

# MACROECONOMIA

## Teoria Keynesiana e Modelo IS/LM

### Conceitos básicos

# Mercado de Bens e Serviços

- Até 1930, os economistas acreditavam que as forças de mercado se encarregariam de equilibrar o fluxo econômico
- Isso levaria a economia automaticamente ao pleno emprego de recursos.

# Mercado de Bens e Serviços

- Entretanto em 1929, com a quebra da Bolsa de Nova York, ocorreu uma quebra brutal do nível de atividade econômica e numa elevação do desemprego e de capacidade ociosa
- Isso mostrou que o mercado sozinho não era capaz de conseguir o pleno emprego

# Mercado de Bens e Serviços

- A partir disto, o economista inglês John Maynard Keynes passa a desenvolver suas teorias
- Base se assenta no pressuposto de que era necessária a intervenção do governo, no sentido de regular a atividade econômica, e levar a economia ao pleno emprego

# Mercado de Bens e Serviços

- Desta forma o governo poderia, principalmente através de seus gastos, inverter o quadro de recessão e desemprego
- Com o aumento de seus gastos, o governo elevaria a despesa agregada e, conseqüentemente, o nível de produção (dada a capacidade ociosa das empresas)

# Mercado de Bens e Serviços

- Desde então surge a questão: Em qual grau o Governo deve atuar?
  - De um lado os economistas conservadores ou liberais (clássicos, neoclássicos e/ ou monetaristas)
  - De outro os Keynesianos (intervencionistas ou fiscalistas)

# Mercado de Bens e Serviços

- De posse disto vamos avaliar a Teoria da Determinação do Equilíbrio da Renda Nacional, ou do modelo keynesiano básico que envolve o Lado Real e o Lado Monetário

# Modelo Keynesiano Básico

- Desemprego de recursos (subemprego)
  - Supõe que economia está abaixo do pleno emprego, ou seja, produzindo abaixo do potencial
- Nível geral de preços fixados
  - Se economia está em desemprego, não há razões para elevações de preços de seus produtos, num eventual aumento de renda



# Modelo Keynesiano Básico

- Curto prazo
  - O modelo é essencialmente de CP, ou seja, pelo menos um fator de produção permanece constante
- Oferta agregada fixada no CP
  - Varia conforme disponibilidade de fatores de produção no período
  - Ela é o próprio PIB

# Modelo Keynesiano Básico

- A demanda agregada é responsável pelas variações do produto e renda nacional a curto prazo
  - Demanda agregada de bens e serviços (DA) é a soma dos gastos dos 4 agentes macroeconômicos
  - $DA = C + I + G + X - M$
  - Como OA é fixa no CP, variações no equilíbrio se dá por variações na DA
  - Assim se houver desequilíbrio, governo deve recuperar a DA

# Nível de equilíbrio de renda e do produto em uma economia fechada e sem governo

- Parte da renda das famílias se destina ao consumo. A parte excedente vai para a poupança
- Quando a renda é pequena, toda ela ou a maior parte vai para o consumo
- Porém crescendo a renda, a população tende a destinar mais recursos a poupança
- Então, quanto maior a renda, maior será a capacidade de poupança das pessoas

# Nível de equilíbrio de renda e do produto em uma economia fechada e sem governo

| y   | C   | S   | Propensão Mg. a consumir ( $\Delta C:\Delta y$ ) | Propensão Mg. a poupar ( $\Delta S:\Delta y$ ) |
|-----|-----|-----|--|--|
| 0   | 20  | -20 | -  | -  |
| 40  | 50  | -10 | 30:40 = 0,75                                     | 10:40 = 0,25                                   |
| 80  | 80  | 0   | 30:40 = 0,75                                     | 10:40 = 0,25                                   |
| 120 | 110 | 10  | 30:40 = 0,75                                     | 10:40 = 0,25                                   |
| 160 | 140 | 20  | 30:40 = 0,75                                     | 10:40 = 0,25                                   |
| 180 | 155 | 25  | 15:20 = 0,75                                     | 5:20 = 0,25                                    |
| 200 | 170 | 30  | 15:20 = 0,75                                     | 5:20 = 0,25                                    |
| 220 | 185 | 35  | 15:20 = 0,75                                     | 5:20 = 0,25                                    |
| 240 | 200 | 40  | 15:20 = 0,75                                     | 5:20 = 0,25                                    |

# Função Consumo Agregado

- Esta função mostra a relação entre o consumo global da sociedade e a renda nacional
- Pelo exemplo seria:
  - $C = 20 + 0,75y$
  - $PMgC = 0,75$       - Fórmula  $PMgC = \Delta C / \Delta y$
  - Esta relação mede a variação do consumo e a variação da renda disponível, ou seja, a cada aumento no nível de renda de \$ 1,00 irá gerar um consumo de \$ 0,75

# Função Poupança Agregada

- Mostra a parcela da renda que não é gasta
- Pelo mesmo exemplo teremos:
  - $S = -20 + 0,25y$       - Fórmula:  $PMgS = \Delta S / \Delta y$
  - Está relação mostra que, a cada aumento no nível de renda de \$ 1,00, \$ 0,25 será destinado a poupança

# Renda de equilíbrio em uma economia de 2 setores

- $OA = DA$
  - $Y = C + I$
- Exercício: Se a função de consumo de uma determinada economia é  $C = 20 + 0,75y$  e o nível de investimento desta economia é  $I = 60$ , qual é a renda de equilíbrio desta economia?

# Resolução

- $OA = DA$
- $y = C + I$
- $y = 20 + 0,75y + 60$
- $y = 80 + 0,75y$
- $y - 0,75y = 80$
- $0,25y = 80$
- $y = 320$



# Exercício

- Se a função de consumo de uma determinada economia é  $C = 20 + 0,80y$  e o nível de investimento desta economia é  $I = 60$ , qual é a renda de equilíbrio desta economia?

# Renda de equilíbrio

- A determinação pode ser medida tanto por vazamentos como por injeções.
  - Vazamentos: Ex. Poupança, impostos, importações (parte que não é gasta com consumo de bens e serviços)
  - Injeções: Ex. Investimentos, gastos do governo e exportações

# Renda de equilíbrio

- Poupança é um vazamento
- Investimento é uma injeção
  
- $I = y - C$
- $S = y - C$
- Dessa forma
- $S = I$

# Renda de equilíbrio

- Considerando  $S = I$ , e  $S = -20 + 0,25y$  e  $I = 60$ , qual a renda de equilíbrio?

# Renda de equilíbrio

- $S = I$
- $-20 + 0,25y = 60$
- $0,25y = 60 + 20$
- $0,25y = 80$
- $y = 320$

# Exercício

- Considerando  $S = I$ , e  $S = -20 + 0,20y$  e  $I = 60$ , qual a renda de equilíbrio?

# Renda de equilíbrio

- A diferença de renda de equilíbrio e renda de pleno emprego:
  - A renda de equilíbrio é determinada quando  $OA = DA$ . Isso pode ocorrer abaixo do pleno emprego, significando que a produção agregada, apesar de abaixo da sua capacidade, atende as necessidades da demanda.
  - Está é uma situação keynesiana, onde é considerado equilíbrio com desemprego, ou equilíbrio abaixo do pleno emprego.
  - A renda de pleno emprego ocorre quando todos os recursos produtivos disponíveis estão empregados, e a economia está produzindo a plena capacidade

# Multiplicador Keynesiano

- Multiplicador de despesas ou gastos.
  - Mostra que, se uma economia estiver com recursos desempregados, um aumento de um elemento na demanda agregada provocará um aumento da renda nacional mais que proporcional ao aumento da demanda.
  - Isto porque, se a economia está abaixo do pleno emprego, uma injeção aumentará a renda e permitirá gastos em outros setores como alimentação, vestuário, etc. tanto do assalariado como do empresário



# Multiplicador Keynesiano

- Se  $PMgC = 0,75$ , temos:

$$k_I = \frac{\Delta y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - PMgC}$$

$$k_I = \frac{1}{1 - 0,75}$$

$$k_I = \frac{1}{0,25} = 4$$

- Ou seja, a cada real investido teremos a geração de quatro reais de renda.

# Multiplicador Keynesiano

- Provando, se aumentarmos em 20 o investimento, o  $I$  passa de 60 para 80. A renda vai aumentar em 80 ( $20 * 4 = 80$ )
- Ou seja,  $y$  passa 400  
– ( $320 + 80 = 400$ )

# Multiplicador Keynesiano

- Supondo a mesma função  $C = 20 + 0,75y$  e  $I = 80$ , ache a nova renda de equilíbrio.

# Multiplicador Keynesiano

- $y = C + I$
- $y = 20 + 0,75y + 80$
- $y = 100 + 0,75y$
- $y - 0,75y = 100$
- $0,25y = 100$
- $y = 400$

# Exercício

- Dados
- $C = 10 + 0,8y$
- $I = 20$
- Determinar
  - Renda de Equilíbrio
  - Consumo e Poupança de equilíbrio
  - A variação de gastos do governo, para elevar a renda de equilíbrio ao nível de pleno emprego, se a renda de pleno emprego for \$ 200

# Agenda

- Determinação do Equilíbrio Macroeconômico
  - Aula passada vimos o Mercado de Bens e Serviços
  - Hoje veremos o Lado Monetário

# Moeda

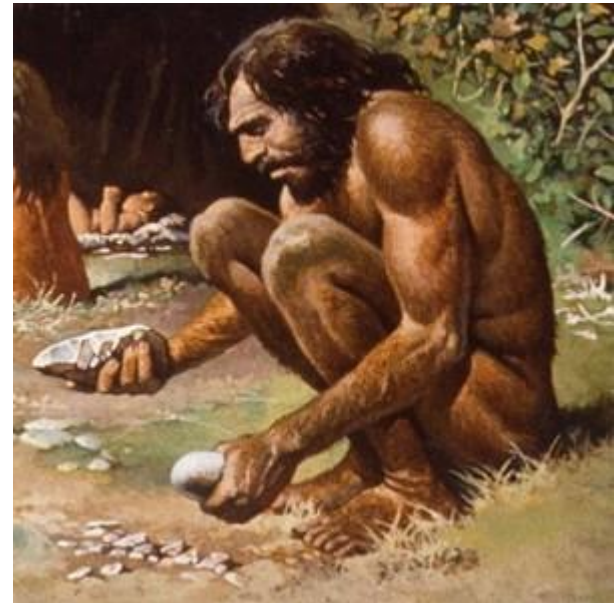
- **MOEDA:** Instrumento que, ao ser aceito por todos, permite intermediar transações econômicas.



Bens, serviços e fatores de produção

# Moeda – sociedade nomade

- **Sociedades primitivas** → nomades
- **Produção para auto consumo**
  - Caça
  - Extrativismo





# Moeda – moeda mercadoria

- **Escambo**  $\rightarrow Q > C \rightarrow$  Excedente  $\rightarrow$  Troca
- Problemas:
  - Valor produto X em relação a Y?
  - Dupla coincidência?

# Moeda – moeda mercadoria

- Solução → Processo de seleção de mercadorias
- Finalidade → Aceitação comum
- 1a. Função da moeda → Meio de troca
- 1o. Tipo de moeda → Moeda mercadoria
  
- Exemplos: conchas, gado, cereal, sal, peles, ferro, cobre
  
- Problema 2:
  - Divisibilidade, homogeneidade, durabilidade, etc.

# Moeda – moeda mercadoria

- Escambo  $\rightarrow Q > C \rightarrow$  Excedente  $\rightarrow$  Troca
- Solução  $\rightarrow$  Processo de seleção de mercadorias
- Finalidade  $\rightarrow$  Aceitação comum
- 1a. Função da moeda  $\rightarrow$  Meio de troca
- 1o. Tipo de moeda  $\rightarrow$  Moeda mercadoria
  
- Exemplos: conchas, gado, cereal, sal, peles, ferro, cobre

# Moeda – características

- Características exigidas:
  - Durável
  - Divisível
  - Homogênea
  - Rara
  - Fácil de transportar e manusear
  - Difícil de falsificar

# Moeda – moeda metálica

- Solução problema moeda mercadoria
  - Moeda metálica (ouro, prata, cobre)
- Ouro → Escasso → ↑ Furtos → Armazéns (casas de custódia)
  - ↓
  - Recibo

500 gr Au  $\Leftrightarrow$  Recibo valor 500 gr  
Conversão a qualquer momento



Sistema bancário embrionário

# Moeda – papel moeda

- Casa de custódia → confiança → aceitação

## Recibo usado como meio de pagamento

- Surgimento → Papel moeda (lastro = 100%)

# Moeda – nova organização social

- Pessoas passam a se organizar em torno das casas de custódia
- Surgimento dos empreendimentos
  - Agricultor
  - Ferreiro
  - Etc.
- Problema: Capital para viabilização de negócios

# Moeda – nova organização social

- Solução → empréstimos



Surgimento do recibo adicional (à juros)



**Lastro < 100%**



# Moeda – nova organização social

- Emissão de recibos de forma desordenada



- **Ouro escasso: começa a faltar ouro**



- Intervenção dos estados



- 1920: fim do padrão ouro:

- surgimento da moedade curso forçado

# Moeda – resumo

| FUNÇÕES                   | TIPOS                              | CARACTERÍSTICAS               |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Intermediária de troca | 1) Moeda-mercadoria                | 1) Durável                    |
| 2) Unidade de conta       | 2) Moeda-metálica                  | 2) Homogênea                  |
| 3) Reserva de valor       | 3) Moeda-papel (recibo)            | 3) Divisível                  |
|                           | 4) Papel-moeda (emitida)           | 4) Rara                       |
|                           | 5) Moeda bancária (depósitos Bcos) | 5) Transportável e manuseável |
|                           |                                    | 6) Difícil de falsificar      |

# Moeda enquanto Unidade de Conta

- Permite soma de elementos heterogêneos  
↓
- PIB = soma dos valores dos bens e serviços finais produzidos em um determinado período
- $PIB = \sum p_i * q_i$
- Moeda >> Aplicação no mundo real

# Os motivos para demandar moeda

- Na TG Keynes trabalha com os motivos de demanda por moeda.
- MOTIVO TRANSAÇÃO > se relaciona à necessidade de os agentes econômicos tem de realizarem transações já definidas;
- MOTIVO PRECAUÇÃO> se refere à demanda para entender eventuais contingências ou mesmo negócios imprevistos favoráveis; para simplificar, Keynes relacionou a demanda por precaução à renda, somando-se assim, ao motivo transação;

# Os motivos para demandar moeda

- MOTIVO ESPECULAÇÃO > já difere dos anteriores; por ele, a demanda de moeda aumenta com a redução da taxa de juros e diminui com o aumento da taxa de juros.

# Ativos

| TIPOS  | LIQUIDEZ | RENDIMENTO       | CUSTO DE ARMAZENAGEM OU MANUTENÇÃO |
|--|----------|------------------|------------------------------------|
| 1) Reais<br>- Imóveis: terrenos, construções<br>- Móveis: obras de arte, equipamentos, dólar | Reduzida | Incerto          | Elevado                            |
| 2) Financeiros<br>- ações, letras de câmbio, Depto poupança, títulos públicos                | Variável | Fixo ou variável | Baixo                              |
| 3) Monetários<br>- Depto à vista, moeda manual   | Imediata | Nenhum           | Negligenciável                     |

# Oferta de Moeda

- Como qualquer mercadoria, a moeda também possui uma oferta e uma demanda.
- Oferta de moeda >> suprimento de moeda para atender necessidades coletivas.
- Oferta também conhecida como MP.

# Criação de Meios de Pagamento e o Sistema Monetário

- **Meios de pagamento:** conjunto de ativos passíveis de utilização para liquidação de compromissos pelos agentes econômicos de liquidez imediata.

$$\text{MP} = \text{PMPP} + \text{DVsb}$$

**PMPP (moeda manual)**

**DVsb (moeda escritural)**



# Criação de Meios de Pagamento e o Sistema Monetário

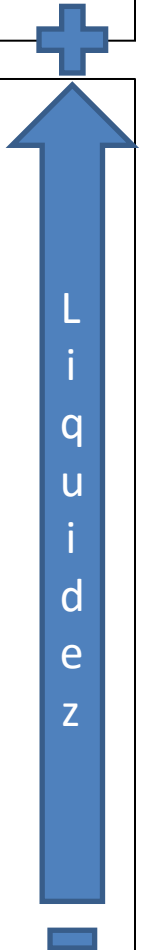
- Siglas:
- MP = Meios de pagamento
- PMPP = Papel-moeda em poder do público
- DVsb = Depósitos à vista no sistema bancário
- PME = Papel-moeda emitido
- Cbc = Caixa do banco central
- Esb = Encaixe dos bancos comerciais (reservas)
- PMC = Papel-moeda em circulação

# Criação de Meios de Pagamento e o Sistema Monetário

- $PME - Cbc = PMC$
  - $PMC - Esb = PMPP$
  - $PME = Cbc + Esb + PMPP$
- Moeda escritural: os bancos comerciais criam operações contábeis representativas de empréstimos, com correspondente crédito em conta corrente, sem que efetivamente exista recursos financeiros.

# Agregados monetários

- **M1 = PMPP + DVsb**
- **M2 = M1 + dpto a prazo + títulos públicos**
- **M3 = M2 + dpto poupança**
- **M4 = M3 + títulos privados**



# Quase-moeda

- Ativos que não possuem liquidez imediata, porém apresentam elevado grau de liquidez.
- Ex. Poupança, títulos do governo, etc. >> rendem juros.
- Moeda >> não rende juros.
- Importância aplicada é restituída depois de um prazo ao seu proprietário na forma de moeda, e está pode ser usada em transações.

# Criação/ Destruição

## Meios de Pagamento (M1)

- Depto à vista R\$ 1.000 (I)
- Depto à prazo R\$ 1.000 (D)
- Desconto de duplicata (C)
- Compra de título público (público ou privado) junto ao público (C)
- Aumento do capital (reservas) (D)
- Bacen compra título de Bco Comercial (I)
- União pgto salários funcionários (C)

# Base monetária, os encaixes e o redesconto

- $B = PMPP + Esb = PMC$
- $Esb = \text{compulsórios e voluntários} (Esb = Ec + Ev)$
- Para Bacen  $B = PMC + \text{depósitos compulsórios}$
- Redesconto: Se banco fica em uma situação delicada  $Esb$  baixo, ele pode pedir ao Bacen para comprar títulos do banco >> último recurso, já que Bacen é emprestador de última instância (*lender of last resource*)

# Base monetária, os encaixes e o redesconto

- Exemplo Redesconto:
- Banco comercial → compra título (duplicatas)
  - Determinado valor de face – R\$ 50.000
  - Determinado vencimento
- Se ele precisar de \$ ele pode procurar outro banco ou Bacen que vai emprestar \$. Bacen pega título como garantia com um valor de face menor – R\$ 40.000. Quando ele for saldar o empréstimo ele pagará o valor de face do título.
- Diferença entre os dois processos = Taxa de redesconto.

# Balancete dos Bancos Comerciais

| <b>Ativo</b>                    | <b>Passivo</b>                |
|---------------------------------|-------------------------------|
| (1) Empréstimos                 | <i>Passivo Monetário</i>      |
| (2) Reservas bancárias          | (6) Depto. à vista            |
| (3) Títulos públicos e privados | <i>Passivos não-monetário</i> |
| (4) Imobilizado                 | (7) Depto. à prazo            |
| (5) Outras aplicações           | (8) Empréstimos ao exterior   |
|                                 | (9) Redesconto e empréstimos  |
|                                 | (10) Outras fontes            |
| <b>Total do Ativo</b>           | <b>Total do passivo</b>       |



# Teoria Quantitativa da Moeda (antes de Friedman)

- TQ >> origem de debates nos séculos XVIII e XIX
- País: Inglaterra | Cenário: Desvalorização da libra
  - Para Escola dos Bancos Livres a emissão poderia ser feita por qualquer banco. Com esta liberdade não haveria excesso. Premissa: mercado se auto regularia, já que um banco não emitiria mais do que o necessário para não perder a confiança do público.
- 1844: Banco da Inglaterra intervêm e define o limite a ser emitido por bancos
- **Daí surge TQM que estabelece que os preços variam diretamente com a quantidade de moeda em circulação**

# Teoria Quantitativa da Moeda (antes de Friedman)

- 1911 – Irving Fisher apresenta a “equação de troca” ou TQM.

$$MV = PT \text{ ou } MV + M'V' = PT$$

- M = quantidade de moeda real em circulação
- V = velocidade de circulação da moeda
- P = preço dos bens e serviços
- T = quantidade de transações físicas de bens e serviços
- M' = total de depto sujeitos a transferência de cheque
- V' = velocidade de circulação correspondente a M'

**LD: bens e serviços transacionados | LE: total de moeda gasta**

# Teoria Quantitativa da Moeda (antes de Friedman)

- TQM estabelece que os preços variam diretamente com a quantidade de moeda em circulação.
- Velocidade de circulação e volume de transações são constantes no CP.
- **Ou seja, mudança no estoque de moeda não afeta as variáveis reais da economia, mas resulta em uma mudança proporcional no nível de preços dos bens e serviços. Preços tornam-se dependentes do volume de moeda.**
- **>> Poder aquisitivo da moeda varia com o nível de preços.**
- **Quantida de moeda  $X >$  compro  $Y$  mercadorias**
- **Se preços aumentam, com a mesma quantidade  $X$  de moeda compro volume de  $Y$  mercadorias menor.**

# Causalidade da moeda para preços

- **Como  $V$  e  $y$  são constantes no curto prazo, se eu aumento o volume de moeda eu vou gerar uma procura maior por bens e serviços. Entretanto estoque de bens e serviços ( $y$ ) é fixo e não posso atender todos. Desta forma elevo os preços na mesma proporção para restaurar a oferta de bens e serviços num nível ótimo para atender os consumidores.**

# Teoria Quantitativa da Moeda (antes de Friedman)

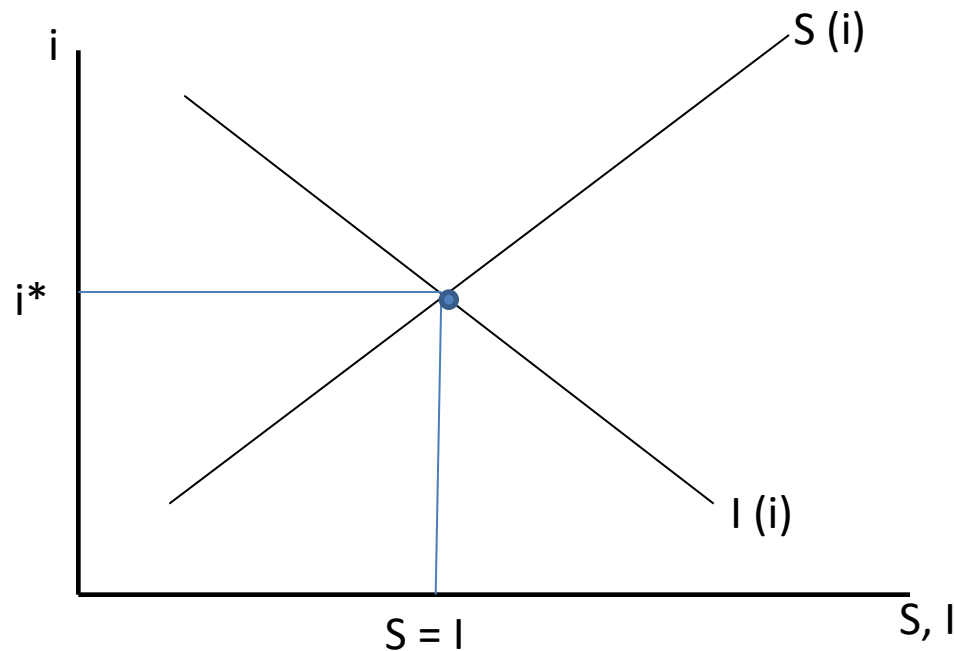
- **Versão modificada**

$$MV = Py$$

- **M = oferta de moeda**
- **V = velocidade renda da moeda**
- **P = nível de preços**
- **Y = PIB (PNB) real**

# Poupança e Investimento

- Poupança:  $S = f(i)$
- Investimentos:  $I = f(i)$



# Poupança = Investimento

- $Y = C + I \gg$  Produto Agregado (OA=DA)  
– injeção de renda
- $Y = C + S \gg$  Renda Agregada (OA=RA)  
– vazamento de recursos
- Se  $Y = Y$ , temos que  $PA = RA$ , portanto:
- $C + I = C + S$ , então:

$$I = S$$

# Curva IS

- **Curva IS:** Representa as combinações possíveis entre taxa de juros ( $i$ ) e a renda nacional ( $Y$ ), que mantêm em equilíbrio o mercado de bens e serviços. A sigla vem de IS vem de Investment-Saving.
- Supondo economia fechada e sem governo.
- Função Investimento  $\gg I = 55 - 200i$
- Função Poupança  $\gg S = -40 + 0,20Y$
- Calcular a renda de equilíbrio para as taxas de juros:
  - 9%
  - 7%
  - 5%
  - 3%



# Curva IS

- Para 9%:

$$S = I$$

$$-40 + 0,20Y = 55 - 200 * 0,09$$

$$-40 + 0,20Y = 37$$

$$0,20Y = 37 + 40$$

$$0,20Y = 77$$

$$Y = 77 / 0,20$$

$$Y = 385$$

- Para 7%:

$$S = I$$

$$-40 + 0,20Y = 55 - 200 * 0,07$$

$$-40 + 0,20Y = 41$$

$$0,20Y = 41 + 40$$

$$0,20Y = 81$$

$$Y = 81 / 0,20$$

$$Y = 405$$

# Curva IS

• Para 5%:

Para 3%:

$$S = I$$

$$S = I$$

$$-40 + 0,20Y = 55 - 200 * 0,05$$

$$-40 + 0,20Y = 55 - 200 * 0,03$$

$$-40 + 0,20Y = 41$$

$$-40 + 0,20Y = 49$$

$$0,20Y = 45 + 40$$

$$0,20Y = 49 + 40$$

$$0,20Y = 85$$

$$0,20Y = 89$$

$$Y = 85 / 0,20$$

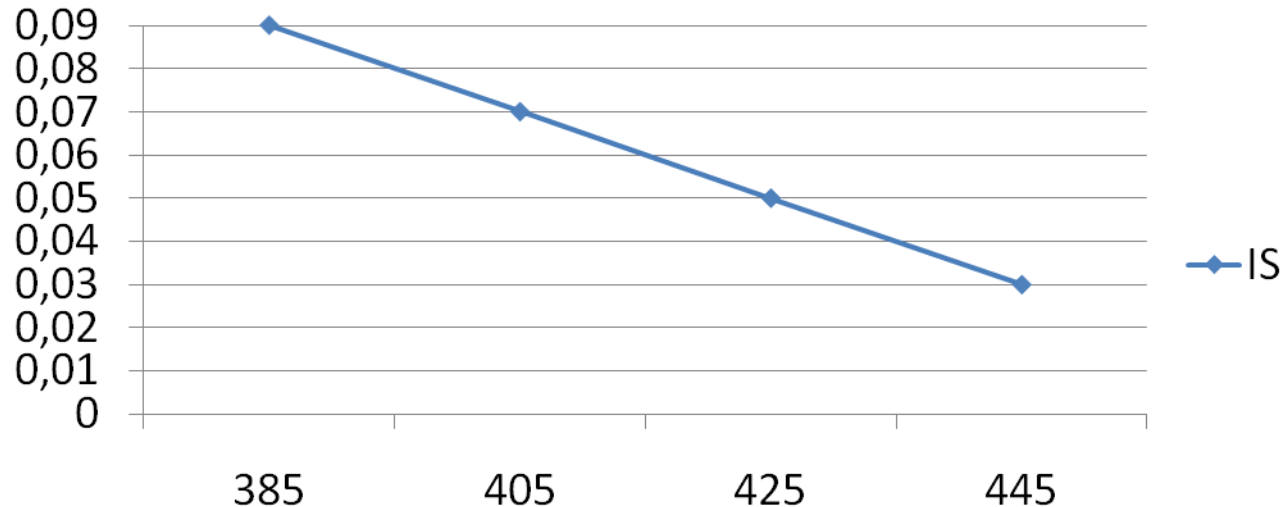
$$Y = 89 / 0,20$$

$$Y = 425$$

$$Y = 445$$

# Curva IS

| i  | Nível de investimento | Renda de equilíbrio |
|----|-----------------------|---------------------|
| 9% | 37                    | 385                 |
| 7% | 41                    | 405                 |
| 5% | 45                    | 425                 |
| 3% | 49                    | 445                 |



# Curva IS

- Qual a fórmula da Y de equilíbrio

– Derivação matemática:

$$I = 55 - 200i$$

$$S = -40 + 0,20Y$$

$$-40 + 0,20Y = 55 - 200i$$

$$0,20Y = 55 + 40 - 200i$$

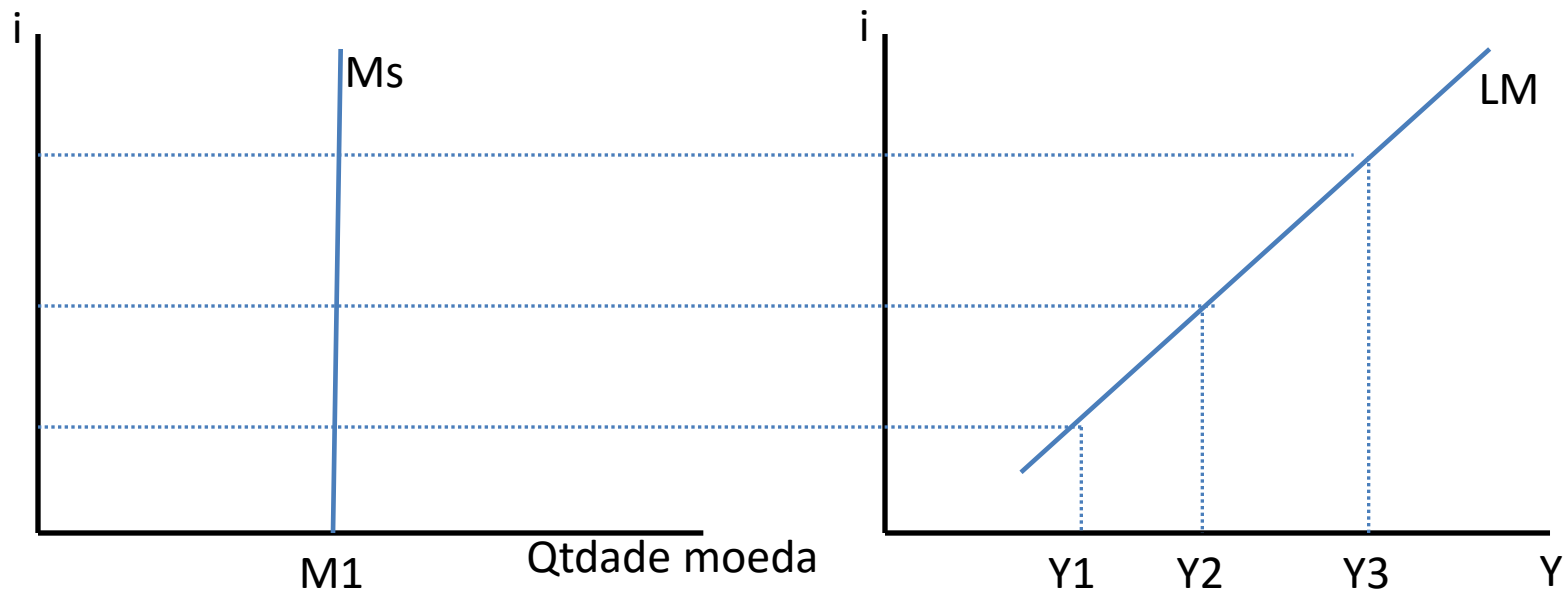
$$0,20Y = 95 - 200i$$

$$Y = (95/0,20) - (200/0,20)i$$

**Y = 475 - 1000i (desta forma eu somente substituo os i e acho as respectivas rendas)**

# Curva LM

- Curva LM: Representações possíveis entre taxa de juros ( $i$ ) e renda nacional ( $Y$ ) que mantêm o mercado monetário em equilíbrio. L vem de demanda por moeda e M de oferta de moeda.



# Curva LM

- $LM = M_s = MD$
- $M_d = M_t + M_e$ 
  - $M_s =$  Oferta de moeda
  - $M_d =$  Demanda de moeda
  - $M_t =$  demanda por moeda (transação e precaução)
  - $M_e =$  demanda por moeda (especulação)

# Exercício LM

Acha LM com base nas informações abaixo:

$$M_s = 200$$

$$M_t = 0,25Y$$

$$M_e = 50 - 200i$$

Taxa de juros:

$$i = 9\%$$

$$i = 7\%$$

$$i = 5\%$$

$$i = 3\%$$

# Curva LM

RESOLUÇÃO:

$$LM = M_s = M_d$$

$$M_s = M_t + M_e$$

$$200 = 0,25Y + 50 - 200i$$

$$200 - 50 + 200i = 0,25Y$$

$$150 + 200i = 0,25Y$$

$$Y = (150/0,25) + (200/0,25)i$$

$$Y = 600 + 800i$$

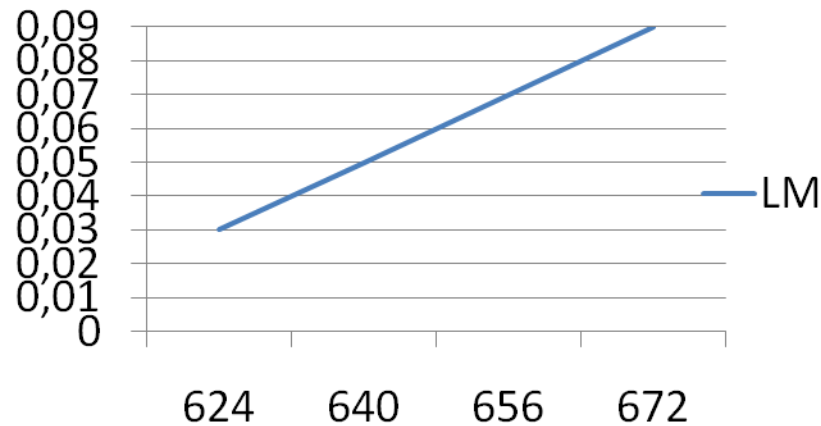
Achada a equação é só substituir as taxas de juros  $i$  e traçar a curva.



# Exercício LM

$$Y = 600 + 800i.$$

| i   | Y    |
|-----|------|
| 672 | 0,09 |
| 656 | 0,07 |
| 640 | 0,05 |
| 624 | 0,03 |



# Condição de Equilíbrio – Modelo IS-LM

Vamos achar através de um exercício para exemplificar:

## Considerar:

$$C = 90 + 0,625Y$$

$$I = 150 - 100i$$

$$M_s = 180$$

$$M_t = 0,25Y$$

$$M_e = 50 - 200i$$

## Achar:

- a. Curva IS
- b. Curva LM
- c. Taxa de juros e renda de equilíbrio
- d. Nível de investimento de equilíbrio
- e. Nível de consumo de equilíbrio
- f. Demanda de moeda de equilíbrio

# Condição de Equilíbrio – Modelo IS-LM

## a. IS

$$Y = C + I$$

$$Y = 90 + 0,625Y + 150 - 100i$$

$$Y = 240 + 0,625Y - 100i$$

$$Y - 0,625Y = 240 - 100i$$

$$0,375Y = 240 - 100i$$

$$100i = 240 - 0,375Y$$

## b. LM

$$M_s = M_t + M_e$$

$$180 = 0,25Y + 50 - 200i$$

$$200i = -180 + 50 + 0,25Y$$

$$200i = -130 + 0,25Y \quad (:2)$$

$$100i = -65 + 0,125Y$$

# Condição de Equilíbrio – Modelo IS-LM

c. Equilíbrio Real (duas equações e duas variáveis) >> solução:  
subtrair IS de LM

$$100i = 240 - 0,375Y$$

$$-100i = 65 - 0,125Y$$

---

$$0 = 305 - 0,50Y$$

$$0,50Y = 305$$

$$Y = 305 / 0,50$$

$$Y = 610$$

Substituindo  $Y = 610$  em qualquer uma das equações (tanto LM com IS) a gente acha o resultado de  $i = 0,1125$ .

# Condição de Equilíbrio – Modelo IS-LM

## d. Nível de Investimento de equilíbrio

$$I = 150 - 100i$$

$$I = 150 - 100 * 0,1125$$

$$I = 150 - 11,25$$

$$I = 138,75$$

## e. Nível de Consumo de equilíbrio

$$C = 90 + 0,625Y$$

$$C = 90 + 0,625 * 610$$

$$C = 90 + 381,25$$

$$C = 471,25$$

# Condição de Equilíbrio – Modelo IS-LM

## f. Demanda de moeda de moeda de equilíbrio

$$M_t = 0,25Y$$

$$M_t = 0,25 * 610$$

$$M_t = 152,50$$

$$M_e = 50 - 200i$$

$$M_e = 50 - 200 * 0,1125$$

$$M_e = 50 - 22,50$$

$$M_e = 27,50$$

$$M_d = M_t + M_e$$

$$M_d = 152,50 + 27,50$$

$$M_d = 180$$

# Modelo IS-LM: Síntese

- A curva IS representa o lado real da economia, e mostra que os gastos de consumo e investimento se elevam quando as taxas de juros diminuem.
- A curva LM por outro lado, mostra que, no âmbito financeiro, um aumento nos gastos só é viabilizado com um aumento das taxas de juros.
- A razão para isto está na teoria da preferência pela liquidez, proposta por Keynes, segundo a qual as pessoas preferem manter seus valores na forma mais líquida (PMPP + DV) para realizar transações de bens e serviços, e dadas as oportunidades, investir nos mercados financeiros especulativos.