modelo, na explicação dos ciclos econômicos. Ademais, os defensores do modelo de ciclos reais não apontam os choques específicos que causariam as flutuações, nem dão a devida importância a variáveis macroeconômicas fundamentais, como a moeda, considerada endógena.

Diferente do modelo IS-LM, os ciclos reais de negócio não incorporam um multiplicador que potencialize o efeito dos choques na economia. Portanto, são necessários grandes choques de oferta para explicar as recessões. Contudo é bastante difícil creditar a choques de oferta episódios como a Grande Depressão.

Uma característica marcante do modelo de ciclos reais é o fato das flutuações econômicas serem explicadas exclusivamente por variações na curva de oferta agregada, a despeito da curva de demanda. Mas se realmente é assim, então uma recessão deveria ser ocasionada pela contração da curva de oferta agregada, elevando os preços da economia. De acordo com esta teoria os preços deveriam se elevar nas crises e diminuir nas fases expansivas, porém este comportamento não é verificado na prática.

A teoria dos ciclos reais oferece uma solução para esta questão: os movimentos de preços são explicados como um desdobramento de movimentos passivos na oferta de moeda

¹⁸ Há versões que utilizam salário real esperado.

induzida pelos choques reais. Em uma recessão os preços caem ao invés de subirem porque o Banco Central reage rapidamente à situação e diminui a oferta de moeda. Esta contração monetária mais do que compensaria o aumento de preços, que seria proveniente de um choque adverso de oferta. Contudo, a explicação sugerida não corresponde novamente aos fatos. Basta tomar como exemplo o período da Grande Depressão, quando a oferta monetária caiu bem menos do que o produto.

Este modelo explica a origem dos ciclos somente quando a curva de oferta de trabalho é positivamente inclinada. Caso os salários reais mantenham-se relativamente estáveis o modelo de ciclos reais não consegue explicar a duração dos ciclos econômicos. De acordo com este modelo os trabalhadores são incentivados a aumentar a oferta de mão-de-obra nos períodos expansivos e contraírem a oferta em períodos recessivos devido ao movimento dos salários reais, o que também não se verifica pelos fatos.

Limitações do Modelo Novo-Clássico

A escola novo-clássica divide-se em duas grandes fases: os ciclos monetários de negócios e a teoria dos ciclos reais de negócio. Ambas concentram-se em explicar a existência de ciclos econômicos em um ambiente onde os indivíduos agem de forma racional e o mercado está em *market clearing* contínuo. Nos modelos novo-clássicos a economia opera no ponto de equilíbrio entre oferta e demanda de trabalho. Outra característica comum às duas fases é a suposição de que os trabalhadores podem escolher o número de horas de trabalho a ofertar no mercado.

Os modelos novo-clássicos consolidaram-se na *mainstream economics*. Seu sucesso foi devido, em grande parte, à interligação feita entre a teoria microeconômica ortodoxa e a macroeconomia. O pressuposto de expectativas racionais garante a premissa do agente racional maximizador de utilidade, utilizada na microeconomia.

Contudo, ambos os modelos novo-clássicos tem sérias limitações. O modelo de Lucas não explica adequadamente a duração dos ciclos. A falta de informação em relação ao nível geral de preços é de curta duração para causar longos períodos recessivos.

Quanto aos modelos de ciclos reais de negócio, os choques tecnológicos, em sua maioria, não têm a magnitude necessária para gerar os ciclos verificados na economia. Além disso, os modelos de ciclos reais ignoram o comportamento de preços como variável relevante

para a explicação de flutuações econômicas. Por último este modelo prevê uma dinâmica pró-cíclica do nível de salários reais.

Muitas destas críticas surgiram no debate travado com a escola novo-keynesiana, que tenta resgatar o arcabouço do modelo IS-LM por meio de explicações microeconômicas que embasem as hipóteses adotadas. O próximo capítulo dedica-se a apresentar as principais linhas de pesquisa desta escola de pensamento e apontar os pontos de divergência com a teoria apresentada neste capítulo.

III. A Escola Novo-Keynesiana¹⁹

3.1. Principais Características da Escola Novo-Keynesiana

A síntese neoclássica combina a curva de demanda agregada, determinada pelo modelo IS-LM, e a curva de oferta agregada. Ao contrário das teorias denominadas clássicas, o modelo “keynesiano” abandona a hipótese de *market clearing* contínuo, admitindo que a economia permaneça fora do equilíbrio de pleno emprego por muito tempo. Isto ocorre porque, neste modelo, os preços ajustam-se lentamente aos choques, quer de demanda ou de oferta.

O Modelo Novo-Keynesiano

Tanto o modelo da síntese quanto o novo-keynesiano assumem a hipótese de ajuste lento de preços e salários. Porém, neste último há a preocupação de explicar os microfundamentos do ajuste. O desafio dos novo-keynesianos é mostrar como a maximização de firmas e trabalhadores na esfera microeconômica traz conseqüências deletérias no nível macroeconômico.

Duas distinções são fundamentais para a teoria novo-keynesiana. A primeira diz respeito à diferença entre a determinação de salários no mercado de trabalho e a determinação de preços nos mercados de produtos. A primeira “geração” de economistas novo-keynesianos procurou explicar porque os salários eram rígidos. No entanto, percebeu-se que somente a hipótese de salários rígidos não era suficiente. Caso os preços fossem flexíveis, de modo a acompanhar as mudanças na demanda, fariam com que o produto se mantivesse o mesmo. Esta consideração fez com que as atenções se focassem nos motivos pelos quais os preços não variam de acordo com as mudanças no produto nominal.

A segunda distinção é entre rigidez nominal e rigidez real. Os mercados não se ajustarão se houver algum impedimento do ajuste completo dos preços nominais. O primeiro grupo de economistas novo-keynesianos explicava a rigidez de preços e salários nominais por meio dos custos envolvidos nos ajustes de preços. Nesta categoria estão os custos de menu e os contratos, que limitam a flexibilidade de preços e salários.

¹⁹ Este capítulo foi baseado em Gordon (1990b).

As teorias novo-keynesianas lidam também com a rigidez real, a estabilidade de um salário relativamente a outro salário, de um salário frente a um preço, ou de um preço em relação a outro preço. Neste grupo estão os contratos implícitos e os salários de eficiência.

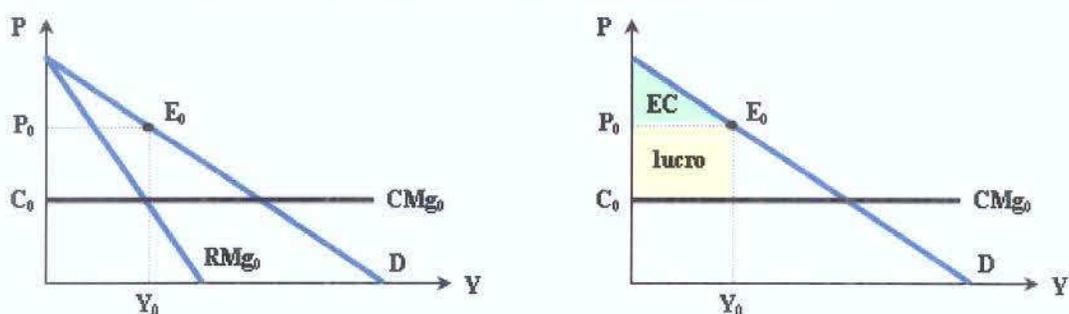
Determinação de Preços Por Uma Firma Monopolista

O papel das firmas nos modelos novo-clássico e novo-keynesiano é distinto. Enquanto no primeiro as firmas são tomadoras de preços em mercado de competição perfeita, no segundo as firmas são monopolistas e determinam o preço de seus produtos.

Os novo-keynesianos assumem que pequenos custos de menu impedem as empresas monopolistas de reajustar constantemente seus preços. Cada mudança de preços faria com que as firmas gastassem tempo e dinheiro para determinar o novo preço a ser praticado, para informar os pontos de venda dos novos preços e para imprimir novos catálogos. A crítica a esta teoria por parte dos novo-clássicos é que os custos de menu são muito pequenos para explicar grandes recessões. Contudo, para os novo-keynesianos estes custos não precisam ser grandes para explicar a rigidez de preços.

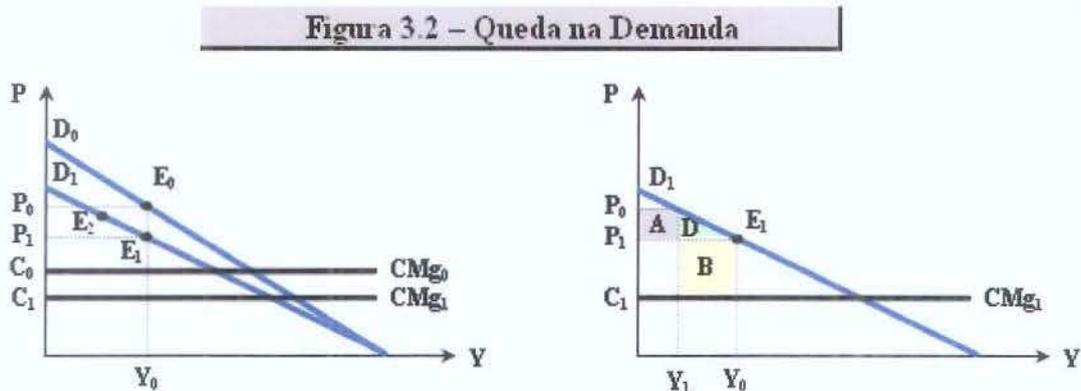
Para entender a lógica deste argumento temos de relembrar a teoria de determinação de preços de uma firma monopolista. A Figura 3.1 nos mostra um caso simplificado, onde o custo marginal é constante, representado por uma linha horizontal (CMg_0). Não há custos fixos, portanto o custo marginal é igual ao custo médio. A quantidade produzida, Y_0 , é determinada no ponto onde receita marginal, RMg_0 , se iguala ao custo marginal. O preço é determinado no ponto E_0 , onde a quantidade produzida intercepta a curva de demanda do mercado. A área amarela, no gráfico direito mostra o lucro da firma e a área verde mostra o excedente do consumidor.

Figura 3.1 – A Firma Monopolista



A resposta das Firms à Queda na Demanda

Podemos analisar a natureza de uma recessão a partir de uma queda na demanda por produtos, como ilustrado na Figura 3.2. A demanda passa de D_0 para D_1 . Para evitar uma recessão a firma deve produzir a mesma quantidade da situação anterior, Y_0 , que agora intercepta a nova curva de demanda no ponto E_1 . O custo marginal deve baixar para que a recessão seja evitada, de CMg_0 para CMg_1 .



Caso o lucro proveniente de baixar os preços em um ambiente de queda de demanda seja menor que os custos de menu, então as firmas manterão seus preços inalterados. O ganho de lucro advindo da queda de preços de P_0 para P_1 equivale à área B, por outro lado a perda de lucro equivale a área A. Se o custo de menu for maior que a diferença $B - A$, então a firma decidirá não alterar seus preços. Com os preços mantidos, o produto cai de Y_0 para Y_1 e o excedente do consumidor D é perdido.

Externalidades Macroeconômicas e os Efeitos do Custo Marginal Fixo

A perda social advinda da decisão individual das firmas em não baixar seus preços é chamada de externalidade macroeconômica. A firma não arca com os custos que sua decisão impõe para a sociedade.

No caso da Figura 3.2 o custo marginal cai imediatamente na proporção da queda da demanda, o que é necessário para que se mantenha o mesmo nível de produto frente as novas condições de mercado. Consideremos agora o caso em que o custo marginal não caia, permanecendo fixo em sua posição original, CMg_0 . Isto pode ocorrer por conta de contratos

que mantêm fixos preços de matérias-primas e salários. Se o custo marginal permanecer o mesmo o ponto de maximização de lucros passa a ser E_2 e não mais E_1 .

Assim, se o custo marginal for fixo o preço cairá menos do que no caso em que o custo marginal é variável, mas o produto diminuirá. A hipótese de custo marginal fixo traz duas implicações para o modelo. Primeira, as perdas sociais advindas dos custos de menu são potencializadas. Segunda, os custos de menu não são mais necessários para explicar o surgimento de recessões.

3.2. Contratos de Trabalho de Longo

Os contratos de longo prazo se mostram de grande valia para as firmas e os trabalhadores. Contudo, do ponto de vista novo-keynesiano, estes contratos aumentam ainda mais os custos sociais do comportamento individual, prolongando os ciclos econômicos. Mas os agentes privados envolvidos, firmas e trabalhadores, não arcam com os custos sociais gerados, constituindo-se uma externalidade macroeconômica.

A vantagem privada em celebrar contratos de longo prazo tem duas razões básicas. Primeira, empregados e empregadores vêem vantagem em firmar contratos de longo prazo para poupar o tempo gasto em negociações salariais por ambos os lados. Tais negociações exigem pesquisa do salário médio pago em empresas do mesmo porte, a projeção do incremento futuro de produtividade e lucros das empresas, e formação de expectativas quanto ao desemprego e inflação futuros. Estabelecer prazos maiores para estes contratos significa tomar menos freqüentes tais custos. Segunda, se as divergências entre as partes forem muito intensas, os trabalhadores podem decidir iniciar uma greve, que não agradaria nem as firmas, pois com isso interromperiam sua produção, nem aos empregados, que teriam seus salários suspensos no período de greve.

Preço de Mark Up e Contratos de Preços de Longo Prazo

Muitas das vantagens privadas dos acordos salariais são também verificadas em contratos de preços entre firmas.

Há dois tipos de preços no mercado. Alguns produtos têm seu preço determinado em um mercado “leiloeiro”, nos quais tais preços variam continuamente. Outros produtos têm os

preços predeterminados. No primeiro grupo encontram-se ativos como *commodities*, ações e títulos. No segundo estão a maioria dos bens e serviços que o consumidor adquire.

Algumas das razões para a predeterminação dos preços são bem similares às apresentadas para a fixação de salários. As firmas estabelecem acordos para fornecimento de bens e serviços umas com as outras a um dado nível de preços. Tais contratos são vantajosos por reduzir a incerteza envolvida na transação. Os compradores estarão seguros de quanto pagarão pelo bem ou serviço fornecido, já o fornecedor terá uma boa aproximação de quanto será o seu lucro. Estas vantagens compensam o risco envolvido na compra ou venda futura a preços não condizentes com as condições de oferta e demanda.

No entanto, muitos preços, como os de produtos de varejo, apesar de serem predeterminados, não são motivo de contratos formais. Isto ocorre em função das características dos bens comercializados. A heterogeneidade dos produtos, a necessidade de contato direto entre comprador e vendedor e as pequenas quantidades envolvidas nas transações dão boas razões do porque os preços praticados em mercados de varejo são predeterminados.

A prefixação dos preços em contratos e no varejo segue um padrão de composição. As firmas determinam seus preços multiplicando o custo médio por um fator de *mark up*, a fim de cobrir seus custos de capital e os lucros. Se este fator é constante os preços aumentarão na mesma taxa do aumento dos custos. Como os salários são rígidos em função de contratos de longo prazo e os preços de matérias-primas são prefixados, então os preços de venda das firmas serão constantes. Contudo, mesmo que os salários sejam rígidos, o nível de preços é influenciado pela demanda por dois motivos. Primeiro, algumas matérias-primas têm seus preços determinados em mercados leiloeiros, que variam de acordo com as condições de oferta e demanda. Segundo, as firmas monopolistas costumam aumentar seu fator de *mark up* em situações de alta demanda.

3.3. Fontes de Rigidez Real de Salários

Até aqui temos enfatizado as propostas novo-keynesianas que pretendem explicar a rigidez nominal na economia, cujas principais formulações são os custos de menu e os contratos de longo prazo de preços e salários que não são completamente indexados. Estes contratos estabelecem uma certa inércia dos custos marginais em relação à demanda, reforçando o

impacto dos custos de menu em fazer com que as firmas mantenham seus preços relativamente estáveis frente a variações de demanda.

Nesta seção voltaremos nossa atenção para as teorias que oferecem explicações para a rigidez real de salários, ou seja, a lentidão de ajuste dos salários em relação aos preços e a outros salários.

Modelo de Contrato Implícito

O nome deste modelo advém do pressuposto de que os contratos entre firmas e trabalhadores são firmados de maneira informal, sem um contrato legal. Parte-se da hipótese que os empregados são mais avessos ao risco que seus empregadores, particularmente a variações de renda. Os empregadores revelam sua menor aversão ao assumirem o risco envolvido na abertura de um negócio. Os trabalhadores, por temerem instabilidade, escolhem trabalhar para os empregadores. As firmas maximizam seus lucros fornecendo estabilidade de renda a seus funcionários.

Logo esta teoria foi descartada como explicação para a existência de desemprego, pois supunha que os contratos estabilizavam o emprego e não somente os salários, o que não acontece em termos práticos. A variação do emprego era explicada pela existência de assistência governamental às empresas durante os períodos de recessão. De acordo com a teoria dos contratos implícitos o governo subsidia as firmas em períodos recessivos, incentivando-as indiretamente a dispensar uma parte de seus empregados. Portanto, o modelo era incapaz de dar explicações plausíveis para a variação do emprego antes da criação de tal assistência governamental. Mais importante, não esclarecia porque os empregados não concentravam-se em conseguir uma indexação salarial perfeita nos contratos firmados.

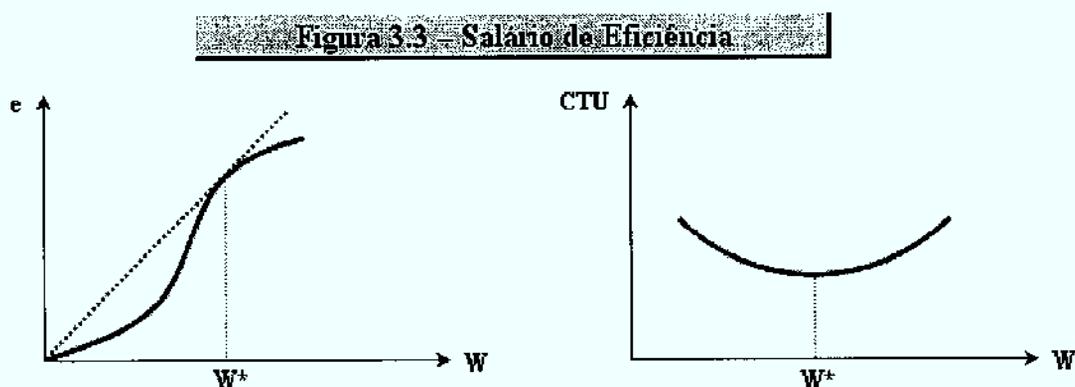
Modelo do Salário de Eficiência

Este modelo parte do pressuposto que há uma interligação entre a produtividade dos trabalhadores e o nível de salário real. Havendo tal relação é uma atitude racional por parte das firmas aumentar o salário real de seus funcionários acima do salário real de equilíbrio. Os empregadores não se interessariam em contratar mais funcionários dispostos a trabalhar por salários menores, temendo que o ganho de tais contratações não compensasse a perda de produtividade proveniente da queda de salário dos trabalhadores já contratados. Assim, a

existência de excesso de oferta de mão-de-obra não viola a pressuposição de comportamento racional por parte de firmas e trabalhadores. A abordagem do salário de eficiência enfatiza o problema da escolha da firma em um ambiente de informação imperfeita a respeito da produtividade de seus empregados.

Os defensores desta proposta apontam várias razões para que haja tal relação entre a produtividade do trabalho e os salários reais. Dentre as principais razões para que os trabalhadores mais bem pagos tenham maior produtividade, estão: o maior esforço do empregado, a redução da evasão, a menor rotatividade (o que diminui os custos de treinamento), a seleção da mão-de-obra de melhor qualidade e o fortalecimento da lealdade do trabalhador à firma. As idéias precursoras desta proposta vieram de estudos sobre o trabalho em países subdesenvolvidos e estabeleciam uma relação positiva entre salário, nutrição e saúde.

As conclusões obtidas da abordagem do salário de eficiência são formalizadas em um modelo de competição perfeita²⁰, no qual cada firma tem sua função de produção cujo fator trabalho é multiplicado por um fator de eficiência e , que depende do nível de salário pago relativamente ao de outras empresas (W). A Figura 3.3 mostra o que foi exposto acima.



A elevação do salário real W aumenta o custo do trabalho para as empresas, mas diminui o custo do trabalho por unidade de produto (CTU) em função da maior produtividade. No gráfico do lado esquerdo vemos que o aumento do salário real antes do ponto W^* leva a elevação mais que proporcional da eficiência do trabalho e , diminuindo o custo do trabalho por unidade (gráfico do lado direito). As firmas continuam elevando os salários reais até o ponto W^* , no qual o incremento marginal do salário é exatamente igual ao incremento

²⁰ Exceto em termos de conhecimento da qualidade da mão-de-obra.

marginal de produtividade. Além deste ponto o aumento de salário leva a uma elevação menos que proporcional da produtividade, não interessando para as firmas ultrapassar o nível de salário W^* . Este ponto é chamado de salário de eficiência.

Como o salário real W^* é fixo, para um padrão tecnológico e institucional que determine a eficiência do trabalho e , a reação das firmas a mudanças na demanda por seus produtos será a redução da mão-de-obra e não a redução de salários. Estes serão mantidos em W^* , ponto que minimiza os custos do trabalho por unidade.

Esta abordagem engloba vários aspectos microeconômicos do comportamento observado no mercado de trabalho. Uma firma, mesmo tendo à sua disposição oferta de trabalho abundante, prefere contratar poucos trabalhadores, pagando um salário maior, a empregar mais mão-de-obra por salários reduzidos. A teoria do salário de eficiência também fornece uma explicação para o fato de não ocorrer redução da carga horária dos trabalhadores em tempos de recessão. Isto reduziria os salários, aumentando o custo do trabalho e diminuindo a eficiência dos trabalhadores mais produtivos. Uma conclusão advinda do modelo é que a taxa de desemprego será maior entre os trabalhadores menos produtivos, cujo custo do trabalho por unidade de produto é maior.

Este modelo é passível de crítica na medida em que estabelece a rigidez do salário real. Se o esforço do trabalhador é maximizado a um dado salário real W^* , então as firmas procurarão manter o salário nominal plenamente indexado, a fim de que o salário real não varie. Porém, como já citado na seção anterior, tanto para os trabalhadores quanto para as firmas não interessa ter preços e salários nominais plenamente indexados. Assim, para que a proposta novo-keynesiana seja consistente, temos de conciliar as formas de rigidez real e nominal.

3.4. Falhas de Coordenação e Indexação

A questão central de grande parte da escola novo-keynesiana é provar que os preços não se ajustam perfeitamente a variações no produto. O ajuste de preços a choques de demanda depende do comportamento do custo marginal. Havendo um choque negativo de demanda o produto deve cair caso o custo marginal se reduza menos do que a receita marginal. Há duas razões para que isso ocorra. Primeira, a receita marginal pode se mover com a demanda agregada nominal, enquanto o custo marginal não. Este pode estar relacionado a outros

fatores como: volatilidade das condições de oferta, mudanças nos preços de materiais importados ou variação cambial. Segunda, se a demanda nominal se mantiver fixa o custo marginal pode também permanecer fixo, ao passo que uma mudança da demanda local poderia diminuir a receita marginal.

Ausência de Perfeita Indexação em Relação à Demanda Nominal

A rigidez real de preços só é consistente se a distinção de custos locais e agregados e os choques de demanda forem entendidos em um contexto econômico no qual várias firmas heterogêneas interagem entre si. Ao considerarmos um ambiente no qual centenas de empresas têm relações de fornecimento umas com as outras é bastante improvável que uma firma consiga identificar completamente sua cadeia de fornecedores. Assim, antecipar as variações de custo provenientes de mudanças na demanda nominal de todos os fornecedores é bastante difícil. São centenas de elasticidades diferentes envolvidas na equação e, portanto, a maioria das firmas simplesmente espera que os aumentos de preços ocorram para repassá-los para os preços.

Esta abordagem fornece uma explicação não só para a rigidez real na economia, mas também para a rigidez nominal. Como visto, a principal crítica às teorias de rigidez real é que estas permitem a flexibilidade nominal por meio da indexação à demanda nominal.

O modelo enfatiza a parcela dos custos das firmas que estão ligadas a fornecedores de difícil identificação ou com produção no exterior, sob condições de demanda agregada diversas da firma compradora. Esta situação leva as firmas a não adotarem a indexação dos preços de seus produtos à demanda, pois caso os fornecedores não utilizem este mesmo critério pode ocorrer problemas de fornecimento. Desta forma, a firma não assumirá o risco de indexar os preços à demanda, mas sim ao custo. Esta proposta embasa um dos elementos básicos de algumas vertentes da teoria novo-keynesiana: a falha de coordenação advinda da falta de incentivos ao setor privado em resolver problemas sociais.

Os Ciclos Econômicos no Modelo Novo-Keynesiano

Até o momento foram apresentadas razões que justifiquem a rigidez de preços e salários. Agora, veremos como a teoria novo-keynesiana explica os ciclos econômicos, e de que modo esta escola responde aos argumentos dos novo-clássicos.

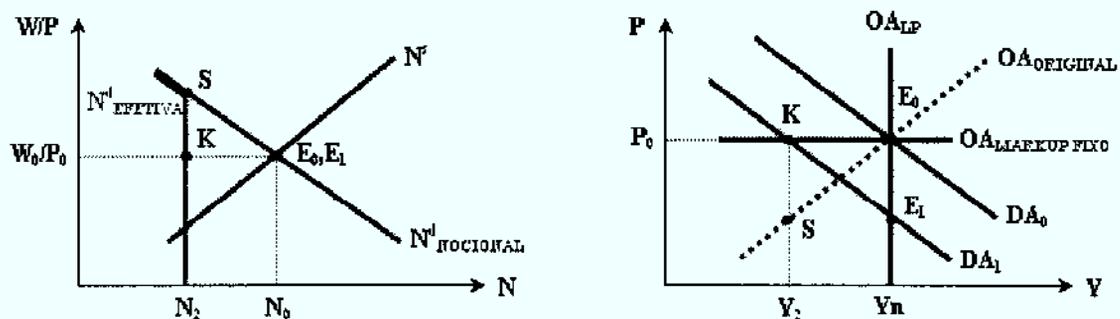
Uma crítica recorrente ao modelo da síntese neoclássica é que uma queda na demanda agregada faz com que os trabalhadores “saíam” de sua curva de oferta de trabalho. A questão levantada é: por que os trabalhadores ofereceriam sua força de trabalho em uma quantidade diferente da estabelecida pela curva de oferta de trabalho? A explicação novo-keynesiana, como vimos, baseia-se nas vantagens privadas do estabelecimento de contratos de trabalho de longo prazo.

A segunda crítica aos novo-keynesianos questiona a hipótese de que a economia sempre se move ao longo da curva de demanda por trabalho, ao invés de se mover ao longo da curva de oferta de trabalho. Esta assimetria não é justificada pelo comportamento das firmas e trabalhadores. Ademais, os movimentos ao longo da curva de demanda por trabalho levam a um padrão contra-cíclico do salário real, o que parece não ser corroborado pelos fatos.

Uma solução para este problema foi sugerida por Patinkin, ao afirmar que a curva de demanda por trabalho clássica não é compatível com o modelo de determinação da renda “keynesiano”. A curva de demanda por trabalho clássica, mostrada no gráfico esquerdo da Figura 3.4 nos mostra quantos trabalhadores as firmas gostariam de contratar ao salário real vigente. Neste sentido a mesma é denominada de curva nocional de demanda por trabalho.

Tomemos um exemplo para ilustrar a incompatibilidade do modelo de determinação da renda com a demanda nocional por trabalho. Consideremos uma queda da demanda agregada, de AD_0 para AD_1 , como no gráfico direito da Figura 3.4. De acordo com a teoria novo-keynesiana no curto prazo os salários são fixos em W_0 , por conta dos contratos de trabalho, enquanto os preços são igualmente fixos, em P_0 , pois os custos de material são fixos e o preço de *mark up* também. Portanto, o salário real permanecerá fixo em W_0/P_0 .

Figura 3.4 – Modelo Novo-Keynesiano



Partindo do ponto E_0 , com a redução da demanda, de DA_0 para DA_1 , as firmas reduzirão sua produção atual, diminuindo a utilização de mão-de-obra, de N_0 para N_2 . Como o salário real é fixo a curva de demanda passa a ser a efetiva, que é composta por duas partes, uma é igual a curva nocional de demanda por trabalho (segmento a esquerda de N_2), outra é uma reta vertical no ponto N_2 . Ao salário real W_0/P_0 as firmas desejariam contratar trabalhadores até o ponto N_0 , mas não conseguiriam vender toda a produção proveniente deste nível de utilização da força de trabalho.

A análise apresentada acima costuma ser denominada de modelo de *non market clearing*. Juntamente com Patinkin podem ser creditados pela formulação do modelo Robert Clower, Robert J. Barro e Herschel I. Grossman.

O ponto K não é um ponto de equilíbrio de *market clearing*, pois representa excesso de oferta de trabalho, medido pela diferença $K - E_0$, no gráfico esquerdo da Figura 3.4. Como o nível de emprego está abaixo do equilíbrio o produto será menor do que o produto natural.

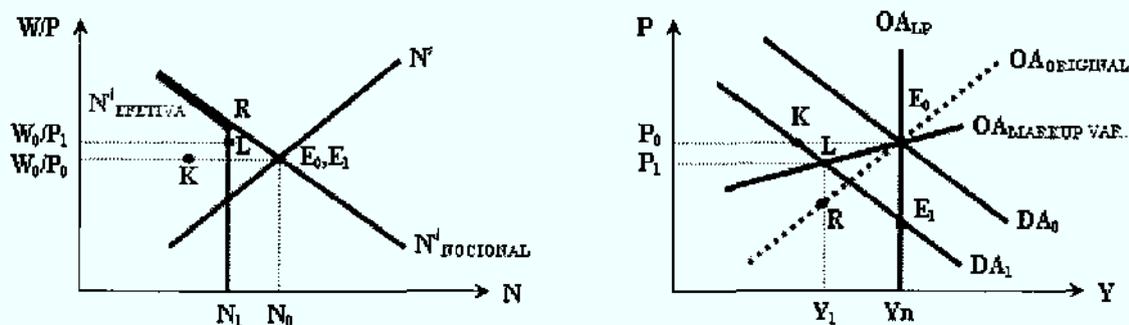
Gradualmente salários e preços serão reajustados, nos contratos futuros, abaixo dos pontos W_0 e P_0 . A pressão pela queda de preços e salários fará com que o equilíbrio volte ao ponto original em relação ao nível de produto. O aumento do produto faz com que as empresas voltem a contratar até que o nível de emprego retorne para N_0 . Os defensores da teoria novo-keynesiana alertam que não é necessário esperar o lento ajuste de preços e salários para que o produto retorne ao seu nível natural. O aumento do emprego pode ser conseguido por meio de políticas que estimulem a elevação da demanda agregada.

Surgiram críticas à hipótese de preços totalmente fixos no curto prazo, alegando que esta não era uma pressuposição compatível com os fatos observados no mundo real. Há duas razões para que os preços reajam imediatamente a mudanças na demanda agregada, mesmo se os salários se mantiverem fixos.

Primeira, algumas matérias-primas são negociadas em mercados leiloeiros, os quais respondem livremente a variações de demanda. Segunda, o fator de *mark up* sobre os custos de produção das empresas pode variar no curto prazo. Quando a economia está aquecida as firmas podem se sentir confortáveis para aumentar sua margem. Porém, em períodos recessivos, nos quais as firmas travam competição acirrada pelos poucos consumidores pode ser necessário dar descontos no preço.

Estes dois fatores implicam que a curva de oferta agregada de curto prazo não seja horizontal, como mostrado na Figura 3.4, mas sim positivamente inclinada, como na Figura 3.5. Deste modo, a queda da demanda agregada levará a economia para o ponto L e não mais para o ponto K. No ponto L os preços serão mais baixos e o produto mais alto que no ponto anterior, pois o *mark up* cairá com a redução da demanda. Contudo, em suas conclusões gerais, a análise dos ciclos econômicos continua a mesma.

Figura 3.5 – Modelo com *Mark Up* Variável



O funcionamento do mercado de trabalho com *mark up* variável é mostrado no gráfico esquerdo da Figura 3.5. O nível de emprego é limitado pela quantidade de produto que as firmas podem vender. A queda de preços, de P_0 para P_1 , faz com que os salários reais aumentem, para W_0/P_1 . O mercado de trabalho estabiliza-se no ponto L, que está contido na nova curva efetiva de demanda por trabalho. A flexibilidade dos preços, porém, não é suficiente para que as firmas atuem em sua curva nocional de demanda por trabalho. Assim, constatamos que *mark up* flexível não invalida o modelo de *non market clearing*.

IV. Considerações Finais

Este trabalho procurou estabelecer as bases de comparação entre as duas escolas de pensamento que dominam a ortodoxia atualmente. Para tanto, vimos detalhadamente o modelo clássico e IS-LM, que servem de ponto de partida para a formulação teórica das escolas em questão.

Concluimos que o cerne da divergência entre ambas diz respeito às hipóteses iniciais de cada modelo. A escola novo-clássica é uma versão refinada da teoria clássica, assumindo os mesmos pressupostos e chegando, grosso modo, às mesmas conclusões. Produto e emprego, como no modelo clássico, são determinados por variáveis reais. Todos os mercados, inclusive o de trabalho, estão sempre em equilíbrio, ou seja, o mercado está em *market clearing* contínuo. O desemprego é sempre voluntário e os trabalhadores podem oferecer a quantidade de horas de trabalho que desejarem. O papel da moeda restringe-se à determinação do nível de preços, não tendo qualquer influência sobre o produto ou o emprego. Por fim, no modelo novo-clássico a oferta agregada é vertical, fazendo com que qualquer movimento da demanda agregada não tenha nenhum efeito sobre o produto.

Boa parte da escola novo-keynesiana procura fornecer micro-fundamentos para as hipóteses de rigidez de preços e salários, utilizadas no modelo Hicks-Hansen. As variáveis reais são afetadas por variáveis monetárias, desta forma a moeda tem um papel fundamental para a determinação do produto no curto prazo. O mercado de trabalho não está necessariamente em equilíbrio no curto prazo, constituindo-se em um modelo de *non-market-clearing*. O desemprego é fruto de externalidades macroeconômicas provenientes do comportamento maximizador das firmas e dos empregados, portanto, alguns indivíduos, mesmo que desejem trabalhar, podem não conseguir emprego. Finalmente, o produto é determinado pelo comportamento conjunto da oferta e da demanda agregada.

Apesar das duas escolas divergirem entre si em pontos relevantes é importante ressaltar que em termos gerais ambas utilizam-se do mesmo arcabouço teórico. As divergências concentram-se na esfera das hipóteses iniciais de cada modelo, mas não na estrutura analíti-

ca como um todo. Se abandonarmos a hipótese de rigidez de preços e salários, o modelo IS-LM chegará aos mesmos resultados do modelo novo-clássico²¹.

Contudo, a crítica original de Keynes ao modelo clássico vai muito além da pressuposição de flexibilidade de preços. De fato, sua formulação teórica não dependia da hipótese de rigidez para chegar às conclusões defendidas por ele.

Para Keynes, a flexibilidade de preços pode agravar o quadro de desemprego durante as recessões. A queda de preços e salários em períodos recessivos pode afetar negativamente as expectativas e a confiança dos agentes econômicos. Com a deterioração das expectativas pode haver a postergação das decisões de investimento e consumo, intensificando a percepção pessimista dos agentes e aprofundando a crise.

Deste ponto de vista, a linha “keynesiana” da ortodoxia econômica não representa adequadamente as idéias do autor da Teoria Geral.

²¹ Só remodelado com efeito Pigou, se IS e LM não forem lineares.

Bibliografia

- BLANCHARD, O. J. *Macroeconomia: Teoria e Política Econômica*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- BLINDER, A. S. "Keynes, Lucas, and Scientific Progress". *The American Economic Review*, Vol. 77, No 2, Papers and Proceedings of the Ninety-Ninth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1987), 130-136.
- BRANSON, N. W. e LITVACK, J. M. *Macroeconomia*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1978.
- DAVIDSON, P. *Post Keynesian Macroeconomic Theory*, Aldershot, Elgar, 1994.
- DEQUECH, D. "Another Look at Wage and Price Flexibility as the Solution to Unemployment", in DAVIDSON, P. e KREGEL, J. (eds.), *Full Employment and Price Stability in a Global Economy*, Aldershot, Elgar, 1999.
- DORNBUSH, R. e FISCHER, S. *Macroeconomia*. 5ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.
- DUTT, A. "Wage Rigidity and Unemployment: the Simple Diagrammatics of Two Views", *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 9, No 2 (Winter, 1986-87), 279-290.
- ELLIOTT, J. "Keynes's Critique of Wage Cutting as Antidepressionary Strategy". *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, Vol. 9 (1992), 129-169.
- FRIEDMAN, M. "The Role of Monetary Policy". *American Economic Review*, 58 (Mar., 1968), 1-17.
- FROYEN, R. T. *Macroeconomia*. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.
- GALBRAITH, J. K. "Time to Ditch the NAIRU". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, No 1 (Winter, 1997), 93-108.
- GORDON, R. J. *Macroeconomics*. Glenview: Scott, Foresman, 1990a.
- GORDON, R. J. "What Is New-Keynesian Economics?". *Journal of Economic Literature*, Vol. 28 (September 1990b), 1115-1171.
- HALL, R. E. e TAYLOR, J. B. *Macroeconomia: Teoria, Desempenho e Política*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.
- HICKS, J. "Mr. Keynes and the 'Classics'". *Econometrica*, 5 (Apr., 1937), 147-159.
- HOOVER, K. D. *The Legacy of Robert Lucas, Jr.* Northampton, Mass.: E. Elgar, 1999.

Bibliografia

- HOOVER, K. D. *The New Classical Macroeconomics: A Sceptical Inquiry*. Oxford: Blackwell, 1990.
- KEYNES, J. M. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan, 1936.
- LOPES, L. M. e VASCONCELLOS, M. A. S. *Manual de Macroeconomia Básico e Intermediário*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- LUCAS, R. E., Jr. "Econometric Policy Evaluation: A Critique". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 62 (1976), 19-46.
- MANKIW, N. G. "A Quick Refresher Course in Macroeconomics". *Journal of Economic Literature*, Vol. 28, No. 4 (Dec., 1990), 1645-1660.
- MANKIW, N. G. *Macroeconomia*. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1995.
- MANKIW, N. G. e ROMER, D. *New Keynesian Economics*. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology, 1991.
- PHELPS, E. S. "Money-Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium". *Journal of Political Economy*, 76, No 4, pt. 2 (Jul.-Aug., 1968), 687-711.
- ROMER, D. *Advanced Macroeconomics*. New York: McGraw-Hill, 1996.
- STIGLITZ, J. "Theories of Wage Rigidity", in BUTKIEWICZ, J. L., KOFORD, K. J. e MILLER J. B. *Keynes' Economic Legacy: Contemporary Economic Theories*. Praeger Publishers, 1986, 153-206.