

# Aula 5: Poupança, Investimento e o Sistema Financeiro



EAE0111 — Fundamentos de Macroeconomia

Ana Paula Ruhe

31 de agosto de 2026

# A aula de hoje

- **Sistema financeiro:** o que é, o que faz, mercados e intermediários.
- **Poupança e investimento agregados:**  $S = I$ , poupança privada e poupança pública.
- **Mercado de fundos:** oferta, demanda e preço  $r$ .
- **Deslocamentos das curvas de oferta e demanda:**
  - Preferências, condições econômicas e políticas públicas.
  - Déficit orçamentário e *crowding out*.
- **Exercícios.**

# As aulas anteriores: uma revisão rápida

- **Aula 1:**

- Identidade fundamental (em economia fechada):  $Y = C + I + G$ .
- $I$  = formação de capital físico + estoques.

- **Aulas 3 e 4:**

- Poupança:  $S = I$ .
- Uma regra exógena de alocação da poupança:  $S = sY$ .

Hoje: o mercado que equilibra a poupança e o investimento.

---

# Sistema Financeiro

---

# O que é o sistema financeiro?

- O “lugar” de **encontro** dos poupadores e dos tomadores de empréstimos.  
Conjunto de instituições que faz o intermédio entre os dois lados do mercado.



# O que o sistema financeiro faz

1. **Coordenação** entre quem tem recurso ocioso e quem tem um projeto.
2. **Alinhamento de prazos**: poupadores e tomadores individuais têm prazos diferentes.
3. **Agregação de recursos**: muitos depósitos pequenos viram um  $I$  grande.

Ganho de **eficiência alocativa**: permite a execução de projetos lucrativos e a remuneração de poupança intertemporal.

# Os dois lados do sistema financeiro

## Tomadores

- Firms: realizar investimento.
- Famílias:
  - Bens duráveis (imóveis, veículos).
  - Antecipação de consumo.
  - Suavização de choques de renda.
- Governo em **déficit**.

## Poupadores

- Famílias: consumo inferior à renda.
- Governo em **superávit**.

Se encontram em um **mercado** financeiro.

# Mercado de títulos

## Exemplo de mercado financeiro

- **Título:** certificado de dívida com condições específicas:
  - Prazo/data de vencimento, taxa de juros, periodicidade dos pagamentos, etc.
- **Emissor:** quem toma emprestado → Privado ou público.
- **Credor:** quem empresta (comprador do título).
- Característica central: **risco de crédito** (inadimplência).

# Primário vs. secundário

- **Mercado primário:** o emissor capta fundo *novo*.  
A empresa ou o Tesouro recebe o recurso.
- **Mercado secundário:** troca de um título *já existente*.  
O emissor original não recebe nada nessa transação.

**No Brasil:** Tesouro Direto (títulos públicos), diversos tipos de títulos privados (debêntures, letras de crédito, CDBs, etc.).

# Mercado de ações

## Exemplo de mercado financeiro

- **Financiamento por capital próprio:** uma fração da empresa é vendida.
  - Inclusão de novos sócios que trazem aportes – mas em escala.
- Concede direitos ao acionista, a depender do tipo de ação:
  - Receber fluxo de lucros (**dividendos**).
  - Vender a ação e usufruir da sua valorização (**ganho de capital**).
  - Participar de decisões sobre a condução da empresa.
- Negociação: em bolsa de valores – no Brasil, a **B3**.

# O preço das ações e a negociação em bolsa

- **Emissão:**

- IPO: abertura de capital – oferta inicial.
- *Follow-on*: oferta subsequente – aumento do número de ações, coleta de recursos adicionais.

- Ações *já existentes* podem trocar de mãos.

- O preço varia com a oferta e demanda dessas negociações.
- O preço de equilíbrio reflete a **percepção/expectativa** dos participantes do mercado sobre a capacidade atual e futura da empresa de gerar valor.

# Intermediários Financeiros

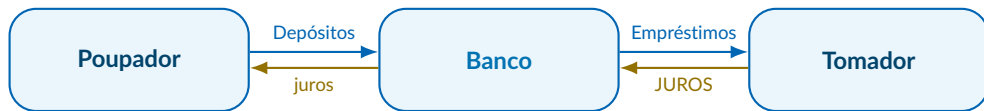
**Quem são:** as instituições que fazem o intermédio entre os poupadores e os tomadores.

# Intermediários Financeiros

**Quem são:** as instituições que fazem o intermédio entre os poupadores e os tomadores.

**1. Bancos comerciais:** tomam fundos de quem poupa e empresta a quem toma.

- Toma fundos de quem poupa (depósitos, poupança, CDBs) e concede empréstimos a outros clientes.
- Lucra com o *spread*: diferença entre juros de empréstimos e juros de depósitos.



## 2. Fundos de investimento:

- Vendem **cotas**.
- Usam o recurso para comprar diferentes classes de ativos (ações, títulos, ...).
- Diferentes categorias conforme tipo de ativo (renda fixa, ações, multimercado, cambial, ...).
- Cobram taxa de administração.
- Permitem **diversificação** para o pequeno poupador.

# Resumo

- O **sistema financeiro** faz a coordenação entre os poupadores e os tomadores.
- Os dois lados se encontram em um **mercado financeiro**.
- O mercado tem **intermediários**: instituições que conectam os dois lados.
  - Ofertam os produtos financeiros.
  - Ganham nos *spreads* e/ou via taxas de administração.

---

# Poupança e Investimento Agregados

---

# Identidade fundamental, novamente

$$Y = C + I + G + X - M.$$

- Toda produção tem uma destinação.
- Em economia fechada:  $X = M = 0$ .

$$Y = C + I + G.$$

# A Poupança Nacional – ou Poupança Agregada

- O que sobra da renda depois do consumo das famílias e do governo:

$$S = Y - (C + G).$$

- Temos  $Y - C - G = I$ , então:

$$S = I.$$

# A Poupança Nacional – ou Poupança Agregada

- O que sobra da renda depois do consumo das famílias e do governo:

$$S = Y - (C + G).$$

- Temos  $Y - C - G = I$ , então:

$$S = I.$$

$S = I$  é uma **identidade**, não teoria.

É necessário um **mercado** e um **preço** que realize a coordenação.

# Poupança privada e poupança do governo

- $T$  = impostos líquidos de transferências.

- Renda disponível:

$$Y - T.$$

- Incluindo na identidade fundamental  $Y = C + I + G$ :

$$Y - T = C + I + (G - T).$$

- Rearranjando:

$$\underbrace{S}_{\text{poupança nacional}} = \underbrace{(Y - T) - C}_{\text{poupança privada}} + \underbrace{(T - G)}_{\text{poupança do governo}} = I.$$

# Poupança privada e poupança do governo

- Poupança privada:  $S^{\text{priv}} = Y - T - C$ .

- Poupança pública:  $S^{\text{públ}} = T - G$ .

- $T - G > 0$ : **superávit** orçamentário.

- $T - G < 0$ : **déficit** orçamentário.

- Poupança nacional:

$$S = S^{\text{priv}} + S^{\text{públ}} = Y - C - G = I.$$

Precisamos entender **como** as duas partes se coordenam.

## Um exemplo numérico

**Dados:**

---

$$Y = 1000$$

$$C = 700$$

$$G = 200$$

$$T = 150$$

---

## Um exemplo numérico

### Dados:

$$Y = 1000$$

$$C = 700$$

$$G = 200$$

$$T = 150$$

### Componentes da poupança nacional:

$$S^{\text{priv}} = Y - T - C \quad 1000 - 150 - 700 = \mathbf{150}$$

$$S^{\text{ públ}} = T - G \quad 150 - 200 = \mathbf{-50}$$

$$S = S^{\text{priv}} + S^{\text{ públ}} \quad 150 - 50 = \mathbf{100}$$

$$I = Y - C - G \quad 1000 - 700 - 200 = \mathbf{100}$$

$S = I$ . O déficit público captura parte da poupança privada.

# Um aumento dos gastos do governo

- $G$  sobe para 250.
- $Y$ ,  $C$  e  $T$  permanecem constantes.

$$S^{\text{públ}} = -100, \quad S = 50, \quad I = 50.$$

- Déficit ( $T < G$ ) compete pela poupança privada.
- Resultado: redução do investimento.

---

# O mercado de crédito

---

# Simplificação: um único mercado

- Toda a renda poupada é a **única fonte de crédito**.
- **Fundos emprestáveis**: o objeto poupado e que pode ser emprestado.
- Componentes desse mercado:
  - **Poupadores**: oferta.
  - **Tomadores**: demanda.
  - **Taxa de juros**: o preço que faz a coordenação.

# A demanda por fundos emprestáveis

Tomadores de empréstimos

- **Firmas:** abrir um novo negócio, compra de equipamento.
- **Famílias:**
  - Bens de consumo duráveis (imóveis, veículos, etc.).
  - Financiar educação (empréstimo estudantil).
  - Suavizar choques de renda.

# A demanda por fundos emprestáveis

Tomadores de empréstimos

- **Firmas:** abrir um novo negócio, compra de equipamento.
- **Famílias:**
  - Bens de consumo duráveis (imóveis, veículos, etc.).
  - Financiar educação (empréstimo estudantil).
  - Suavizar choques de renda.
  - Consistência com identidade:  $S^{\text{priv}} = Y - T - C$  de forma agregada em termos “líquidos”.
- **Governo em déficit:** financia  $G - T$  via títulos.

# A oferta de fundos emprestáveis

## Poupadores

- **Famílias:** parcela não gasta da renda.

Mantida em depósitos e outros instrumentos de poupança.

- Aposentadoria.
  - Herança.
  - Preparação para grandes compras (imóveis, veículos, etc.).
  - Precaução contra choques de renda.
- **Governo em superávit:** fundos soberanos.

# O preço de equilíbrio: a taxa de juros

- Remunera o poupador pelo **tempo** e pelo **risco** incorridos.
- É o **preço do dinheiro no tempo**.

# O preço de equilíbrio: a taxa de juros

- Remunera o poupador pelo **tempo** e pelo **risco** incorridos.
- É o **preço do dinheiro no tempo**.
- Principal ( $L$ ): valor emprestado inicial.
- Taxa **nominal** de juros ( $i$ ): valor acrescido ao principal a cada período.

$$\text{Em } t = 0: \quad L$$

$$\text{Em } t = 1: \quad L + iL \qquad = (1 + i) L$$

$$\text{Em } t = 2: \quad L + iL + i(L + iL) \qquad = (1 + i)^2 L$$

$$\vdots \qquad \qquad \qquad \vdots \qquad \qquad \qquad \vdots$$

$$\text{Em } t = T: \quad L + iL + i(L + iL) + \dots \qquad = (1 + i)^T L$$

# Taxa real vs. taxa nominal

- Taxa de juros real ( $r$ ): taxa de juros nominal ( $i$ ) ajustada pela inflação ( $\pi$ ).
  - Reflete o poder de compra do dinheiro no momento do pagamento.

# Taxa real vs. taxa nominal

- Taxa de juros real ( $r$ ): taxa de juros nominal ( $i$ ) ajustada pela inflação ( $\pi$ ).
  - Reflete o poder de compra do dinheiro no momento do pagamento.
- Relação exata: equação de Fisher.

$$(1 + i) = (1 + r)(1 + \pi).$$

# Taxa real vs. taxa nominal

- Taxa de juros real ( $r$ ): taxa de juros nominal ( $i$ ) ajustada pela inflação ( $\pi$ ).
  - Reflete o poder de compra do dinheiro no momento do pagamento.
- Relação exata: equação de Fisher.

$$(1 + i) = (1 + r)(1 + \pi).$$

- Aproximação (quando as taxas são pequenas):

$$r \approx i - \pi.$$

# Taxa real vs. taxa nominal

- Taxa de juros real ( $r$ ): taxa de juros nominal ( $i$ ) ajustada pela inflação ( $\pi$ ).
  - Reflete o poder de compra do dinheiro no momento do pagamento.
- Relação exata: equação de Fisher.

$$(1 + i) = (1 + r)(1 + \pi).$$

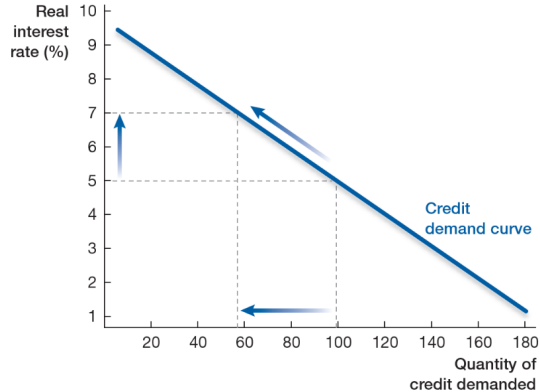
- Aproximação (quando as taxas são pequenas):

$$r \approx i - \pi.$$

- O que importa para as decisões é a taxa de juros **real**  $r$ .
- Mas o instrumento de política monetária é a taxa de juros nominal  $i$  (ex: Selic).  
Voltaremos a falar sobre isso mais pra frente no curso.

# A Curva de Demanda

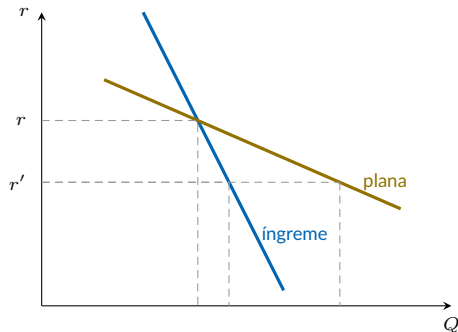
Relação entre a quantidade de crédito tomada e a taxa de juros real



**Negativamente inclinada:** quanto maior  $r$ , menor a quantidade de projetos que seguem lucrativos.

# A Curva de Demanda

Relação entre a quantidade de crédito tomada e a taxa de juros real



**A inclinação reflete a elasticidade:**

- Muito inclinada: demanda pouco sensível (inelástica).  
 $\Delta r$  gera  $\Delta Q$  pequeno.
- Pouco inclinada: demanda muito sensível (elástica).  
 $\Delta r$  gera  $\Delta Q$  grande.

# A Curva de Oferta

Relação entre a quantidade de fundos poupados e a taxa de juros real

- *Trade-off*: consumo presente vs. consumo futuro.

1 unidade hoje =  $(1 + r)$  unidades amanhã.

# A Curva de Oferta

Relação entre a quantidade de fundos poupados e a taxa de juros real

- *Trade-off*: consumo presente vs. consumo futuro.

$$1 \text{ unidade hoje} = (1 + r) \text{ unidades amanhã.}$$

- **Efeito substituição**:  $r$  maior  $\Rightarrow$  maior vantagem de poupar  $\Rightarrow \uparrow S$ .
- **Efeito renda**:  $r$  maior aumenta patrimônio e reduz esforço de poupar  $\Rightarrow \downarrow S$ . Ex.: poupar para a velhice — o sacrifício hoje necessário cai  $\Rightarrow \uparrow C$  hoje,  $\downarrow S$ .

# A Curva de Oferta

Relação entre a quantidade de fundos poupados e a taxa de juros real

- *Trade-off*: consumo presente vs. consumo futuro.

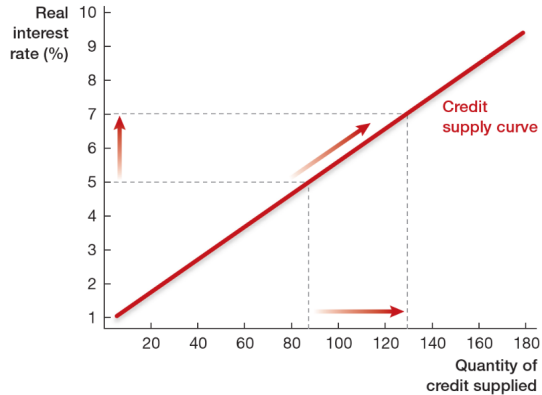
$$1 \text{ unidade hoje} = (1 + r) \text{ unidades amanhã.}$$

- **Efeito substituição**:  $r$  maior  $\Rightarrow$  maior vantagem de poupar  $\Rightarrow \uparrow S$ .
- **Efeito renda**:  $r$  maior aumenta patrimônio e reduz esforço de poupar  $\Rightarrow \downarrow S$ . Ex.: poupar para a velhice — o sacrifício hoje necessário cai  $\Rightarrow \uparrow C$  hoje,  $\downarrow S$ .

Em geral: **Efeito Substituição**  $>$  **Efeito Renda**  $\Rightarrow$  Oferta crescente em  $r$ .

# A Curva de Oferta

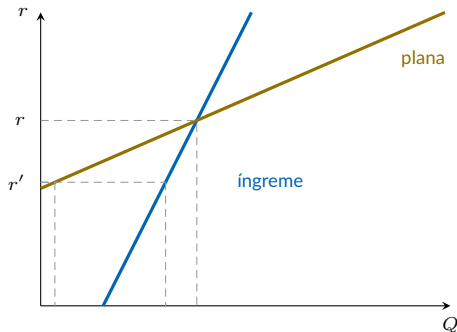
Relação entre a quantidade de fundos poupados e a taxa de juros real



**Positivamente inclinada:** quanto maior  $r$ , maior a quantidade de fundos poupados.

# A Curva de Oferta

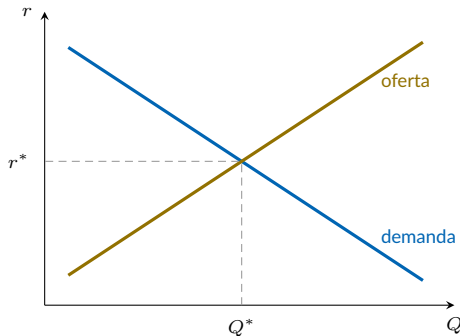
Relação entre a quantidade de fundos poupados e a taxa de juros real



**A inclinação reflete a elasticidade:**

- Muito inclinada: oferta pouco sensível (inelástica).  
 $\Delta r$  gera  $\Delta Q$  pequeno.
- Pouco inclinada: oferta muito sensível (elástica).  
 $\Delta r$  gera  $\Delta Q$  grande.

# Equilíbrio do mercado de crédito: $Q^*$ e $r^*$



- Equilíbrio: demanda = oferta.  $Q^*$  e  $r^*$ .
  - Excesso de demanda:  $r$  baixo  $\Rightarrow \uparrow r$ .
  - Excesso de oferta:  $r$  alto  $\Rightarrow \downarrow r$ .
- Hipótese: risco homogêneo  $\rightarrow$  **uma única taxa.**

# Movimento ao longo da curva vs. deslocamento

- **Ao longo da curva:** como a quantidade (ofertada ou demandada) responde quando  $r$  muda.
  - Tudo o mais constante.
- **Deslocamento da curva:** muda a quantidade para *cada*  $r$ . Causas:
  - Políticas.
  - Mudanças de preferências dos consumidores.
  - Mudanças na percepção de lucratividade ou do ambiente econômico.

---

# Mudanças do Equilíbrio

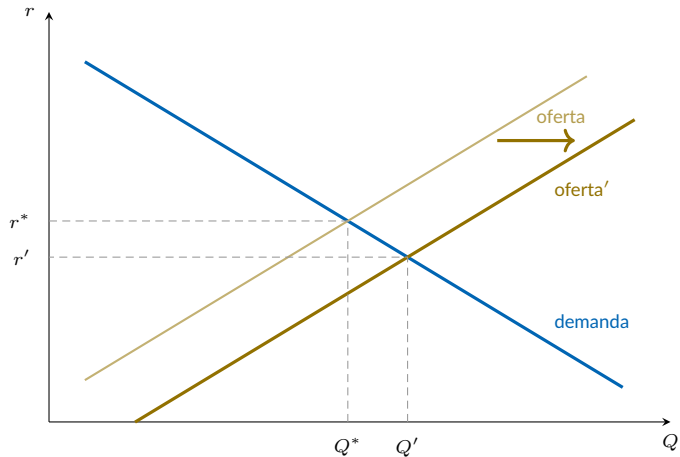
---

Políticas e deslocamentos das curvas de oferta e demanda

# Incentivos à poupança

- Curva de oferta de fundos se desloca para a **direita**.
- Causas:
  - **Política:** redução tributária sobre o rendimento.
  - **Preferências:** maior paciência/maior peso no futuro (fator de desconto  $\beta$  mais alto).
  - **Condições:** maior incerteza sobre a renda (estímulo à precaução).

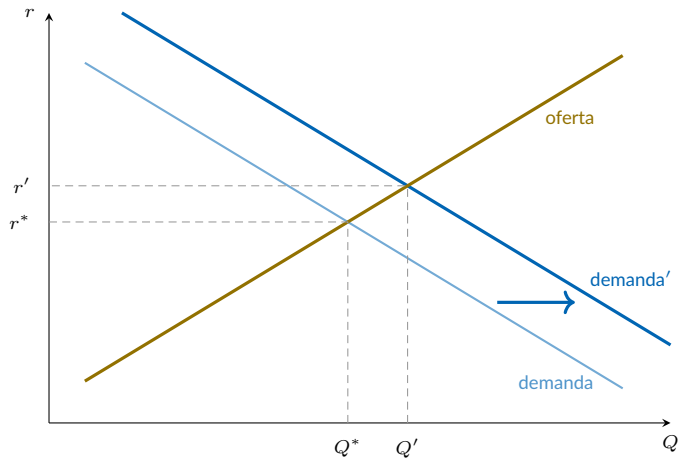
# Incentivos à poupança



# Incentivos ao investimento

- Curva de demanda de fundos se desloca para a **direita**.
- Causas:
  - **Política:** incentivo tributário ao investimento.
  - **Preferências:** mais demanda por bens duráveis.
  - **Condições:** oportunidades mais lucrativas.
- Efeito:  $r \uparrow$ ,  $Q \uparrow$ .
- Mesmo sinal em  $Q$  que o incentivo à poupança, mas **sinal oposto em  $r$** .

# Incentivos ao investimento



## Como distinguir os dois incentivos

|                                                      | $r$          | $I$        |
|------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Incentivo à poupança ( $S \rightarrow$ direita)      | $\downarrow$ | $\uparrow$ |
| Incentivo ao investimento ( $I \rightarrow$ direita) | $\uparrow$   | $\uparrow$ |

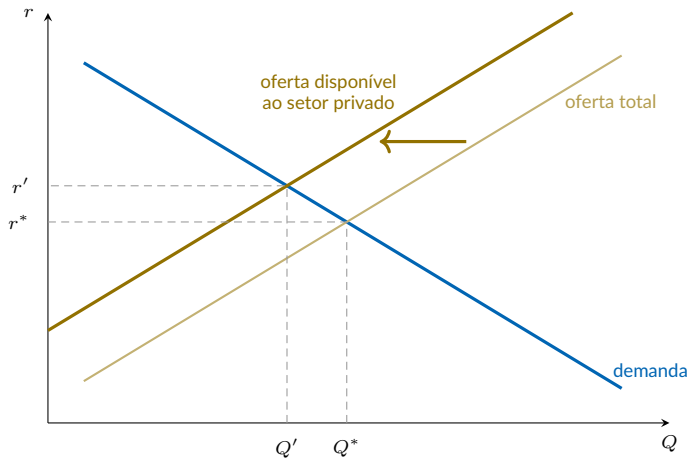
# Poupança do governo e déficit

- Suponha que o governo começa com orçamento equilibrado,  $G = T$ .
- Ele então promove um aumento do gasto público,  $G$ .

$$\uparrow G \Rightarrow G - T > 0$$

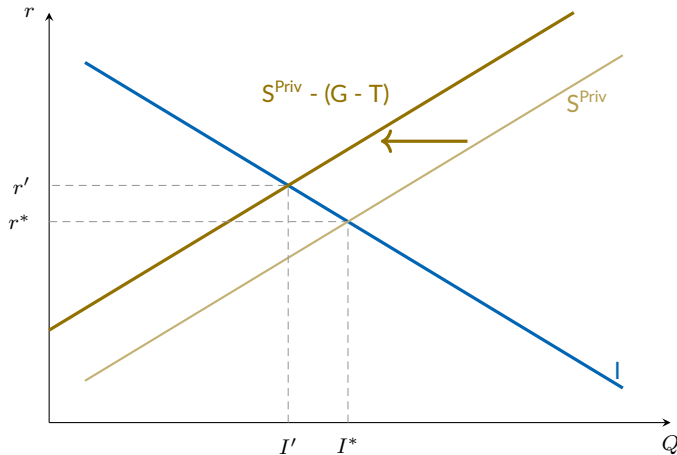
- O governo financia o déficit emitindo **títulos públicos**.
  - O governo compete pela disponibilidade de poupança privada.
  - A oferta disponível para o setor privado cai: curva de oferta se desloca para a **esquerda**.

# Equilíbrio do mercado de crédito com déficit do governo



# Crowding out

Déficit do governo substitui investimento privado:  $\downarrow I$  e  $\uparrow r$



O déficit público compete por poupança privada, reduzindo o investimento privado *via* juros.

## Três eventos, um diagrama

|                           | Curva                   | $r$          | $I$          |
|---------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| Incentivo à poupança      | $S \rightarrow$ direita | $\downarrow$ | $\uparrow$   |
| Incentivo ao investimento | $I \rightarrow$ direita | $\uparrow$   | $\uparrow$   |
| Déficit do governo        | esquerda $\leftarrow S$ | $\uparrow$   | $\downarrow$ |

# Recapitulação

1. Sistema financeiro conecta poupadores e tomadores de empréstimo.
2. Poupança agregada:

$$S = Y - C - G = (Y - T - C) + (T - G) = S^{\text{priv}} + S^{\text{públ}} = I$$

- Oferta de fundos:  $S(r)$  – crescente.
  - Demanda de fundos:  $I(r)$  – decrescente.
  - Preço de equilíbrio:  $r$  real.
3. Deslocamentos das curvas: mudanças na demanda e oferta, dada  $r$ .

**07/09:** feriado – não há aula.

**14/09:** Unidade IV – desemprego. Mankiw cap. 29 e ALL cap. 9.

---

# Exercícios

---

# Exercício 1

Resolvam sozinhos ou em duplas · 15 min · sem entrega

Considere uma economia fechada com

$$Y = 800, \quad C = 520, \quad G = 200, \quad T = 160$$

1. Calcule o valor das poupanças privada, pública e agregada. Calcule o valor do investimento agregado.  
O governo está em superávit ou em déficit?
2. O governo aumenta os gastos para  $G = 240$ , sem alterar a tributação.  
O que acontece com  $S$  e  $I$ ?
3. Desenhe o diagrama: qual(is) curva(s) se desloca(m)? O que acontece com  $r$  de equilíbrio?
4. Uma colega diz: *"I caiu porque a demanda por fundos das firmas recuou."*  
Essa frase está correta? Justifique.

# Exercício 1 – solução

Itens 1 e 2

## 1. Situação inicial:

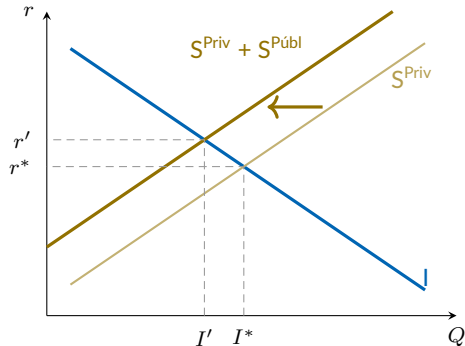
$$\begin{aligned} S^{\text{priv}} &= Y - T - C &= 800 - 160 - 520 &= \mathbf{120} \\ S^{\text{públ}} &= T - G &= 160 - 200 &= \mathbf{-40} \\ S &= S^{\text{priv}} + S^{\text{públ}} &= 120 - 40 &= \mathbf{80} \\ I &= Y - C - G &= 800 - 520 - 200 &= \mathbf{80} \end{aligned}$$

## 2. Governo aumenta gastos para $G = 240$ :

$$\begin{aligned} S^{\text{públ}} &= T - G &= 160 - 240 &= \mathbf{-80} \\ S &= S^{\text{priv}} + S^{\text{públ}} &= 120 - 80 &= \mathbf{40} \\ I &= Y - C - G &= 800 - 520 - 240 &= \mathbf{40} \end{aligned}$$

# Exercício 1 – solução

Itens 3 e 4



3.  $\downarrow S^{públ} \Rightarrow$  Poupança agregada para esquerda.  
Novo equilíbrio:  $\uparrow r$ ,  $\downarrow I \rightarrow$  **crowding out**.
4. A demanda **não** recuou.  
As empresas investem menos porque  $r$  subiu.  
Movimento *ao longo* da curva de demanda.

## Exercício 2

Resolvam sozinhos ou em duplas • 10 min • sem entrega

Um jornal noticia três eventos e propõe uma causa. Para cada evento, explique:

i) Qual curva se desloca e para qual lado?

ii) O jornalista pode estar certo?

1. *“O investimento cresceu e os juros reais caíram.”*

Conclusão do jornalista: houve um crédito tributário ao investimento.

2. *“O investimento cresceu e os juros reais subiram.”*

Conclusão do jornalista: houve um incentivo à poupança.

3. *“O investimento caiu e os juros reais subiram.”*

Conclusão do jornalista: houve um boom de investimento das empresas.

## Exercício 2 – solução

1.  $\uparrow I$  e  $\downarrow r$ : oferta à **direita** (incentivo à poupança).

O jornalista **não** está certo — crédito tributário desloca a *demand*a ( $\uparrow r, \uparrow I$ ).

2.  $\uparrow I$  e  $\uparrow r$ : demanda à **direita** (incentivo ao investimento).

O jornalista **não** está certo — incentivo à poupança produz  $\downarrow r$ .

3.  $\downarrow I$  e  $\uparrow r$ : oferta à **esquerda** (déficit / queda da poupança).

O jornalista **não** está certo — boom desloca a demanda para direita ( $\uparrow I$ ).

# Exercício 3

Resolvam sozinhos ou em duplas · 8 min · sem entrega

Três colegas dizem que “investiram”.

- **Ted** comprou um título no Tesouro Direto no mercado primário.
- **Roy** comprou uma ação já listada na B3.
- **Rebecca** entrou no IPO de uma empresa que vai construir uma fábrica.

Discuta (para cada um):

- i) O que eles fizeram entra em qual lado do mercado de crédito?
- ii) O que eles fizeram corresponde a  $I$  das contas nacionais?
- iii) Quem está captando fundo novo que resulte em  $\uparrow I$ ?  
Quem está apenas transferindo fundos entre poupadores?

## Exercício 3 – solução

1. **Ted.** Lado da oferta (poupador):  $\uparrow S^{\text{priv}}$ .

Mas não é  $I$ , e sim financiamento do déficit público ( $G - T$ ).

É captação de fundo novo, mas não financia o investimento privado.

2. **Roy.** Lado da oferta (poupador), mas é mercado secundário.

Troca de mãos entre poupadores.

A empresa **não** recebe fundo novo.

3. **Rebecca.** Lado da oferta (poupador):  $\uparrow S^{\text{priv}}$ .

A empresa capta fundo novo e usa para construir a fábrica:  $\uparrow I$ .