

Investimento

victor@fucape.br

Investimento

- As despesas com investimento são cruciais pois elas ligam os mercados financeiros ao mercado de bens.
- O investimento é o grande responsável pelo deslocamento da curva IS.
- Portanto, entender o comportamento do investimento é crucial.

Investimento

slide 1

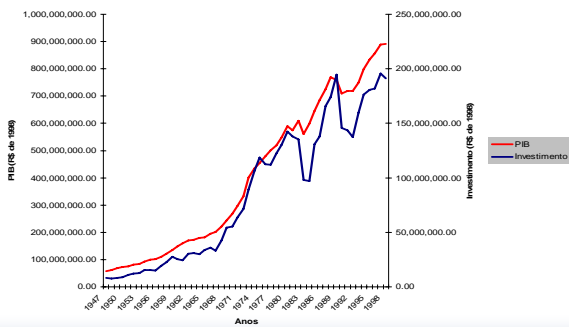
Investimento

- O investimento em média toma de 10% a 30% do PIB de diversos países.
- O investimento é pequeno quando comparado com o estoque de capital.
- Os investimentos são mais voláteis do que o PIB.

Investimento

slide 2

Investimento e o PIB



Investimento

slide 3

Algumas Definições

- *investimento* – é o fluxo de gastos que contribui para o aumento do estoque de capital físico.
- *estoque de capital* – é o valor monetário de todos os edifícios, máquinas e estoques em um determinado momento.

Investimento

slide 4

Estoque de Capital Desejado

- Para decidir o quanto usar de capital, as firmas comparam o benefício de um aumento do estoque de capital na receita com o custo de se usar mais capital.
- O *produto marginal do capital* (PMK) é o aumento no volume de produção obtido pela utilização de mais uma unidade de capital na produção.
- O *custo de uso* do capital é o custo em que se incorre ao utilizar mais uma unidade de capital na produção.

Investimento

slide 5

Estoque de Capital Desejado

- Portanto, uma empresa continuará investindo, até o valor do volume de produção obtido pelo acréscimo de mais uma unidade de capital ser igual ao custo de utilizar o capital – o custo de arrendamento do capital.

Investimento

slide 6

O estoque desejado, de novo

- Considere uma firma que pode arrendar capital ao preço r_K .
- O lucro da firma em um dado ponto do tempo é:

$$\pi(K) - r_K K$$

Em equilíbrio,
receita marginal = preço de arrendamento (r_K)

Investimento

slide 7

Uma visão completa do custo de arrendamento

- Quando uma firma investe, ela conhece a taxa de juros nominal, mas a taxa de inflação seguinte não.
- Portanto, o custo real de pedir emprestado é: $r = i - \pi^e$
- Além disso, devemos incluir o custo de depreciação, logo:

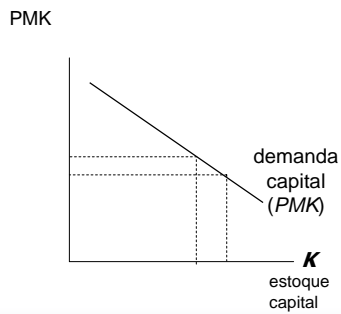
$$rc = r + d = i - \pi^e + d$$

Investimento

slide 8

PMK e estoque de capital

- Dado a curva do PMK, existe uma relação inversa entre preço de arrendamento e estoque de capital.



Investimento

slide 9

Estoque de Capital Desejado

- A relação geral entre capital desejado K^* , o custo de arrendamento do capital (rc), e o nível de produção é dada por

$$K^* = g(rc, Y)$$

- Mais precisamente, o estoque de capital depende da *expectativa de produto*.

Investimento

slide 10

Demanda por Capital: Exemplo

- A fórmula genérica para a função de produção é $Y = AF(K, N)$.
- Assuma uma função de produção Cobb-Douglas: $Y = AK^\theta N^{1-\theta}$
- O MPK = $\theta AK^{\theta-1} N^{1-\theta} = \theta A(K/N)^{-1(1-\theta)} = \theta Y/K$
- Como o $PMK = rc$, então $rc = \theta Y/K \rightarrow K = \theta Y/rc$.

Investimento

slide 11

Os Efeitos da Política Fiscal sobre o Capital Desejado

- Política Fiscal:
 - alíquota do imposto de renda
 - incentivo tributário sobre investimentos
 - a política fiscal também altera a demanda por capital quando ela altera a taxa de juros real da economia (mudanças na curva IS)
- Política Monetária
 - mudanças na taxa de juros

Investimento

slide 12

q de Tobin

$$q = \frac{\text{valor de mercado do capital instalado}}{\text{custo de reposição capital instalado}}$$

- *numerador*: o valor acionário do estoque de capital da economia
- *denominador*: o custo verdadeiro de substituir bens de capital que são comprados quando as ações são lançadas
- Se $q > 1$, firmas compram mais capital para aumentar o valor de mercado delas
- Se $q < 1$, as firmas não substituem capital a medida que colocam títulos no mercado.

Investimento

slide 13

Do capital social ao investimento

- Por que os investimentos não aumentam instantaneamente para fechar a brecha entre o estoque de capital desejado e o existente?

Investimento

slide 14

Modelo do acelerador flexível

- modelo do acelerador flexível ~ quanto maior a distância entre o estoque de capital existente e o estoque de capital desejado, maior será a taxa de investimento da empresa.
- As firmas planejam diminuir a diferença entre o estoque de capital desejado e corrente a uma fração λ a cada período.

Investimento

slide 15

Modelo do acelerador flexível

- K^* é o estoque de capital desejado
- K_{-1} é o estoque de capital no período anterior

$$K = K_{-1} + \lambda(K^* - K_{-1})$$

- logo, $I = \lambda(K^* - K_{-1})$

Investimento

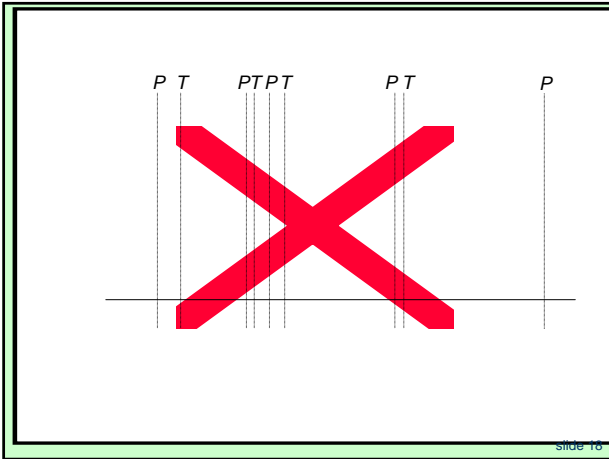
slide 16

Tipos de Investimento

- **Investimento fixo das empresas:**
despesas com equipamento e estruturas para uso na produção
- **Investimento residencial:**
compras de novas casas
- **Investimento em estoques:**
o valor de mudanças nos estoques de bens finais, insumos e trabalhos (produtos) em andamento.

Investimento

slide 17



slide 15

Investimento fixo das empresas

Porte da firma	Fontes de fundos em % do total					Índice médio de retenção, %
	Dívida bancária de curto	Dívida bancária de longo prazo	Outras dívidas bancárias	Lucros retidos	% da dívida bancária de longo prazo	
Todas as firmas	0.6	8.4	1.9	71.1	29.6	60
Categoria dos ativos:						
Menos de US\$ 10 milhões	5.1	12.8	6.2	75.9	67.3	79
Acima de US\$ 1 bilhão	-0.6	4.8	27.9	67.9	14.7	52

- Isto sugere uma relação entre ganhos e decisões de investimento.
- balanço patrimonial x custo do capital
- firmas menores possuem menos acesso ao crédito: **racionamento de crédito**

Investimento

slide 19

Irreversibilidade e o timing das decisões de investimento

- Em geral assumimos o capital sendo completamente flexível
- Todavia, o capital é *parcialmente flexível*
- Um investimento parcialmente flexível significa um **investimento irreversível**.

Investimento

slide 20

Investimento residencial

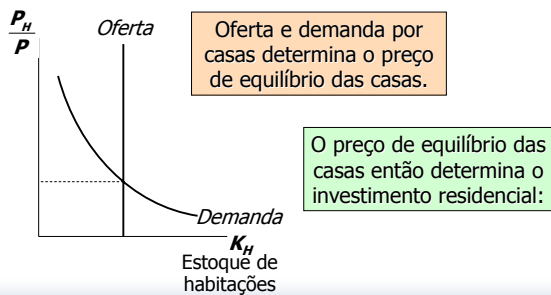
- O fluxo de novos investimentos residenciais, I_H , dependem do preço relativo de moradia P_H/P .
- P_H/P is determined by supply and demand in the market for existing houses.

Investimento

slide 21

Como o investimento residencial é determinado

(a) O mercado por habitação



Investimento

slide 22

Investimento em Estoques

O investimento em estoques é em torno de 1% do PIB (USA)

Assim, numa recessão típica, mais da metade da queda nas despesas é devido a uma queda nos estoques.

Investimento

slide 23

Motivos para manter estoques

1. suavização da produção

As vendas flutuam, mas é mais barato manter uma produção constante para muitas firmas.

Quando vendas < produção, estoques aumentam.

Quando vendas > produção, estoques caem.

Investimento

slide 24

Motivos para manter estoques

1. suavização da produção

2. estoques como um fator de produção

estoques permitem algumas firmas operar de forma mais eficiente.

- amostras para venda
- peças de reposição

Investimento

slide 25

Motivos para manter estoques

1. suavização da produção

2. estoques como um fator de produção

3. estoque regulador

para prevenir perdas quando a demanda for maior do que a esperada.

Investimento

slide 26

Motivos para manter estoques

1. suavização da produção
2. estoques como um fator de produção
3. estoque regulador
4. **trabalho em processo**
bens não são completados são contabilizados como parte dos estoques.

Investimento

slide 27

O modelo do acelerador

Uma teoria simples que explica o comportamento do investimento em estoques sem apelar para um motivo específico

Investimento

slide 28

O modelo do acelerador

- Notação:
 N = estoques
 ΔN = investimento em estoques
- Assuma:
Firmas mantêm um montante em estoques proporcional ao seu produto
$$N = \alpha Y,$$
onde α é um parâmetro exógeno refletindo o montante de estoque desejado das firmas como uma proporção do produto.

Investimento

slide 29

O modelo do acelerador

Resultado:

$$\Delta N = \alpha \Delta Y$$

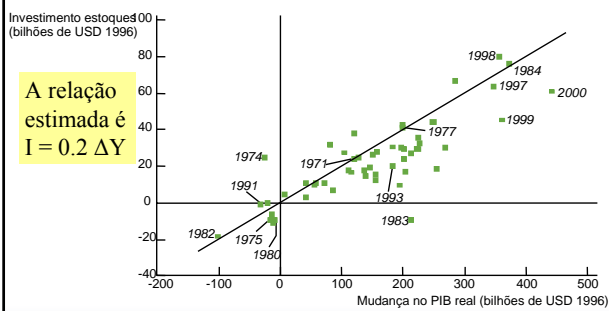
Investimento em estoques é uma proporção à mudança no produto.

- Quando o produto está aumentando, as firmas aumentam seus estoques.
- Quando o produto está caindo, as firmas reduzem seus estoques.

Investimento

slide 30

Evidência modelo acelerador



Investimento

slide 31

Estoques e a taxa de juros real

- O custo de oportunidade de reter bens e estoques: os juros que poderiam ser ganhos com a receita da venda destes bens.
- Portanto, investimento em estoques depende da taxa de juros real.
- *Exemplo:*
Altas taxas de juros no início dos anos 80s motivaram muitas a firmas a adotar a produção *just-in-time*, que é desenhada para reduzir estoques.

Investimento

slide 32

Estoque e o Ciclo de Negócios

- O papel dos estoques no ciclo de negócios é resultado da combinação da variação não-esperada e esperada nos estoques.

Investimento

slide 33

Investimento e oferta agregada

- o investimento é um componente importante da demanda agregada
- todavia, no curto prazo não é.
- o efeito de curto prazo de uma aumento no investimento gera mudanças aproximadas do PIB em 1%.
- portanto, políticas que visam aumentar o investimento no curto prazo são tolas.
- mas o aumento da taxa de investimento no longo prazo gera impactos significativos na capacidade produtiva.

Investimento

slide 34
