



Moeda, Juros e Renda

PROF. DR. DIOGO FERRAZ

1

Introdução



Explicar o papel da taxa de juros e da moeda no sistema keynesiano.

Mostrar como a taxa de juros de equilíbrio e o nível de renda de equilíbrio são determinados conjuntamente.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

2

Moeda



Fundamental na teoria monetária keynesiana, que a moeda afete a renda por meio da taxa de juros.



Para Keynes, um projeto de investimento será empreendido somente se a *lucratividade* esperada *exceder os custos de contrair empréstimos* para financiá-lo.

O montante precisa ser suficiente para justificar os riscos do projeto.

Taxa de juros (*custo do empréstimo maior*) menos projetos satisfazem este critério.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

3

Exemplo Habitação



Construção residencial é um componente do investimento.

Mas por que estes investimentos são afetados pelas taxas de juros?

Valor das novas residências é contabilizado no PNB à medida que vão sendo construídas.

Os empréstimos de CP para financiar a construção das casas fazem parte dos custos de construção.

Taxas de juros mais altas significam maiores custos para o construtor. Se os demais fatores forem iguais, a construção de novas residências é desestimulada.

A compra de casas também depende de taxas de juros de LP habitacionais, que também variam com as taxas de juros dos demais mercados.

Taxas de juros de LP diminuem a demanda por novas casas. Diminui o volume de novas construções residenciais.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

4

Outros componentes



Outros componentes da DA que são afetados pela taxa de juros:

Dispêndio dos consumidores com bens duráveis: consumo corrente nas constas nacionais (i.e., carro, eletrodoméstico).

Gastos do Governo: incluem gastos governamentais estaduais e municipais com serviços, bens de consumo e bens de investimento.

Gastos do Governo Federal: exógena e define a política econômica.

Gastos municipais e estaduais: devem ser entendidas como gastos com consumo e investimentos privados.

Gastos municipais e estaduais são financiadas com **empréstimos** por meio da **emissão de títulos**. As altas taxas de juros aumentam os custos dos empréstimos e desestimulam os gastos estaduais e municipais.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

5

Efeito da Queda na Taxa de Juros (r)



Análise Gráfica.

Efeitos de uma mudança em r sobre a DA e a renda de equilíbrio.

Uma economia está em equilíbrio em \bar{Y}_0 , com a demanda agregada em DA_0 igual a $C + I + G_0$, que corresponde a uma taxa de juros r_0 .

Uma queda na taxa de juros para r_1 desloca a curva de demanda agregada para cima, até DA_1 igual a $C + I + G_1$.

Esse deslocamento representa os efeitos combinados da taxa de juros sobre os investimentos das firmas, os investimentos em construção residencial, os dispêndios dos consumidores com bens duráveis e os gastos do governo estaduais e municipais com investimento.

A renda de equilíbrio sobe para \bar{Y}_1 .

Prof. Dr. Diogo Ferraz

6

A Teoria Keynesiana da Taxa de Juros



Para Keynes, a quantidade de moeda desempenha um papel chave na determinação da taxa de juros.

Os ativos financeiros podem ser divididos em dois grupos:

1. Moeda
2. Demais ativos não monetários (títulos)

M1: estoque de moeda definido limitadamente. Consiste no **papel-moeda** mais os **depósitos bancários** à vista. Classificado de curto prazo. Em geral, não pagam juros.

Títulos: inclui os **títulos** propriamente ditos mais outros ativos financeiros de longo prazo (**ações**). Classificado de longo prazo. Pagam juros.

No modelo keynesiano, os **títulos são homogêneos**.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

7

A Teoria Keynesiana da Taxa de Juros



Os indivíduos dividem a riqueza financeira entre os dois ativos, a moeda (M) e os títulos (B). Em um determinado instante no tempo, a riqueza (Wh) será:

$$Wh \equiv B + M$$

A taxa de juros de equilíbrio dos títulos é aquela à qual a demanda por títulos é exatamente igual ao estoque existente de títulos.

Dois maneiras de analisar a taxa de juros de equilíbrio:

1. Taxa que iguala a oferta e a demanda por títulos.
2. Taxa que iguala a oferta e a demanda por moeda.

O equilíbrio em um mercado implica o equilíbrio do outro.

Keynes analisa pela opção 2.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

8

A Teoria Keynesiana da Taxa de Juros



Análise Gráfica.

Supõe-se que a oferta de moeda seja estabelecida exogenamente pelo Banco Central em M_0^S .

A taxa de equilíbrio é r_0 .

A essa taxa, a demanda por moeda, dada pela curva de demanda por moeda M_0^d , é exatamente igual à oferta de moeda.

A taxa de juros de equilíbrio é determinada por fatores que afetam a oferta e a demanda por moeda.

No caso da oferta, o fator principal serão as políticas do Banco Central.

E o lado da demanda por moeda?

Prof. Dr. Diogo Ferraz

9

Teoria Keynesiana da Demanda por Moeda



Existem 3 motivos para a manutenção de moeda.

1. Demanda por Transações – motivo de transação

✓ A moeda é um meio de troca utilizado para as transações (Keynes não dá ênfase para este item).

2. Demanda por Precaução

✓ Indivíduos guardam saldos monetários adicionais para o caso em que se tornasse necessário realizar dispêndios imprevistos.

3. Demanda Especulativa

✓ Esta é a novidade apresentada por Keynes.

✓ Demanda adicional por moeda existe devido à incerteza sobre as taxas de juros futuras, bem como pela relação entre as alterações das taxas de juros e os preços dos títulos.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

10

Efeitos de um aumento do Estoque por Moeda



Função demanda por moeda M^D tem inclinação negativa.

Uma queda na taxa de juros aumenta a demanda por moeda.

O aumento do nível de renda desloca a curva para a direita, refletindo o fato de que, para uma determinada taxa de juros, a demanda por moeda aumenta com a renda.

Aumento no estoque de moeda (Análise Gráfica):

Curva de oferta de moeda passa de M_0^S para M_1^S .

O nível inicial da taxa de juros de equilíbrio é r_0 .

Após o aumento da oferta de moeda, haverá um excesso de oferta de moeda no ponto r_0 .

Neste ponto, as pessoas não estão satisfeitas em manter a moeda adicional posta em circulação. Elas tentam diminuir suas manutenções de moeda comprando títulos.

O aumento da demanda por títulos faz cair a taxa de juros à qual os ofertantes de títulos estão dispostos a vendê-los.

A queda na taxa de juros faz aumentar a demanda por moeda, e um novo equilíbrio é atingido à taxa de juros r_1 .

Prof. Dr. Diogo Ferraz

11



Escola de Engenharia de Lorena

Modelo IS-LM

PROF. DR. DIOGO FERRAZ

12

Modelo IS-LM



O objetivo deste modelo é demonstrar como o equilíbrio do mercado monetário implica um equilíbrio no mercado de títulos.

Essa combinação equilibra os três mercados:

1. Mercado de bens.
2. Mercado de moeda.
3. Mercado de títulos.

Primeiro: identificar *combinações de renda e taxas de juros* que equilibram o *mercado monetário*, excluindo o mercado de bens.

Segundo: identificar as *combinações de renda e taxa de juros* que sejam valores de equilíbrio para o *mercado de bens*.

Essas duas combinações de equilíbrio promovem o *equilíbrio em ambos mercados*.

Terceiro: para achar o único ponto de equilíbrio, deve-se supor que as variáveis de política econômica (inclusive M, G e T) sejam mantidas fixas em níveis predeterminados.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

13

A Curva LM



Construção da Curva LM:

Modelo Keynesiano assume a *dependência positiva de demanda por moeda em relação à renda* em razão da demanda por transações.

Demanda por moeda varia inversamente à taxa de juros.

Demanda especulativa: montante de moeda mantido para viabilizar transações diminui à medida que a taxa de juros (*custo de oportunidade*) aumenta.

$$M^D = L(Y, r) \\ M^D = c_0 + c_1 Y - c_2 r$$

Agora, é preciso achar todas as combinações de r e Y que equilibrem a demanda por moeda ao estoque de moeda fixo (M_0^S). A união desses pontos é designada Curva LM.

$$M_0^S = M^D = c_0 + c_1 Y - c_2 r$$

Prof. Dr. Diogo Ferraz

14

A Curva LM



À medida que a renda aumenta de Y_0 para Y_1 , e depois de Y_1 para Y_2 , a curva de demanda por moeda se desloca para a direita, quando em relação à taxa de juros.

Os pontos onde essas curvas de demanda por moeda cruzam a linha vertical que dá o valor da oferta fixa de moeda são pontos de equilíbrio do mercado monetário.

As combinações renda-taxa de juros nas quais o equilíbrio (Y_0, r_0), (Y_1, r_1) e (Y_2, r_2) são pontos na curva LM ou curva de equilíbrio do mercado monetário.

A curva *LM tem inclinação ascendente e para a direita*.

- a) Para níveis de *renda maiores*, o equilíbrio no mercado monetário ocorre a *taxas de juros mais altas*.
- b) *Inclinação positiva:* para uma dada taxa de juros, o *aumento da renda aumenta a demanda por moeda* (demanda por moeda para *transações* varia positivamente com a renda)
- c) *Taxa de juros mais alta* resulta numa demanda *especulativa* por moeda *menor*.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

15

A Curva LM



Fatores que Determinam a Inclinação da Curva LM:

Baixa Elasticidade da demanda por moeda em relação à taxa de juros.

- ✓ A curva de demanda por moeda é inclinada
- ✓ Reflete o fato de que grandes mudanças na taxa de juros não altearão muito a demanda por moeda.
- ✓ Resultado: a taxa de juros deve aumentar muito para reestabelecer o equilíbrio.

Alta Elasticidade da demanda por moeda em relação à taxa de juros.

- ✓ A curva de demanda por moeda é bastante plana (pouco inclinada).
- ✓ Uma pequena queda na taxa de juros aumenta a demanda por moeda significativamente.
- ✓ Resultado: a taxa de juros deve oscilar pouco para reestabelecer o equilíbrio.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

16

A Curva LM



Fatores que Deslocam a Curva LM:

Dois fatores deslocam a curva LM:

1. Estoque de moeda (fixado exogenamente).

Variável de política econômica.

Exemplo: aumento do estoque de moeda decorre de um instrumento de política econômica para um novo nível.

2. Deslocamentos na função demanda por moeda.

É uma mudança na quantidade demandada por moeda para níveis da taxa de juros e da renda dados.

Alteração na preferência por liquidez (condições instáveis, falência de empresas, risco de inadimplência de títulos, etc.).

Prof. Dr. Diogo Ferraz

17

A Curva LM



Mudanças no Estoque de Moeda:

Aumento no estoque de moeda de M_0^S para M_1^S .

A curva no nível inicial ocorria em LM_0 para uma renda Y_0 com ponto de equilíbrio em r_0

Com o aumento do estoque de moeda (M_1^S) a curva LM vai para LM_1 . Isso reduz a taxa de juros para r_1 .

Estando fixa a renda, para que o estoque de moeda mais alto se iguale à demanda por moeda, a taxa de juros deve cair para ampliar tanto a demanda especulativa por moeda como a demanda por moeda para transações para o mesmo nível de renda.

Em geral:

a) um estoque de moeda maior, para um dado nível de renda, a taxa de juros que equilibra o mercado monetário será menor.

b) *um aumento no estoque de moeda desloca a curva LM para baixa e para a direita.*

Prof. Dr. Diogo Ferraz

18

A Curva LM



Deslocamentos da Função Demanda por Moeda

Suponha que haja um aumento da demanda por moeda para níveis de renda e taxa de juros determinados (i.e., perda de confiança nos títulos).

A demanda por moeda inicial é dada por $M_0^D(Y_0)$.

A taxa de juros de equilíbrio é r_0 (ponto A no gráfico).

A curva LM inicial é LM_0 .

Suponha que a demanda por moeda se desloque para $M_1^D(Y_0)$.

Com o nível de renda inalterado, o equilíbrio no mercado monetário exige uma taxa de juros de r_1 (ponto B).

Para manter o equilíbrio no mercado monetário em r_0 , após o deslocamento da curva de demanda por moeda, exigiria uma queda na renda para um nível abaixo de Y_0 , o que deslocaria a curva $M_1^D(Y_0)$ para o nível original $M_0^D(Y_0)$ (ponto C).

Em geral, um *deslocamento da função demanda por moeda que aumente a demanda por moeda*, para um determinado nível da taxa de juros e renda, *desloca a curva LM para cima e para a esquerda.*

Prof. Dr. Diogo Ferraz

19

Resumo Curva LM



Curva LM
Combina valores da renda e taxa de juros que produzem o equilíbrio no mercado monetário.
Tem inclinação ascendente para a direita (positivamente inclinada).
Será relativamente pouco (muito) inclinada se a elasticidade da demanda por moeda em relação aos juros for relativamente alta (baixa).
Terá deslocamento descendente (ascendente) para a direita (esquerda), com um aumento (decréscimo) na oferta de moeda.
Terá deslocamento ascendente (descendente) para a esquerda (direita) com um deslocamento da função demanda por moeda, que aumenta (diminui) a quantidade de moeda demandada a determinados níveis de renda e taxa de juros.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

20

A Curva IS



Equilíbrio no Mercado de Produto: A Curva IS

Construção da Curva IS:

Condição de equilíbrio no mercado de bens e serviços.

$$Y = C + I + G$$

Ou

$$I + G = S + T$$

Na maioria dos casos, a curva IS é construída a partir da segunda condição de equilíbrio.

Considere um caso simples sem o governo (G e T são iguais a zero).

$$I(r) = S(Y)$$

Investimento depende da taxa de juros. Poupança depende do nível de renda.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

21

A Curva IS



Construção da Curva IS:

Necessário achar combinações das taxas de juros e dos níveis de renda que igualam o investimento à poupança.

Investimento está negativamente relacionado à taxa de juros: uma queda na taxa de juros aumenta os dispêndios com investimento.

A poupança é uma função positivamente relacionada à renda, sendo a inclinação a $PMgS$.

Considere uma taxa de juros r_0 . Os dispêndios com investimentos serão de I_0 (ver curva de investimento).

Um nível de poupança exatamente igual a I_0 é mostrado como S_0 (ao longo da função poupança).

Esse nível de poupança ocorre se a renda for Y_0 .

Assim, para a taxa de juros r_0 , o ponto de equilíbrio do mercado de bens está em Y_0 .

Essa combinação da taxa de juros-renda (r_0, Y_0) é um ponto na curva IS (i.e., ponto A).

Prof. Dr. Diogo Ferraz

22

A Curva IS



Construção da Curva IS:

Considere uma valor mais alto da taxa de juros (r_1).

Para a nova taxa de juros, o investimento será I_1 (um montante menor que o compatível com r_0).

Para que o equilíbrio ocorra, a poupança precisa estar em S_1 , sendo menor que S_0 .

Esse nível de poupança é gerado pelo nível de renda Y_1 , que é inferior a Y_0 .

Assim, o segundo ponto na curva IS estará em r_1 e Y_1 (ponto B).

A Taxa de juros mais alta, o nível de renda de equilíbrio correspondente é mais baixo.

A Curva IS tem inclinação negativa.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

23

A Curva IS



Fatores que Determinam a Inclinação da Curva IS:

Declividade da Curva IS:

1. Taxas de juros progressivamente menores, o equilíbrio no mercado de bens exige níveis de renda muito mais altos (**curva pouco inclinada**).
2. Taxas de juros progressivamente menores, o equilíbrio no mercado de bens exige níveis de renda levemente maiores (**curva muito inclinada**).

As inclinações dependem das funções investimento e poupança.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

24

A Curva IS



Fatores que Determinam a Inclinação da Curva IS:

Elasticidade da Demanda de Investimento em Relação aos Juros e a Inclinação da Curva IS.

Curva I é muito inclinada:

- ✓ Investimento não é muito sensível a mudanças na taxa de juros.
- ✓ A elasticidade da demanda por investimento em relação aos juros é baixa.

Curva I' é pouco inclinada:

- ✓ Investimento é muito sensível a mudanças na taxa de juros.
- ✓ A elasticidade da demanda por investimento em relação aos juros é alta.

Alterando uma nova taxa de juros mais baixa r_2 , o investimento aumenta para I_2 ou I'_2 .

O equilíbrio exige um aumento equivalente na poupança de S_2 para S'_2 .

Prof. Dr. Diogo Ferraz

25

A Curva IS



Fatores que Deslocam a Curva IS:

Inserindo o Governo no modelo, tem-se:

$$I(r) + G = S(Y - T) + T$$

A poupança é função da renda disponível ($Y_D = Y - T$).

Necessário traçar a função investimento quanto o nível de investimento mais os gastos do governo.

$I + G$ tem inclinação negativa somente porque o investimento depende das taxas de juros.

A curva $I + G$ está distanciada, à direita da curva I, pelo valor fixo dos gastos do governo.

A Curva de poupança, somada aos impostos [$S(T - T) + T$] também é apresentada.

Arrecadação tributária é determinada exogenamente, a curva de poupança-mais-impostos fica acima da curva de poupança (distância igual a T).

Prof. Dr. Diogo Ferraz

26

A Curva IS



Fatores que Deslocam a Curva IS:

Mudanças nos gastos do governo.

Há um deslocamento da curva IS quando os gastos do governo aumentam de G_0 para G_1 .

No nível inicial, a curva é IS_0 para uma taxa de juros r_0 e a renda de equilíbrio será Y_0 (ponto A).

A taxa de juros r_0 , o investimento somado aos gastos do governo será $I_0 + G_0$. Esse nível de renda (Y_0) exigirá poupança mais impostos exatamente iguais os investimento mais gastos do governo ($S_0 + T_0 = I_0 + G_0$).

Quando os gastos do governo aumentam de G_0 para G_1 .

Isso desloca $I_0 + G_0$ para fora e para a direita.

A uma dada taxa de juros, o investimento permanece inalterado, e a soma investimento mais gastos do governo será mais alta no valor do aumento nos gastos do governo ($\Delta G = G_1 - G_0$).

O equilíbrio no mercado de bens exige um nível igualmente alto de poupança e impostos ($S_1 + T_0$).

Esse montante de poupança estará disponível ao nível de renda maior (Y_1).

Portanto, para garantir o equilíbrio no mercado de bens, uma determinada taxa de juros (r_0), exige um nível de renda maior quando os gastos do governo são aumentados.

O **aumento nos gastos do governo desloca a curva IS para a direita.**

Prof. Dr. Diogo Ferraz

27

A Curva IS



Fatores que Deslocam a Curva IS:

Mudanças nos Impostos.

Para cada aumento unitário nos impostos, para determinado nível de renda, os impostos aumentam em uma unidade.

A poupança diminui em $(1 - b)$ unidades.

O aumento unitário de impostos faz diminuir a renda disponível em uma unidade, reduzindo a poupança proporcionalmente à $PMgS (1 - b)$.

Para um determinado nível de renda, a queda na poupança é menor que o aumento nos impostos, um aumento nos impostos desloca a curva $S + T$ para cima.

Assim, um **aumento nos impostos desloca a curva IS para a esquerda.**

A renda deve ser menor para o equilíbrio no mercado de bens com um aumento nos impostos.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

28

A Curva IS



Fatores que Deslocam a Curva IS:

Mudanças Autônomas nos Investimentos.

Deslocamento da curva de investimento, traçada contra a taxa de juros (i.e., melhoria sobre a expectativa de lucratividade).

Isso desloca a curva $I(r)$ e, portanto, a curva de investimentos mais gastos do governo para a direita.

Esse deslocamento para a direita da curva $I(r)$, pelo valor do aumento nos investimentos autônomos, tem exatamente o mesmo efeito sobre a curva IS que um aumento de igual valor nos gastos do governo.

Isso desloca a curva IS para a direita.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

29

Resumo Curva IS



Curva IS

Tem inclinação descendente e para a direita (é negativamente inclinada).

Será relativamente pouco (muito) inclinada se a elasticidade da demanda por investimento em relação aos juros for relativamente alta (baixa).

Se desloca para a direita (esquerda) quando houver um aumento (uma queda) dos gastos do governo.

Se desloca para a esquerda (direita) quando os impostos aumentarem (diminuírem).

Um aumento (uma queda) nos dispêndios com investimentos autônomos deslocará a curva IS para a direita (esquerda).

Prof. Dr. Diogo Ferraz

30

As Curvas IS-LM combinadas



Curva LM: todos os pontos de equilíbrio no mercado monetário.

Curva IS: todos os pontos de equilíbrio no mercado de bens.

Ponto de intersecção IS-LM: é o único ponto de equilíbrio geral para ambos os mercados.

Pontos acima da Curva LM (A e B):

- ✓ Há excesso de oferta de moeda.
- ✓ Taxas de juros excessivamente altas para o equilíbrio no mercado monetário.

Pontos abaixo da Curva LM (C e D):

- ✓ Há excesso de demanda por moeda.
- ✓ Pressão de alta sobre a taxa de juros.

Pontos à direita da Curva IS (B e C):

- ✓ Produção excede a demanda agregada.
- ✓ Valor da poupança mais impostos excederá o valor dos investimentos mais gastos do governo.
- ✓ Excesso de oferta de bens – pressão para redução da produção.

Pontos à esquerda da Curva IS (A e D):

- ✓ Produção observada está abaixo do nível que equilibra o mercado de bens.
- ✓ Há um excesso de demanda por bens.
- ✓ Pressão por aumento da produção.

Somente o ponto E equilibra os mercados (Equilíbrio no Modelo IS-LM).

- ✓ Não há excesso de demanda ou de oferta nos mercados.
- ✓ Inexistem pressões para que a taxa de juros ou a produção sofram alterações.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

31

Referência



Froyen, R. T. Macroeconomia. Editora Saraiva – São Paulo. 2002.

Leitura Obrigatória.

Capítulos 1, 2: Introdução e Agregados Macroeconômicos.
Capítulos 3 e 4: Macroeconomia Clássica.
Capítulos 5 e 6: Modelo Keynesiano.

Prof. Dr. Diogo Ferraz

32