

## Demanda Agregada I

victor@fucepe.br

---

---

---

---

---

---

---

---

### Contexto

- introduzimos o modelo de demanda e oferta agregada.
- Longo prazo
  - preços flexíveis
  - produto determinado pelos fatores de produção & tecnologia
  - desemprego = taxa natural
- Curto prazo
  - preços fixos
  - produto determinado pela demanda agregada
  - desemprego é relativamente relacionado ao produto

---

---

---

---

---

---

---

---

### Contexto

- Este capítulo desenvolve o modelo IS-LM, a teoria que resulta na curva de demanda agregada.
- Nós iremos focar no curto prazo e assumir que o nível de preços é fixo.
- Este capítulo (e o seguinte) focam no caso de uma economia fechada.

---

---

---

---

---

---

---

---

## A Cruz Keynesiana

- Um modelo simples de uma economia fechada em que a renda é determinada pelo gasto.  
(devido a J.M. Keynes)
- Notação:
  - $I$  = investimento *planejado*
  - $E = C + I + G$  = despesa planejada
  - $Y$  = PIB real = gasto corrente
- Diferença entre gasto corrente & planejado:  
investimento não-planejado em estoques

---

---

---

---

---

---

---

---

## Elementos da Cruz Keynesiana

função consumo:  $C = C(Y - T)$

variáveis do gov:  $G = \bar{G}, T = \bar{T}$

assuma, investimento planejado é exógeno:

$$I = \bar{I}$$

gasto planejado:  $E = C(Y - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G}$

cond. de equilíbrio:  $Y = E$

---

---

---

---

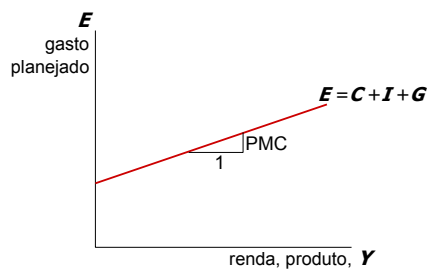
---

---

---

---

## Gasto planejado



---

---

---

---

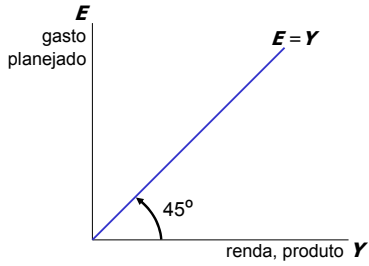
---

---

---

---

## Condição de equilíbrio




---

---

---

---

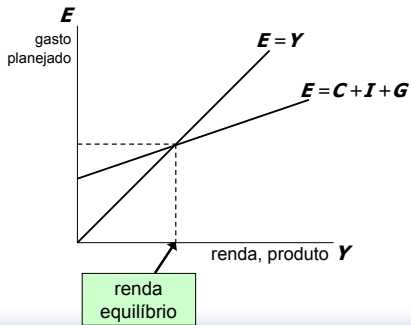
---

---

---

---

## O valor de equilíbrio da renda




---

---

---

---

---

---

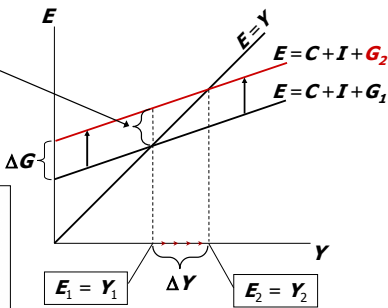
---

---

## Um aumento nos gastos do governo

Em  $Y_1$ , existe agora uma queda no investimento não planejado...

... então as firmas aumentam a produção e a renda aumenta para um novo equilíbrio




---

---

---

---

---

---

---

---

## Solucionando para $\Delta Y$

$$Y = C + I + G \quad \text{condição equilíbrio}$$

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I + \Delta G \quad \text{em taxas}$$

$$= \Delta C + \Delta G \quad \text{porque } I \text{ é exógena}$$

$$= MPC \times \Delta Y + \Delta G \quad \text{porque } \Delta C = MPC \Delta Y$$

Junte os termos com  $\Delta Y$  no lado esquerdo:

$$(1 - MPC) \times \Delta Y = \Delta G$$

Solucione p/  $\Delta Y$ :

$$\Delta Y = \left( \frac{1}{1 - MPC} \right) \times \Delta G$$

---

---

---

---

---

---

---

---

## O multiplicador dos gastos públicos

Definição: o aumento na renda resultante do aumento de um \$1 em  $G$ .

Neste modelo, o multiplicador do gasto do governo é

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - MPC}$$

Exemplo: Se  $MPC = 0.8$ , então

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - 0.8} = 5$$

Um aumento em  $G$  provoca um aumento de 5 vezes na renda!

---

---

---

---

---

---

---

---

## Por que o multiplicador é $> 1$

- Inicialmente, o aumento em  $G$  provoca um aumento igual em  $Y$ :  $\Delta Y = \Delta G$ .
- Mas  $\uparrow Y \Rightarrow \uparrow C$ 
  - $\Rightarrow$  novamente  $\uparrow Y$
  - $\Rightarrow$  novamente  $\uparrow C$
  - $\Rightarrow$  novamente  $\uparrow Y$
- Então o impacto final sobre a renda é muito maior do que a o movimento inicial  $\Delta G$ .

---

---

---

---

---

---

---

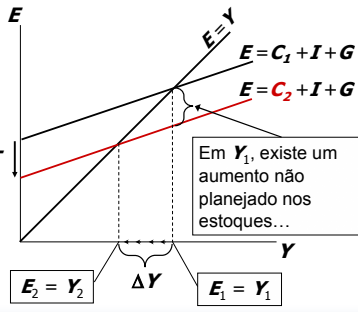
---

## Um aumento na taxaço

Inicialmente, o aumento de tributos reduz o consumo e portanto  $E$ :

$$\Delta C = -MPC \Delta T$$

...então as firmas reduzem o produto, e a renda cai para o novo equilíbrio




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Solucionando $\Delta Y$

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \Delta C + \Delta I + \Delta G && \text{condi o de equilíbrio em taxas} \\ &= \Delta C && \mathbf{I} \text{ e } \mathbf{G} \text{ exógenos} \\ &= MPC \times (\Delta Y - \Delta T) \end{aligned}$$

Solucionando para  $\Delta Y$ :  $(1 - MPC) \times \Delta Y = -MPC \times \Delta T$

Resultado final:

$$\Delta Y = \left( \frac{-MPC}{1 - MPC} \right) \times \Delta T$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## O multiplicador dos impostos

def: a mudança na renda resultante do aumento em \$1 em  $T$ :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-MPC}{1 - MPC}$$

Se  $MPC = 0.8$ , então o multiplicador é

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-0.8}{1 - 0.8} = \frac{-0.8}{0.2} = -4$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## O multiplicador dos impostos

...é *negativo*:

Um aumento de imposto reduz o gasto, que reduz a renda.

...é *maior do que um*

(em valor absoluto):

Mudança nos impostos tem um efeito multiplicador em  $Y$ .



...é *menor do que o multiplicador do gov.:*

Consumidores poupam a fração  $(1 - MPC)$  de um corte nos impostos, então o aumento inicial de um corte nos impostos é menor do que um aumento igual em  $G$ .

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## A curva IS

def: todas as combinações de  $r$  e  $Y$  que resultam no equilíbrio do mercado de bens

*i.e.* despesa real (produto)  
= despesa planejada

A equação para a curva  $IS$  é:

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

---

---

---

---

---

---

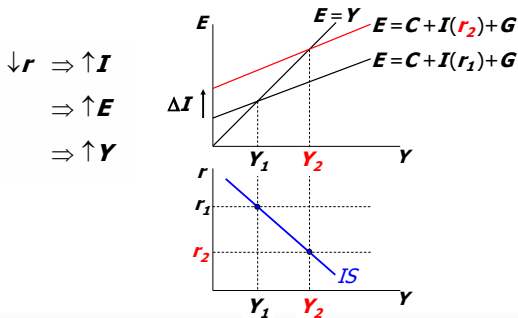
---

---

---

---

## Derivando a curva IS




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Por que a curva *IS* é negativamente inclinada

- Uma queda na taxa de juros motiva as firmas a aumentar a despesa com investimento, o que aumenta a despesa planejada total ( $E$ ).
- Para restaurar o equilíbrio no mercado de bens, o produto ( $Y$ ) deve aumentar.

---

---

---

---

---

---

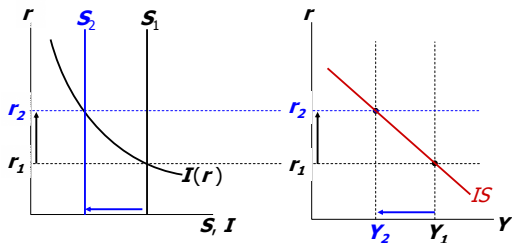
---

---

## A curva *IS* e o modelo dos Fundos Empréstáveis

(a) O modelo F.E.

(b) A curva *IS*



---

---

---

---

---

---

---

---

## Política fiscal e a curva *IS*

- Nós podemos usar o modelo  $IS-LM$  para ver como a política fiscal ( $G$  e  $T$ ) pode afetar a demanda e o produto agregado.
- Vamos começar usando a Cruz Keynesiana para ver como a política fiscal desloca a curva  $IS$ ...

---

---

---

---

---

---

---

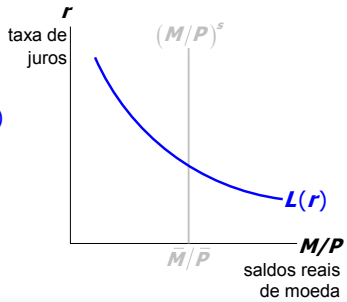
---



## Demanda por moeda

Demanda por saldos reais de moeda:

$$(M/P)^d = L(r)$$



---

---

---

---

---

---

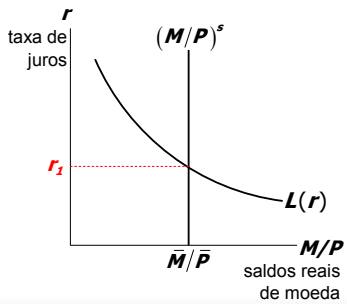
---

---

## Equilíbrio

A taxa de juros se ajusta para igualar a oferta a demanda por moeda:

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r)$$



---

---

---

---

---

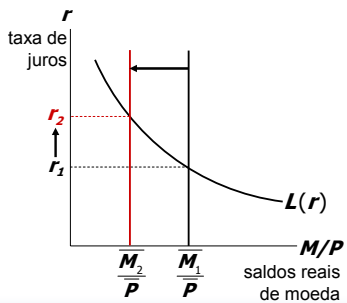
---

---

---

## Como o BC aumenta a taxa de juros

Para aumentar  $r$ , o BC reduz  $M$



---

---

---

---

---

---

---

---

## ESTUDO DE CASO Volcker's Monetary Tightening

- Late 1970s:  $\pi > 10\%$
- Oct 1979: Fed Chairman Paul Volcker announced that monetary policy would aim to reduce inflation.
- Aug 1979-April 1980: Fed reduces  $M/P$  8.0%
- Jan 1983:  $\pi = 3.7\%$

How do you think this policy change would affect interest rates?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Volcker's Monetary Tightening, cont.

### The effects of a monetary tightening on nominal interest rates

model	short run	long run
	Liquidity Preference <i>(Keynesian)</i>	Quantity Theory, Fisher Effect <i>(Classical)</i>
prices	sticky	flexible
prediction	$\Delta i > 0$	$\Delta i < 0$
actual outcome	8/1979: $i = 10.4\%$ 4/1980: $i = 15.8\%$	1/1983: $i = 8.2\%$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## A curva LM

Agora vamos retornar com  $Y$  para a função de demanda por moeda:

$$(M/P)^d = L(r, Y)$$

A **curva LM** é um gráfico de todas as combinações de  $r$  e  $Y$  que igualam a oferta e demanda por saldos monetários reais.

A equação para a curva LM é:

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$

---

---

---

---

---

---

---

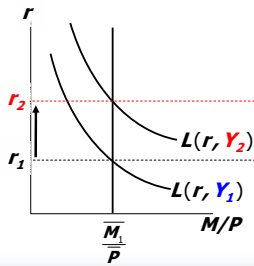
---

---

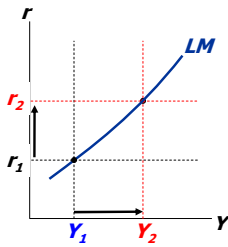
---

## Derivando a curva LM

(a) O mercado para saldos mon. reais



(b) A curva LM




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Por que a curva LM é positivamente inclinada

- Um aumento na renda a demanda por moeda.
- Desde que a oferta de saldos reais é fixa, passa a existir um excesso de demanda no mercado monetário à taxa de juros inicial.
- A taxa de juros deve aumentar para restaurar o equilíbrio no mercado monetário.

---

---

---

---

---

---

---

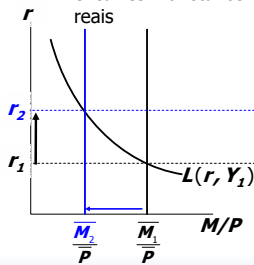
---

---

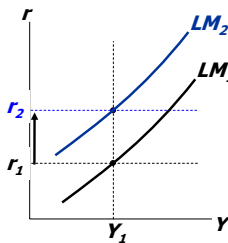
---

## Como $\Delta M$ desloca a curva LM

(a) O mercado para encaixes monetários reais



(b) A curva LM




---

---

---

---

---

---

---

---

---

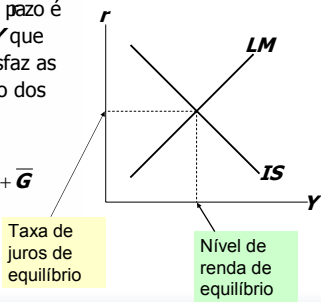
---

## O equilíbrio de curto prazo

O equilíbrio de curto prazo é a combinação de  $r$  e  $Y$  que simultaneamente satisfaz as condições de equilíbrio dos mercados de bens e monetário :

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$




---

---

---

---

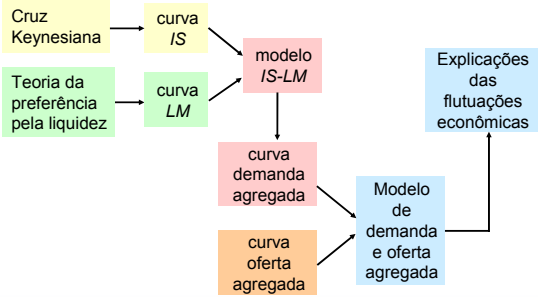
---

---

---

---

## What's going on...




---

---

---

---

---

---

---

---