

**macro**

# **Demanda Agregada II**

victor@**fucape**.br

# Contexto

---

- Vimos uma introdução do modelo de oferta e demanda agregada.
- Em seguida, desenvolvemos o modelo IS-LM, a base da curva de demanda agregada.
- Agora, iremos usar o modelo IS-LM para
  - Ver como políticas e choques afetam a renda e a taxa de juros no curto prazo quando os preços são fixos.
  - Derivar a curva de demanda agregada.
  - Explorar algumas explicações para a Grande Depressão.

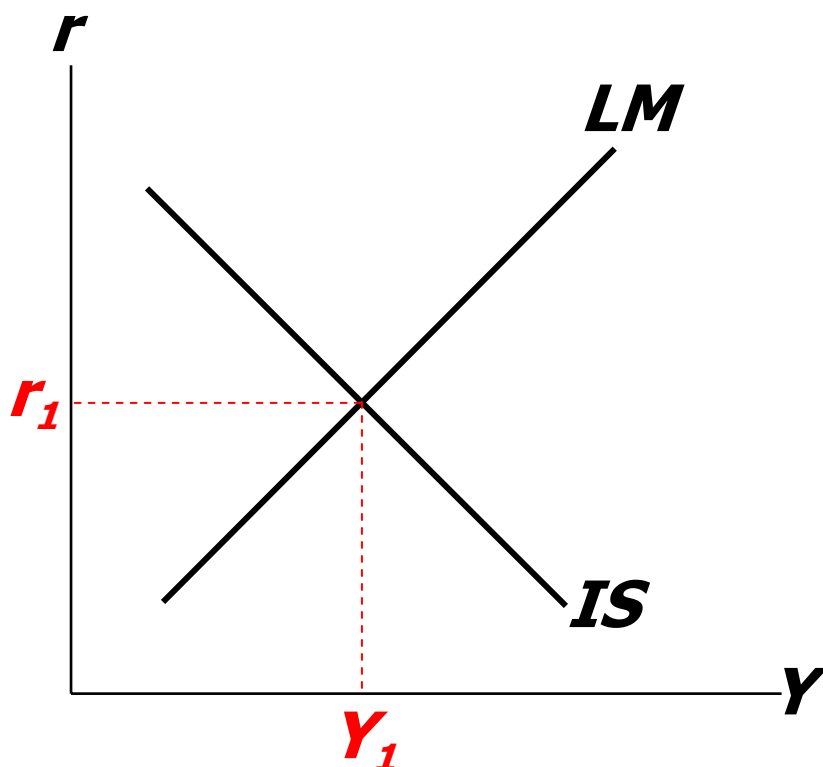
# Equilíbrio no modelo *IS-LM*

A curva *IS* representa o equilíbrio no mercado de bens.

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

A *LM* representa o equilíbrio do mercado monetário

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



A interseção determina a única combinação de  $Y$  e  $r$  que satisfaz o equilíbrio em ambos os mercados.

# Análise de políticas com o modelo *IS-LM*

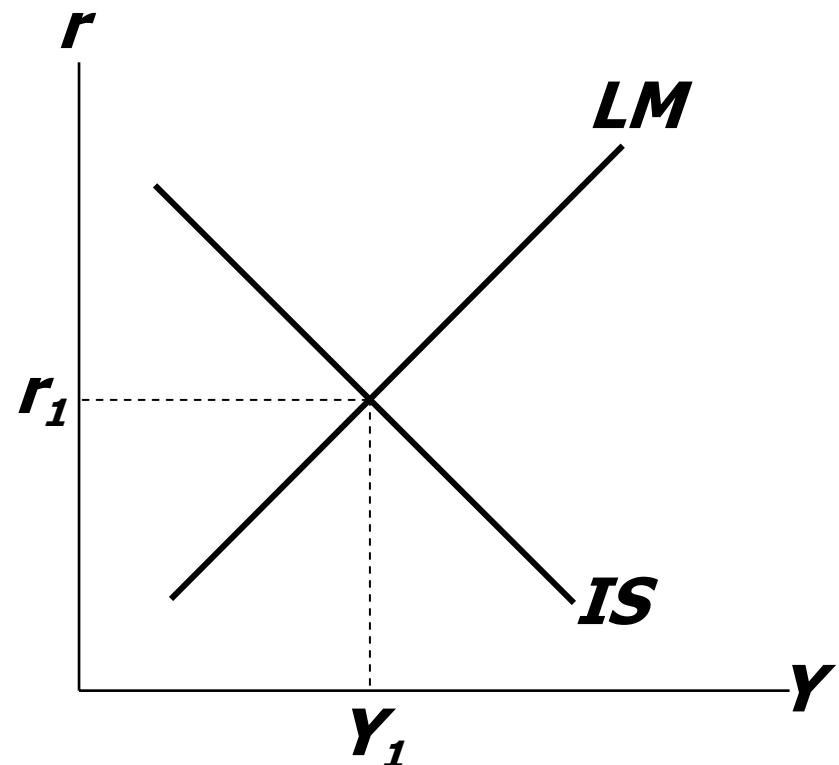
$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

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

*Policymakers* podem afetar as variáveis macroeconômicas com

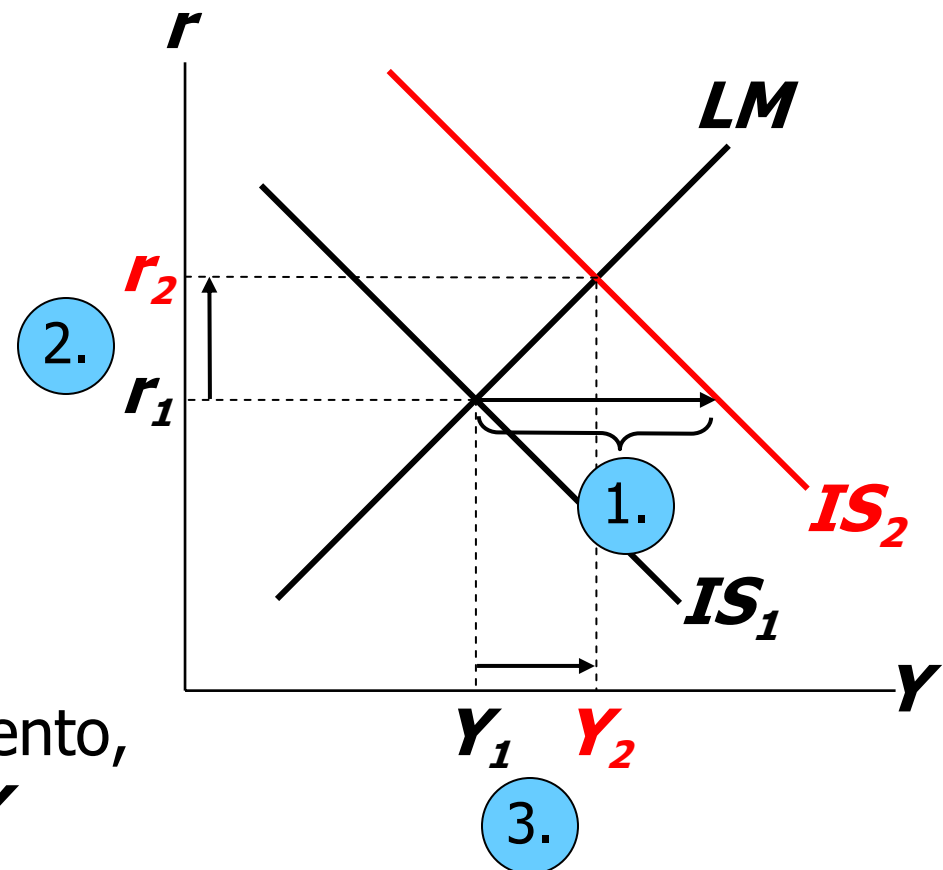
- política fiscal: ***G*** e/ou ***T***
- política monetária: ***M***

Nós podemos usar o modelo *IS-LM* para analisar os efeitos dessas políticas.



# Um aumento nas compras do governo

1.  $IS$  se desloca direita em  $\frac{1}{1-MPC} \Delta G$  fazendo produto e renda aumentarem.
2. Isto aumenta a demanda por moeda, aumentando juros...
3. ...que reduz o investimento, então o aumento em  $Y$  é menor que  $\frac{1}{1-MPC} \Delta G$

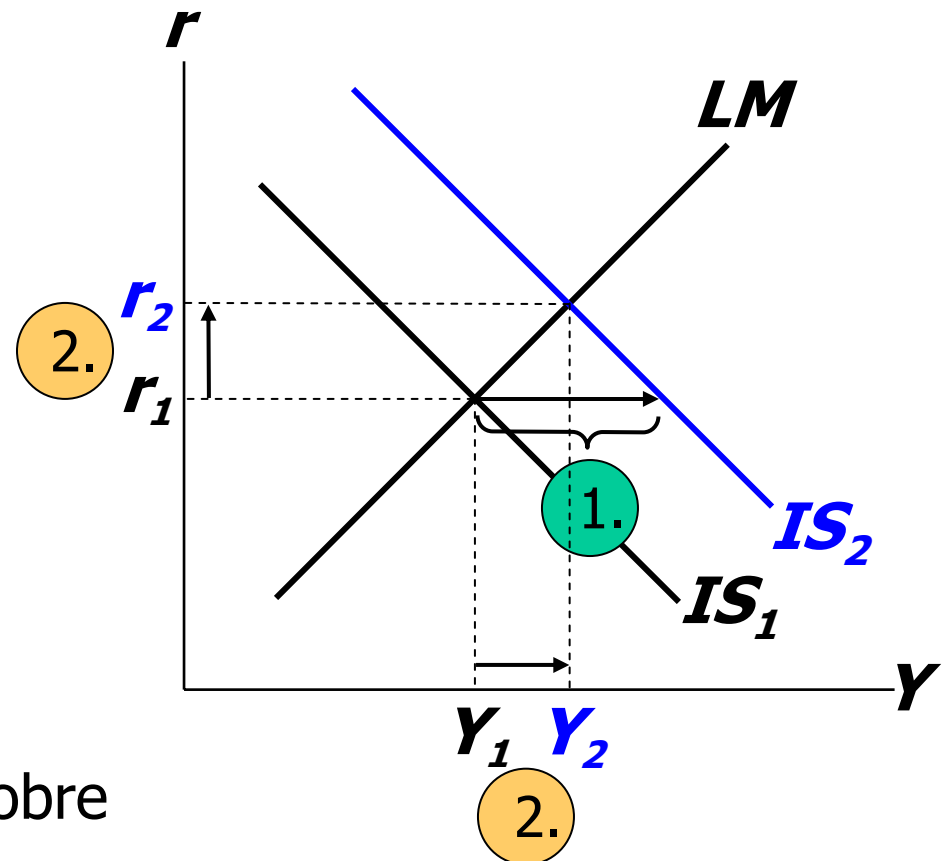


# Um corte nos impostos

Porque os consumidores poupam  $(1-MPC)$  do corte de impostos, o aumento inicial no gasto é menor para  $\Delta T$  do que para  $\Delta G$  equivalente...

e a  $IS$  se desloca por

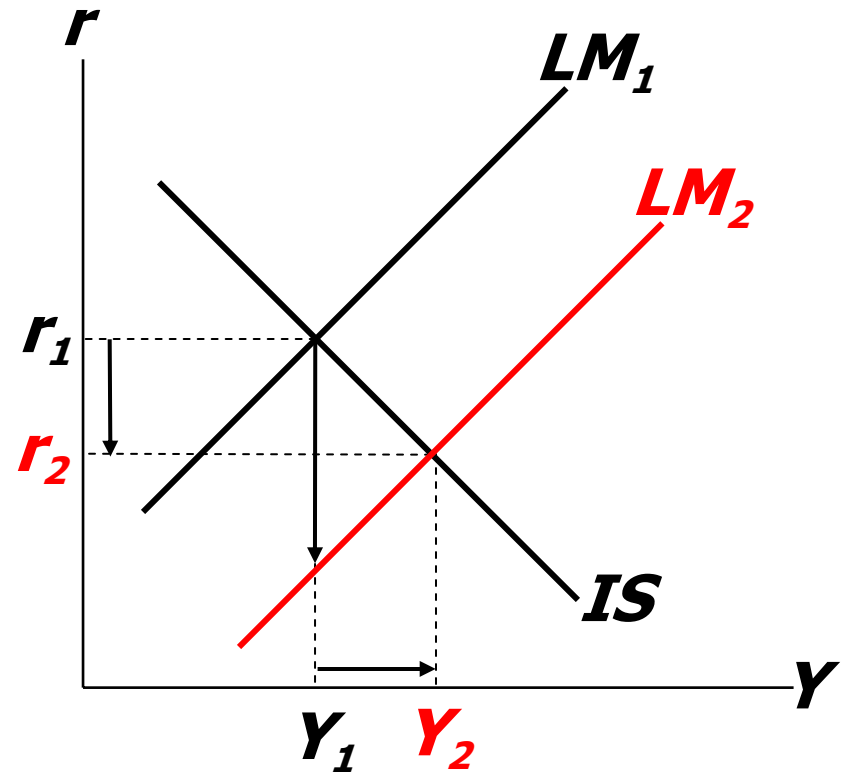
1. 
$$\frac{-MPC}{1-MPC} \Delta T$$



2. ...portanto os efeitos sobre  $r$  e  $Y$  são menores para um  $\Delta T$  do que para  $\Delta G$  igual.

# Política monetária: um aumento em $M$

1.  $\Delta M > 0$  desloca a  $LM$  para baixo (ou para a direita)
2. ...fazendo a taxa de juros cair
3. ...que aumenta investimento, fazendo produto e renda aumentarem.



# Interação entre política monetária e fiscal

---

- Modelo:  
variáveis de política monetárias e fiscais ( $M$ ,  $G$  e  $T$ ) são exógenas
- Mundo real:  
Autoridades monetárias (A. Greenspan ou H. Meirelles) podem ajustar  $M$  em resposta a mudanças na política fiscal, ou vice versa.
- Tal interação pode alterar o impacto da mudança causada pela política original.

## Ex. O BC responde a $\Delta G > 0$

---

- Suponha que o Congresso aumenta  $G$ .
- Respostas possíveis do BC:
  1. manter  $M$  constante
  2. manter  $r$  constante
  3. manter  $Y$  constante
- Em cada caso, os efeitos sobre  $\Delta G$  são diferentes:

# Resposta 1: manter $M$ constante

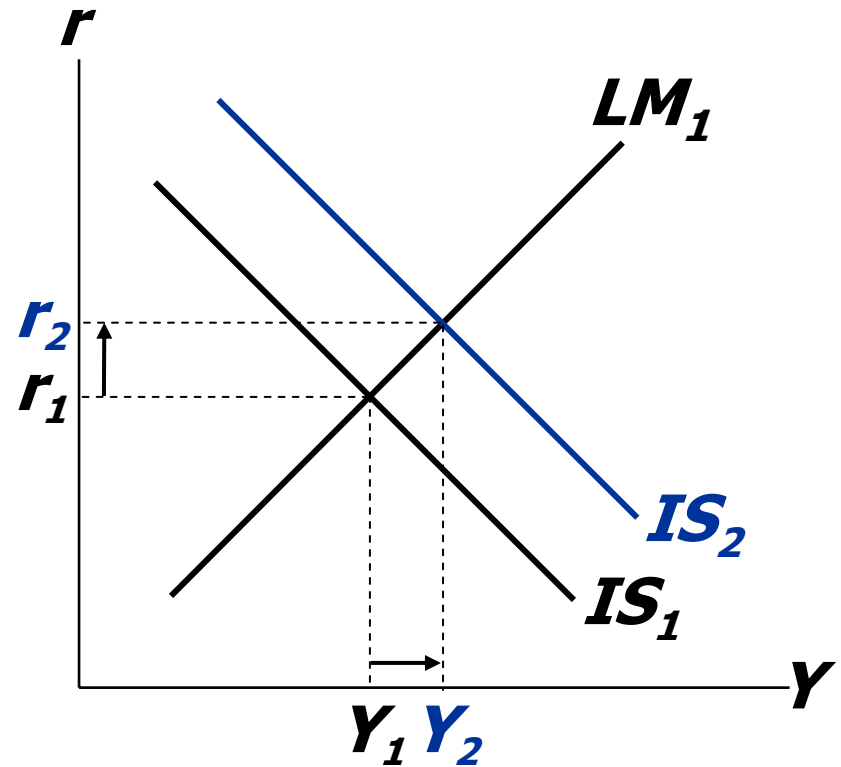
Se o Congresso aumenta  $G$ , a  $IS$  se desloca para a direita

Se o BC mantém  $M$  constante, então a  $LM$  não se desloca.

Resultado:

$$\Delta Y = Y_2 - Y_1$$

$$\Delta r = r_2 - r_1$$



## Resposta 2: manter $r$ constante

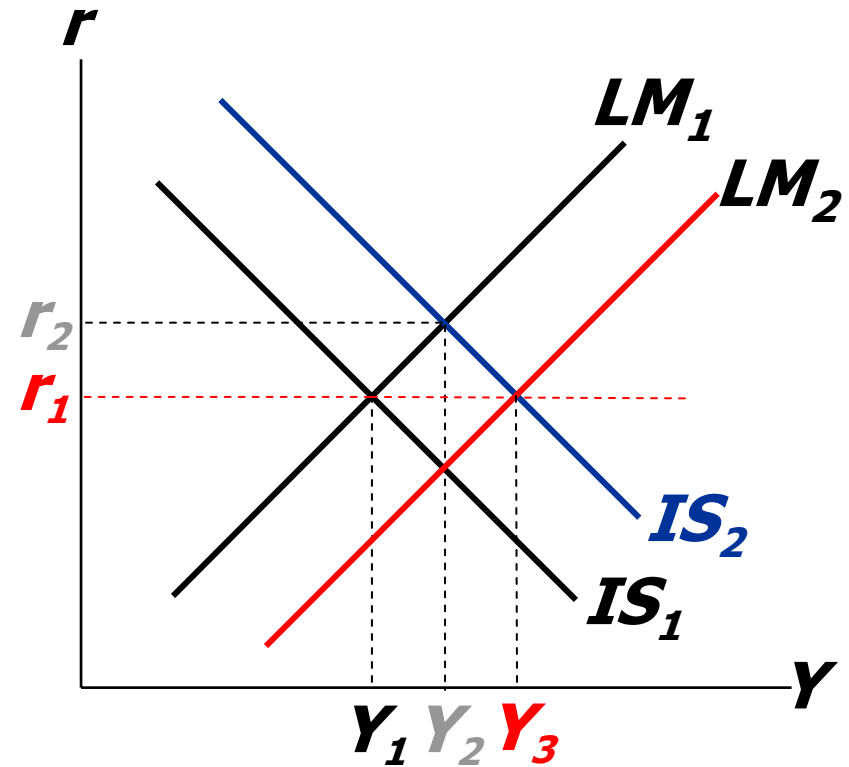
Se o Congresso aumenta  $G$ , a  $IS$  se desloca para a direita

Para manter  $r$  constante, o BC aumenta  $M$  que desloca  $LM$  para a direita.

Resultados:

$$\Delta Y = Y_3 - Y_1$$

$$\Delta r = 0$$



# Resposta 3: manter $Y$ constante

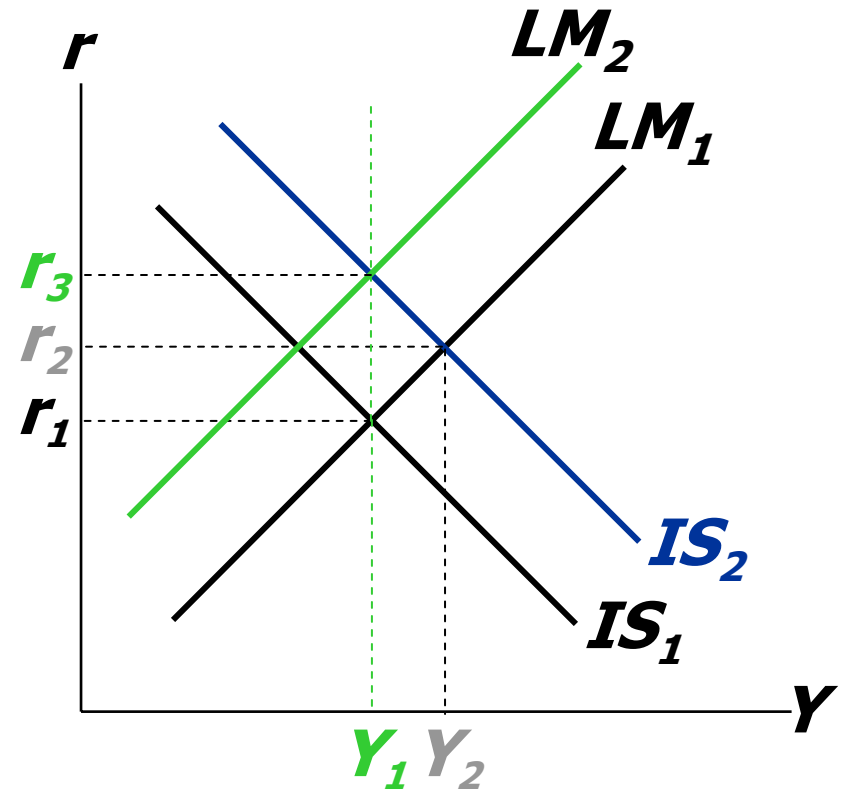
Se o Congresso aumenta  $G$ , a  $IS$  se desloca para a direita

Para manter  $Y$  constante, o BC reduz  $M$  que desloca  $LM$  para a esquerda.

Resultados:

$$\Delta Y = 0$$

$$\Delta r = r_3 - r_1$$



# Choques no modelo *IS-LM*

---

**Choques *IS***: mudanças exógenas na demanda por bens e serviços.

Exemplos:

- *boom* ou *crash* na bolsa de valores  
⇒ mudança na riqueza das famílias  
⇒  $\Delta \mathbf{C}$
- Mudança na confiança ou expectativa das empresas ou dos consumidores  
⇒  $\Delta \mathbf{I}$  e/ou  $\Delta \mathbf{C}$

# Choques no modelo *IS-LM*

---

**Choques *LM***: mudanças exógenas na demanda por moeda.

Exemplos:

- uma onda de fraudes em cartões de aumeta a demanda por moeda
- mais ATMs ou uso de Internet-banking reduz a demanda por moeda

## EXERCÍCIOS:

### Analizar choques com o modelo *IS-LM*

Usar o modelo *IS-LM* para analisar os efeitos de

1. um boom na bolsa de valores torna os consumidores mais ricos.
2. após uma onda de fraude de cartão de crédito, os consumidores usam mais dinheiro em suas transações.

Para cada choque,

- a. use o diagrama *IS-LM* para mostrar os efeitos do choque sobre  $Y$  e  $r$ .
- b. determine o que ocorre com  $C$ ,  $I$ , e a taxa de desemprego.

# ESTUDO DE CASO

## A desaceleração dos USA em 2001

*~O que aconteceu~*

### 1. A taxa de crescimento do PIB Real

1994-2000: 3.9% (média anual)

2001: 0.8% no ano,

Março de 2001 marcou o fim da mais longa expansão da economia americana.

### 2. Taxa de desemprego

Dez 2000: 3.9%

Dez 2001: 5.8%

O número de pessoas desempregadas aumentou em 2.1 milhões durante 2001!

# ESTUDO DE CASO

## A desaceleração dos USA em 2001

---

*~Choques que contribuíram para a desaceleração~*

1. Queda nos preços das ações

De ago 2000 a ago 2001: -25%

Na semana após 11/9: -12%

2. O ataque terrorista de 11/9

- aumentou incerteza
- queda na confiança dos empresários e consumidores

*Ambos os choques reduziram os gastos e deslocaram a curva IS para a esquerda.*

# ESTUDO DE CASO

## A desaceleração dos USA em 2001

---

~*A resposta nas políticas*~

### 1. Política fiscal

- grande corte nos impostos de longo-prazo, *rebate checks* imediatos de \$300 USD
- aumento nos gastos:  
ajuda para a cidade de New York City & para a indústria aérea, guerra ao terrorismo

### 2. Política monetária

- o Fed reduziu 11 vezes suas metas do *Fed Funds rate* durante 2001, de 6.5% para 1.75% aa.
- taxa de crescimento monetário aumentou, reduzindo a taxa de juros

# ESTUDO DE CASO

## A desaceleração dos USA em 2001

---

*~A recuperação~*

- A recessão terminou oficialmente em novembro de 2001.
- O PIB Real se recuperou, crescendo 2.3% em 2002 e 4.4% em 2003.
- A taxa de desemprego não se ajustou: 5.8% em 2002, 6.0% em 2003.
- O Fed cortou os juros em 11/2002 e 6/2003.
- Finalmente o desemprego parece ter respondido: 5.6% para a primeira metade de 2004.

# Qual o instrumento de política monetária do Fed?

---

*O que os jornais dizem:*

“o Fed reduziu as taxas de juros em 0.5 hoje”

*O que realmente ocorre:*

O Fed conduz uma política monetária expansionista para deslocar a curva para a direita até que a taxa de juros caia 0.5 pontos.

No caso do Brasil, existem títulos pós-fixados, portanto basta que o BC altere a meta de juros para que o valor dos títulos mude (mais ainda assim existem operações de mercado aberto).

*As metas do Fed dos Federal Funds rate:  
é anunciado uma meta de valor,  
e a política monetária é alterada para deslocar a  
curva LM o suficiente para atingir a meta de  
juros.*

# Qual o instrumento de política monetária do Fed?

---

Por que o Fed tem como meta a taxa de juros e não a oferta monetária?

- 1) Elas são mais fáceis de mensurar do que a oferta monetária
- 2) O Fed deveria acreditar que os choques  $LM$  são prevalectem em relação aos choques  $IS$ . Assim, ter como alvo a taxa de juros aumenta a capacidade de estabilizar a renda melhor do que ter como alvo a oferta monetária.

# IS-LM e Demanda Agregada

---

- Até agora, estivemos usando o modelo IS-LM para analisar o curto prazo, quando nível de preços é dado (fixo).
- Entretanto, uma mudança em  $P$  deveria deslocar a curva  $LM$  e em seguida afetar  $Y$ .
- A **curva de demanda agregada** captura esta relação entre  $P$  e  $Y$

# Derivando a curva AD

Intuição para a  
inclinação da curva  
*AD* :

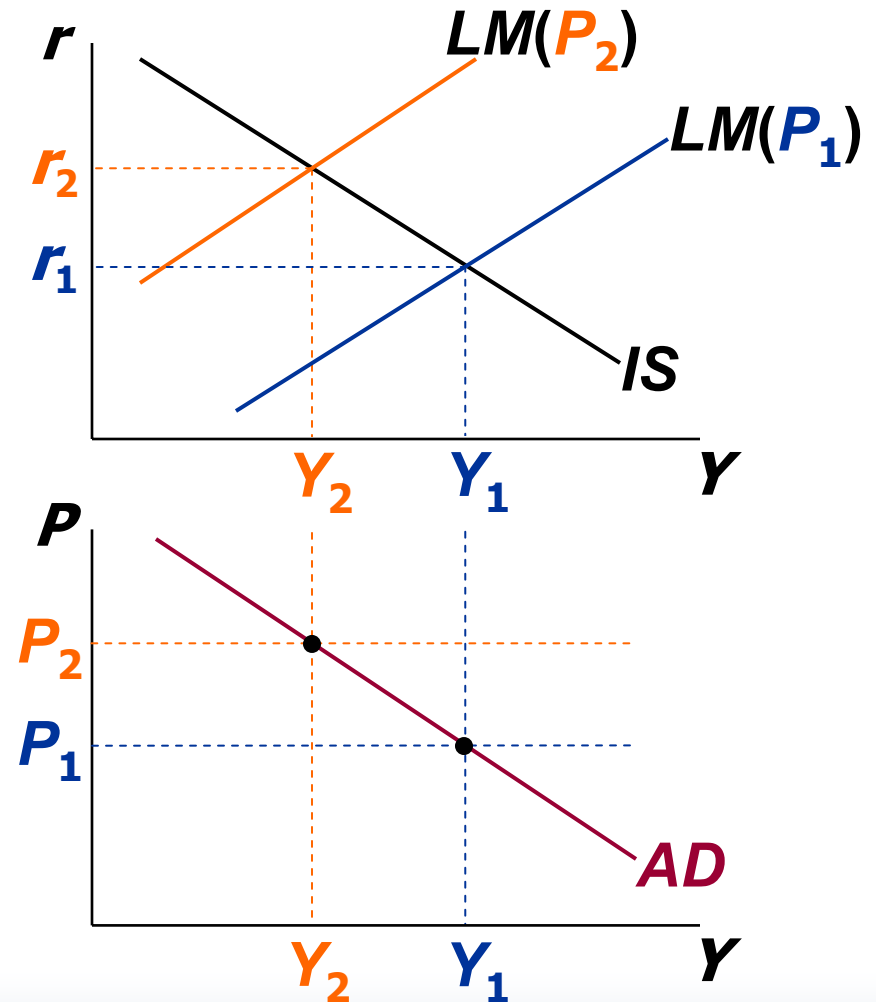
$\uparrow P \Rightarrow \downarrow (M/P)$

$\Rightarrow LM$  desl. esq.

$\Rightarrow \uparrow r$

$\Rightarrow \downarrow I$

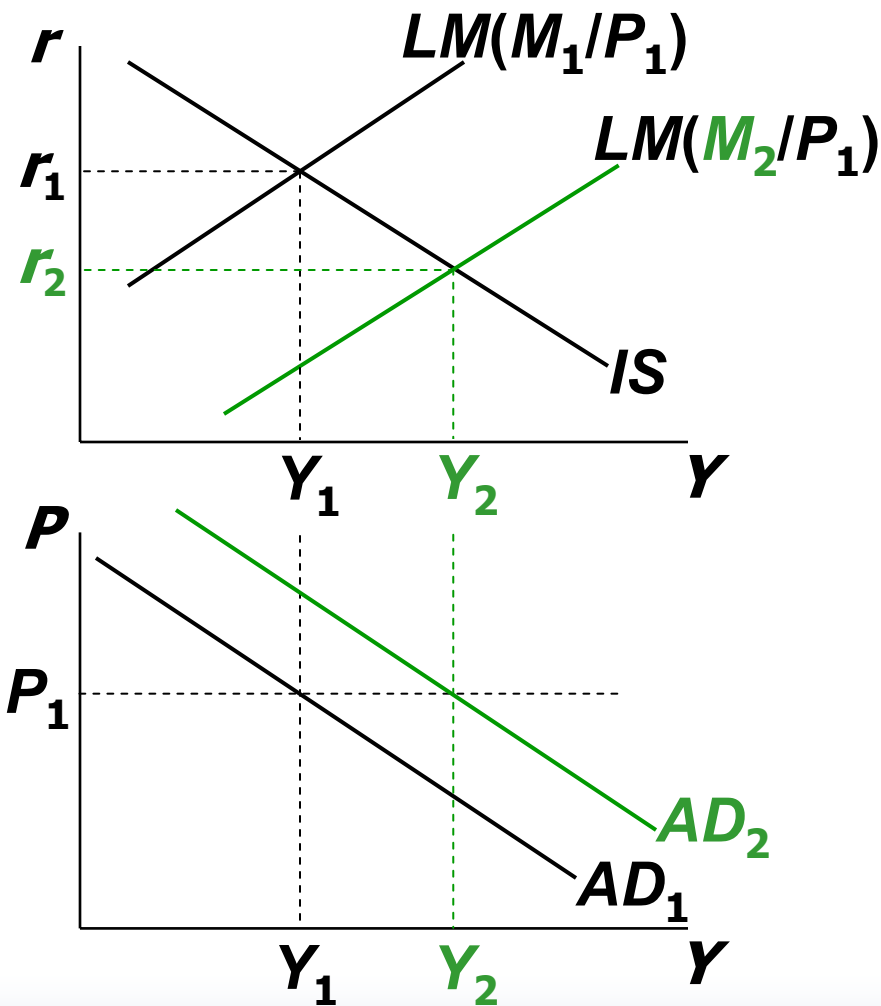
$\Rightarrow \downarrow Y$



# Política monetária e a curva AD

O Fed pode aumentar a demanda agregada:

$\uparrow M \Rightarrow LM$  desc. dir.  
 $\Rightarrow \downarrow r$   
 $\Rightarrow \uparrow I$   
 $\Rightarrow \uparrow Y$  para cada valor de  $P$



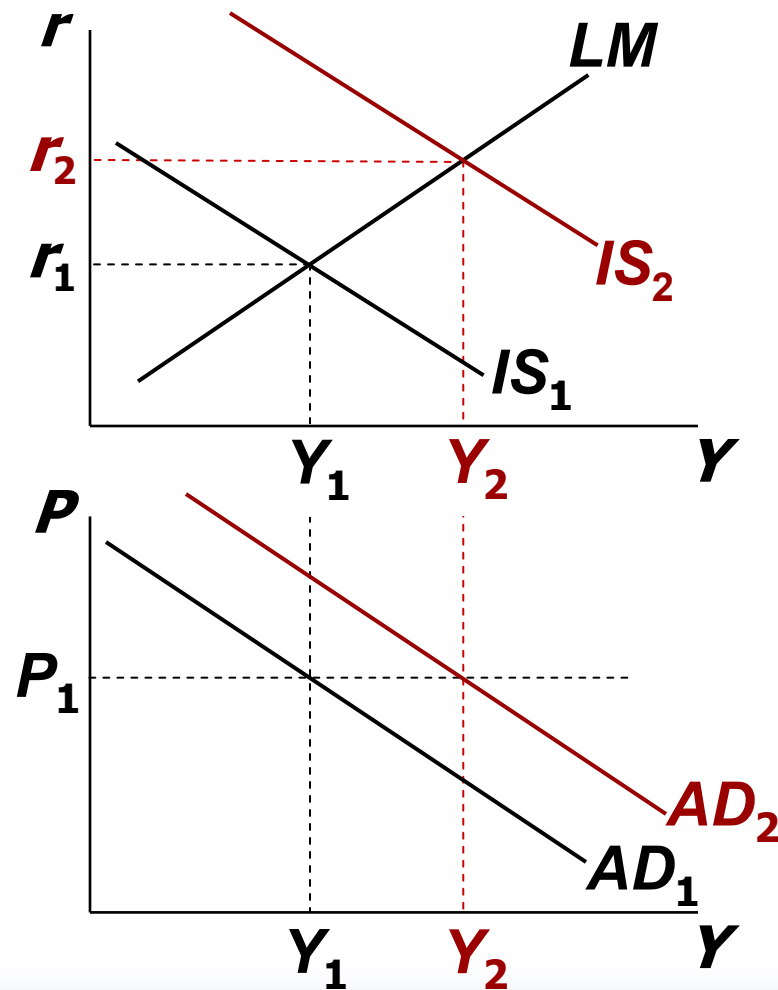
# Política fiscal e a curva AD

Política fiscal expansionista ( $\uparrow \mathbf{G}$  e/ou  $\downarrow \mathbf{T}$ ) aumenta a demanda agr.

$\downarrow \mathbf{T} \Rightarrow \uparrow \mathbf{C}$

$\Rightarrow$  IS desc. dir.

$\Rightarrow \uparrow \mathbf{Y}$  para cada valor de  $\mathbf{P}$



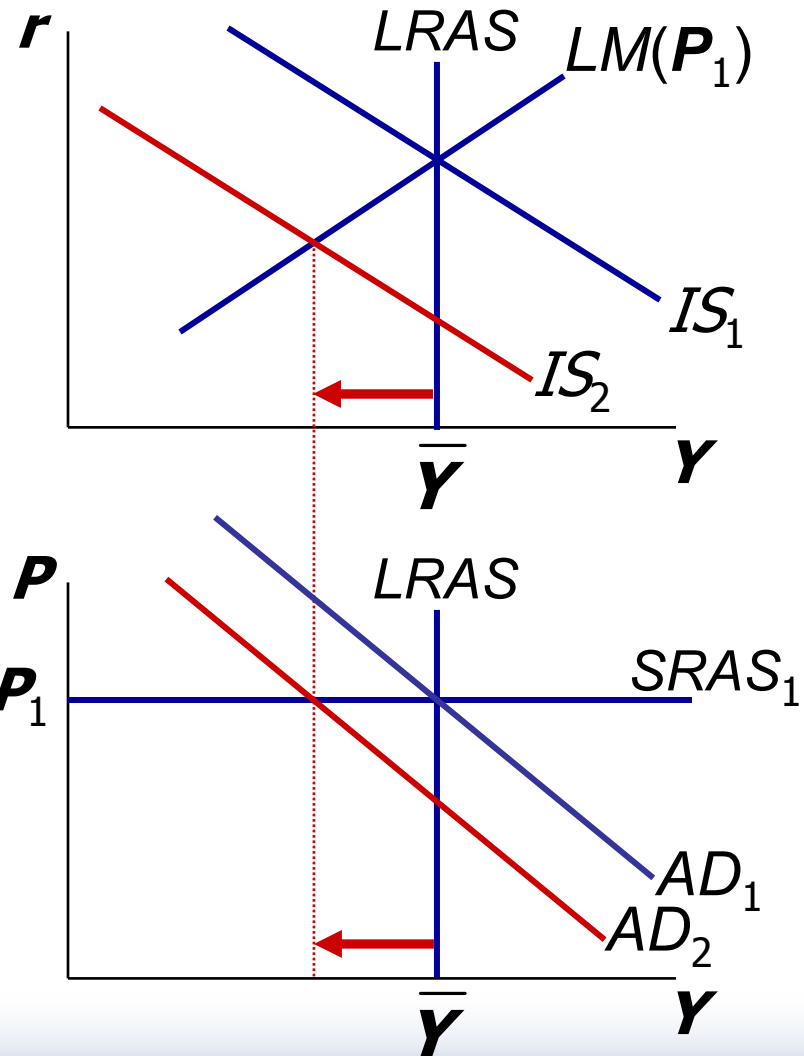
# IS-LM e AD-AS no curto & longo prazos

Relembrando: A força que move a economia do curto para o longo prazo é o ajuste gradual dos preços.

| No equilíbrio de curto-prazo, se | então no tempo, os preços irão |
|----------------------------------|--------------------------------|
| $Y > \bar{Y}$                    | aumentar                       |
| $Y < \bar{Y}$                    | cair                           |
| $Y = \bar{Y}$                    | permanecer const.              |

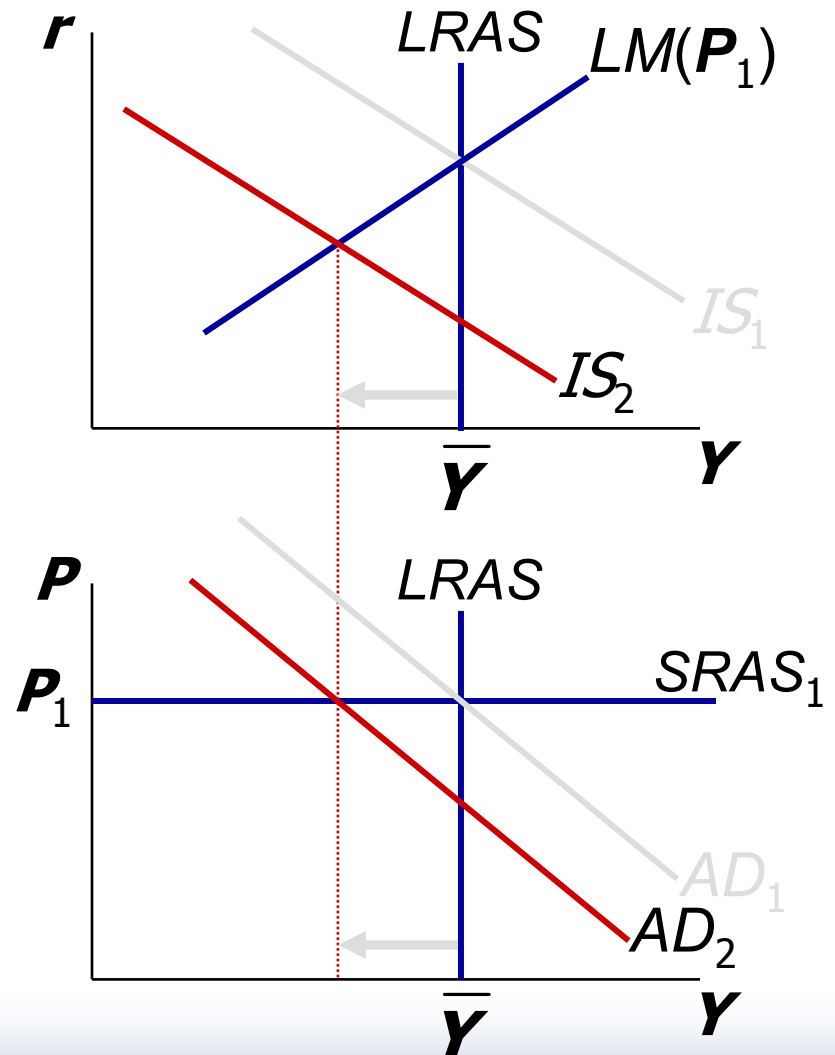
# Os efeitos de CP e LP de um choque $IS$

Um choque  $IS$  negativo desloca a  $IS$  e a  $AD$  para a esquerda, provocando um queda em  $Y$ .



# Os efeitos de CP e LP de um choque $IS$

No novo equilíbrio de curto-prazo,  $Y < \bar{Y}$

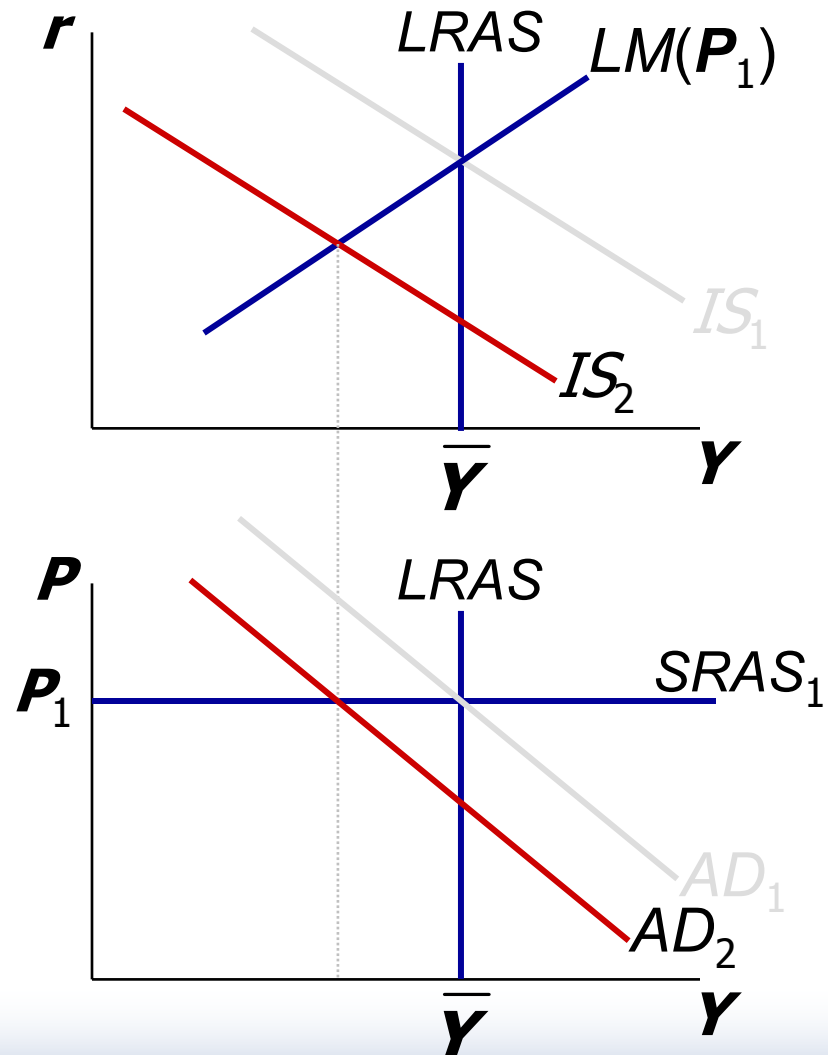


# Os efeitos de CP e LP de um choque $IS$

No novo equilíbrio de curto-prazo,  $Y < \bar{Y}$

No tempo,  $P$  cai gradualmente, que provoca

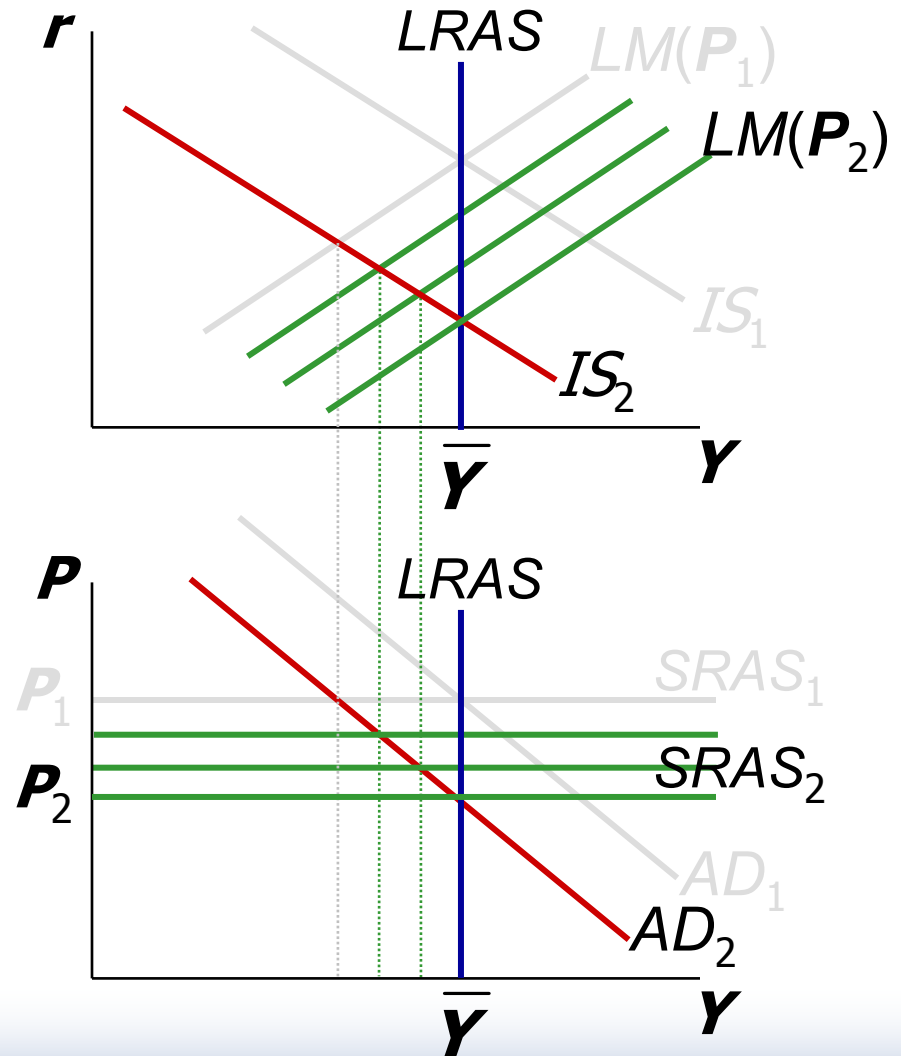
- redução na  $SRAS$
- $M/P$  aumenta, provocando uma redução na  $LM$



# Os efeitos de CP e LP de um choque *IS*

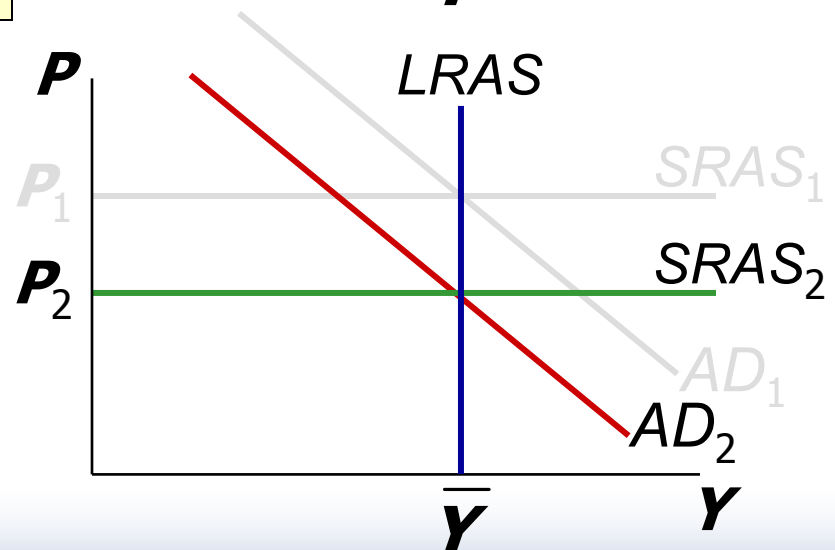
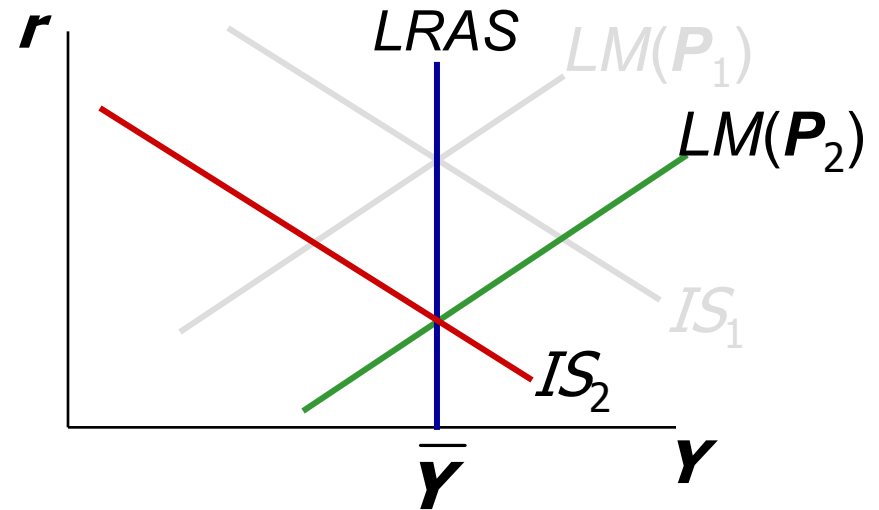
No tempo,  
***P*** cai gradualmente,  
que provoca

- redução na *SRAS*
- ***M/P*** aumenta,  
provocando uma  
redução na *LM*



# Os efeitos de CP e LP de um choque $IS$

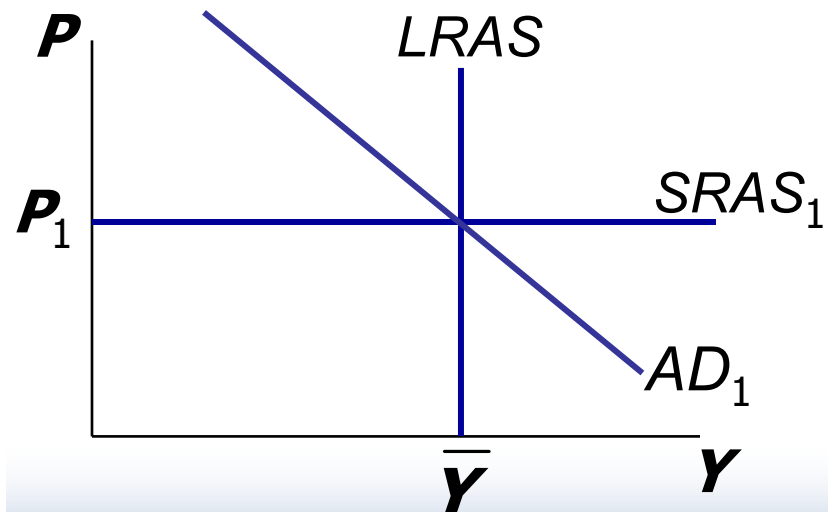
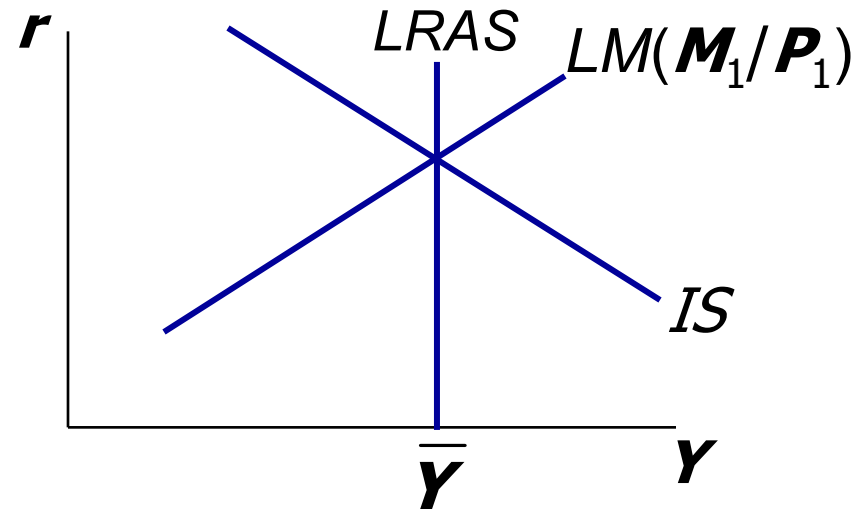
Este processo continua até a economia alcançar um equilíbrio de longo-prazo  $Y = \bar{Y}$



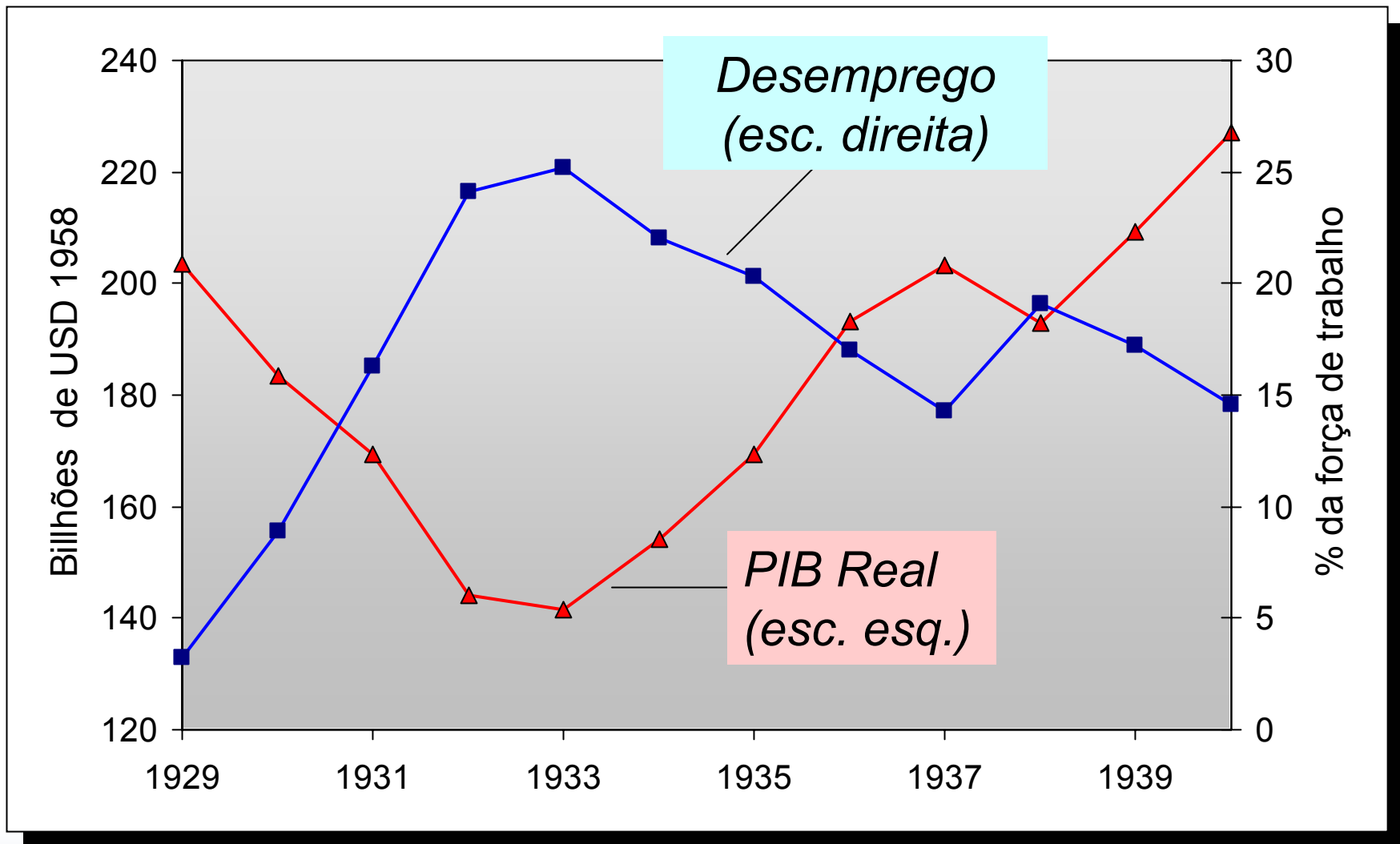
## EXERCÍCIO:

### *Analise efeitos de CP & LP de $\Delta M$*

- Desenhe os diagramas *IS-LM* e *AD-AS* como mostrados aqui.
- Suponha que o Fed aumente  $M$ . Mostre os efeitos de curto prazo dos seus gráficos.
- Mostre o que ocorre na transição do curto para o longo prazo.
- Como são os valores de longo prazo quando comparados com os iniciais?



# A Grande Depressão Americana



# A Hipótese do Gasto: *Choques à curva IS*

---

- Afirma que a depressão foi em grande parte devida a uma queda exógena na demanda por bens e serviços – deslocamento a esquerda na curva IS
- evidência:  
produto e taxa de juros caem, o que é causado por um deslocamento para a esquerda da curva *IS*.

# A Hipótese do Gasto:

## *Razões para IS se deslocar*

---

1. Crash da bolsa de valores  $\Rightarrow \downarrow C$  exógena
  - out-dez 1929: S&P 500 cai 17%
  - out 1929-dez 1933: S&P 500 cai 71%
2. Queda no investimento
  - “correção” após sobre-construções nos 1920s
  - quebra disseminada de bancos faz mais difícil obter financiamentos
3. Política fiscal contracionista
  - em face da queda das receitas de impostos e deficits crescentes, os políticos aumentam os impostos e cortam despesa

# A Hipótese Monetária:

## *Um choque na curva LM*

---

- afirma que a Grande Depressão foi devida em grande parte a uma grande queda na oferta monetária
- evidência:  
M1 caiu 25% durante 1929-33.

Mas, existem dois problemas com esta hipótese:

1.  **$P$**  caiu ainda mais, então  **$M/P$**  na verdade aumentou no período 1929-31.
2. taxas de juros nominal caem, que é a direção oposta da que resultaria de um deslocamento para a esquerda da curva *LM*.

# A Hipótese Monetária mais uma vez: *Os Efeitos de Uma Queda dos Preços*

---

- Afirma que a severidade da Depressão foi devido a uma grande deflação:

**$P$**  caem 25% durante 1929-33.

- Esta deflação foi provavelmente causada pela queda em  **$M$** , então talvez a queda da oferta de moeda tenha um papel importante.
- Qual é a forma que a inflação afeta a economia?

# A Hipótese Monetária mais uma vez: *Os Efeitos de Uma Queda dos Preços*

Os efeitos estabilizadores da deflação:

- $\downarrow P \Rightarrow \uparrow(M/P) \Rightarrow LM \text{ desc. dir.} \Rightarrow \uparrow Y$

- **Efeito Pigou:**

$$\downarrow P \Rightarrow \uparrow(M/P)$$

$\Rightarrow$  riqueza consumidores  $\uparrow$

$$\Rightarrow \uparrow C$$

$\Rightarrow IS \text{ des. dir.}$

$$\Rightarrow \uparrow Y$$

# A Hipótese Monetária mais uma vez: *Os Efeitos de Uma Queda dos Preços*

Os efeitos desestabilizadores da deflação *não esperada*:

## **teoria da deflação-débito**

↓  **$P$**  (se não é esperado)

- ⇒ Transfere poder de compra de tomadores para emprestadores
- ⇒ Tomadores gastam menos, emprestadores gastam mais
- ⇒ Se a propensão a gastar dos tomadores é maior do que os emprestadores, então a despesa agregada cai, a curva IS se desloca para esquerda, e a  **$Y$**  cai.

# A Hipótese Monetária mais uma vez: *Os Efeitos de Uma Queda dos Preços*

Os efeitos desestabilizadores da deflação esperada:

$\downarrow \pi^e$

$\Rightarrow \mathbf{r} \uparrow$  para cada valor de  $i$

$\Rightarrow \mathbf{I} \downarrow$  porque  $\mathbf{I} = \mathbf{I}(\mathbf{r})$

$\Rightarrow$  gasto planejado & demanda agr.  $\downarrow$   
renda e produto  $\downarrow$