

24/01/16



Introdução à economia: macroeconomia

Prof. Anderson Litaiff/ Prof. Salomão Neves

2

Como contatar o Prof. Anderson Litaiff?



Contatos

Email	andersonlfc@ufam.edu.br ; andersonlfc@yahoo.com.br
Página pessoal	home.ufam.edu.br/ andersonlfc

3

Como contatar o Prof. Salomão Neves?



Contatos	
Email	salomao@ufam.edu.br
Skype	salomao.franco.neves
Msn (skype)	salomaneves@hotmail.com
Facebook	salomao.neves.1
Página pessoal	home.ufam.edu.br/ salomao

4



Ementa

- Objeto da macroeconomia.
- Noções básicas sobre os agregados macroeconômicos.

5



Ementa

- O mercado de bens e o modelo keynesiano simples de determinação da renda.
- Os mercados de ativos e a determinação da taxa de juros.

6

Ementa

- O modelo IS-LM - Introdução à análise de políticas macroeconômicas: política fiscal, política monetária e combinações de ambas.
- A determinação da renda e do emprego em Kalecki.



7

Objetivos

- Apresentar
 - As noções básicas da teoria macroeconômica
 - A importância das teorias keynesiana e kaleckiana
- Introdução ao modelo IS-LM



Conteúdo Programático

- 1ª Avaliação – A mensuração da atividade econômica
 - Conceitos de Produto, Renda, Valor Adicionado e Valor Bruto da Produção
 - As diferentes maneiras de mensurar o Produto Interno Bruto



Conteúdo Programático

- 1ª Avaliação – A mensuração da atividade econômica
 - A evolução da Economia Brasileira nos anos de 1970 a 2003 segundo informações das Contas Nacionais
 - Distinção entre Produto Potencial e Produto Efetivo





Conteúdo Programático

- 1ª Avaliação – O mercado de bens e o modelo Keynesiano simples
 - Determinação do produto de equilíbrio
 - Renda e gasto
 - Demanda agregada e produto de equilíbrio
 - Função consumo e demanda agregada
 - Equilíbrio no mercado de bens e serviços

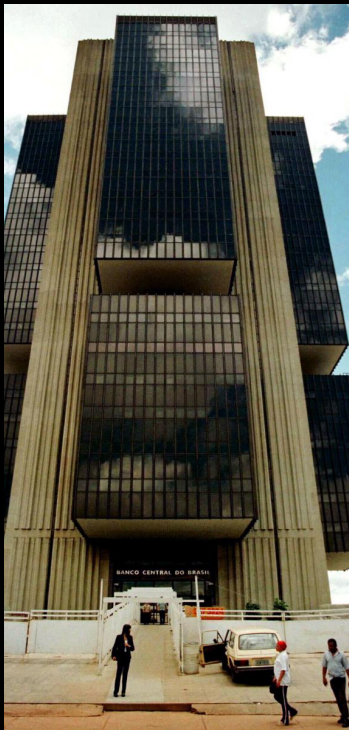
11



Conteúdo Programático

- 2ª Avaliação – O mercado de ativos e a determinação da taxa de juros
 - O que significa moeda?
 - A teoria quantitativa da moeda

12



Conteúdo Programático

- 3ª Avaliação – O mercado de ativos e a determinação da taxa de juros
 - Senhoriagem
 - Inflação e taxas de juros
 - A existência da moeda e o mercado monetário



Conteúdo Programático

- 3ª Avaliação – O modelo IS-LM
 - Equilíbrio real e monetário
 - Explicando as oscilações por meio do modelo IS-LM
 - Política Fiscal
 - Política Monetária
 - Combinações de Política Fiscal e Monetária
 - Demanda agregada da economia

Conteúdo Programático

- Avaliação Final – A eficácia das políticas fiscal e monetária e a determinação da renda em Kalecki
 - Eficácia das políticas fiscal e monetária
 - O modelo de determinação da renda de Kalecki



15

Método de avaliação

- Quatro avaliações – 0 a 10 pontos cada
 - Três parciais e uma final
- Estrutura – 5 Questões – 02 pontos cada
 - 01 teórico-analítica
 - 01 Anpec
 - 01 de análise gráfica
 - 02 de cálculo



Método de avaliação

- Provas de segunda chamada
 - Aviso prévio e requerimento no departamento
- Estrutura – 10 questões – 1 ponto cada
 - 05 questões de cálculo
 - 05 questões Anpec



Método de avaliação

- O que é a Anpec?
 - Anpec – Associação dos centros de pós graduação em economia - <http://www.anpec.org.br/>
- Por que prestar o exame anual da Anpec?
 - Pré-requisito para cursar mestrado e alguns programas de doutorado em economia



Método de avaliação

- Como é o exame da Anpec?
 - Seis disciplinas
 - Macroeconomia, Microeconomia, Matemática, Estatística, Economia Brasileira e Inglês
 - Qual é o critério de correção das questões?
 - Cespe-UnB



Método de avaliação

- Tipos de Questões?
 - Tipo A
 - É composta de até cinco afirmativas, numeradas de 0 a 4. As afirmativas podem ser todas corretas, todas falsas, ou pode acontecer que algumas sejam corretas e outras falsas.
 - O candidato deverá indicar quais afirmativas ele considera corretas e quais considera falsas.



Método de avaliação

- Tipos de Questões?
 - Tipo B
 - É um problema com resposta numérica. Não são oferecidas opções.
 - A resposta será sempre um número inteiro de 00 a 99, a ser determinado pelo candidato



Atenção!

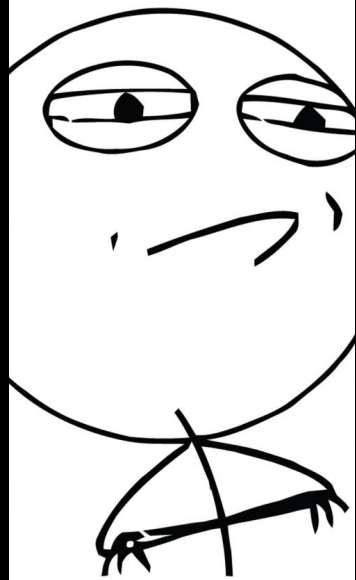
- Todas as questões Anpec contidas nas provas de intromacro serão corrigidas segundo a sistemática Cespe-UnB!
 - Provas de 1ª chamada
 - Provas de 2ª chamada
- E as demais questões da prova?
 - Seguirão a sistemática tradicional



Estratégia – Prof. Salomão

- Material disponível em
 - Xerox da biblioteca
 - Página do professor
 - home.ufam.edu.br/salomao
- Aulas especiais de exercícios nos sábados – aviso com antecedência

ENGE ACC



Estratégia – Alunos

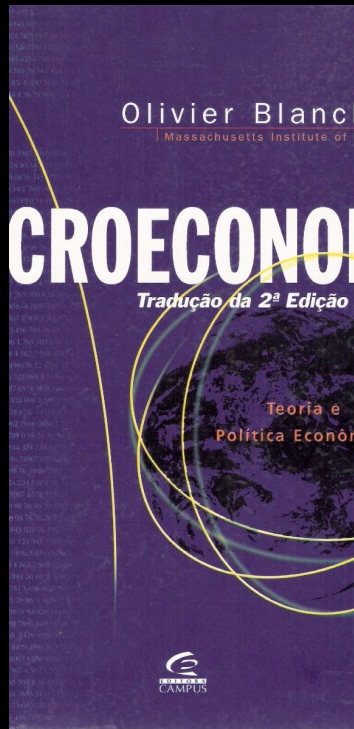
- Evite faltar
 - Você reprova a partir de 16 faltas
 - Cada aula perdida = 02 faltas!
- Não comece a estudar nas vésperas das avaliações
 - O conteúdo é muito extenso pra isso!

Estratégia – Alunos



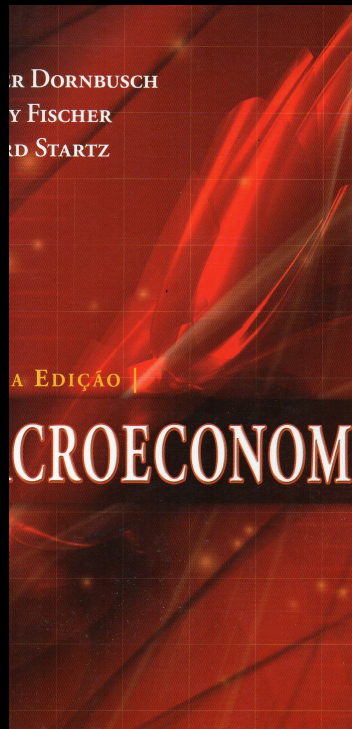
- Lembre-se
 - Você está estudando a sua futura profissão!

25



Referências

- BLANCHARD, Olivier. Teoria e política econômica. Tradução da 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.



Referências

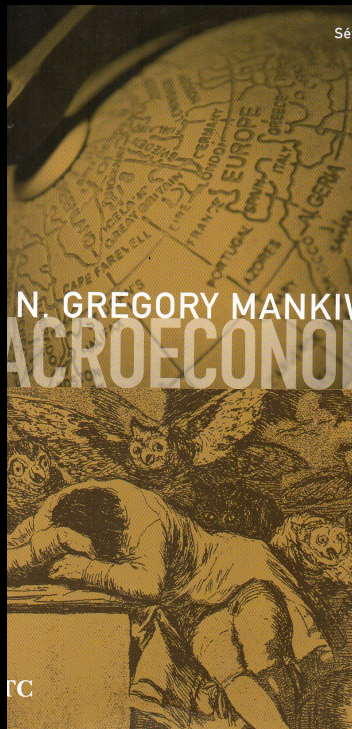
- DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. . 10.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

27

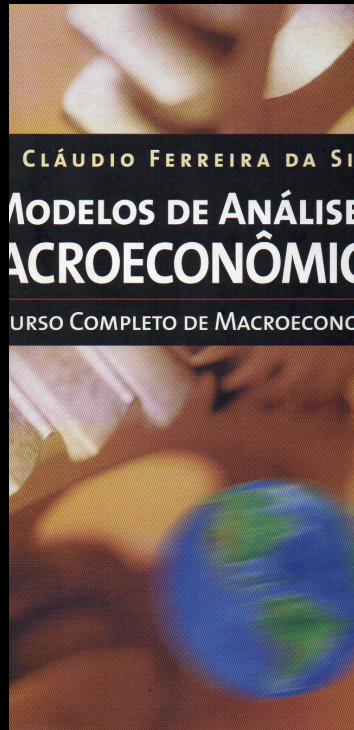
Referências

- MANKIW, N. G.
LTC, 1998.

. Rio de Janeiro:



28

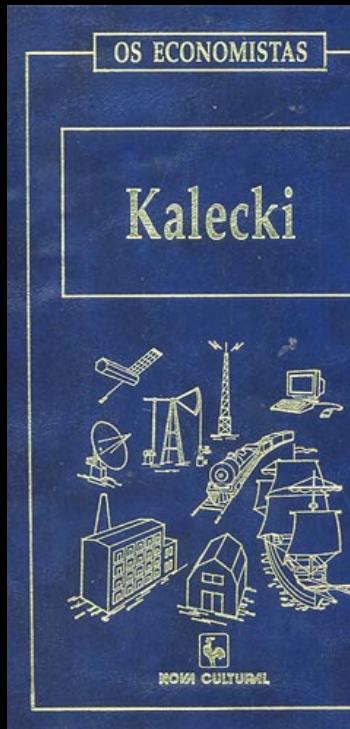


Referências

- SILVA, José Claudio Ferreira da. **análise macroeconômica**: um curso completo de macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Referências

- KALECKI, Michal. **Teoria da Dinâmica Econômica/ Ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista.** Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1999.





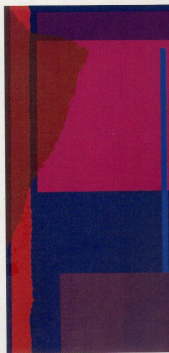
30

A atividade econômica

Mensuração

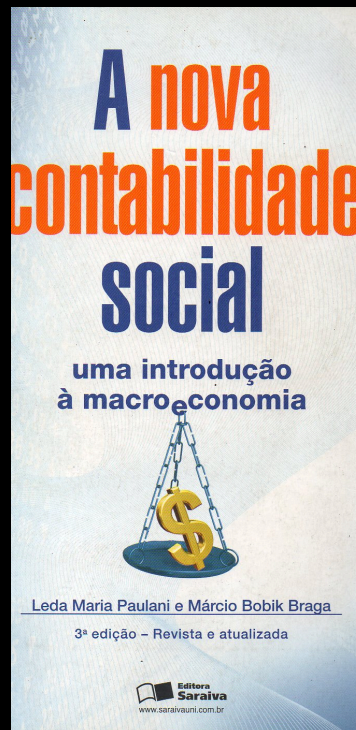
MACROECONOMIA APLICADA À
ANÁLISE DA ECONOMIA BRASILEIRA

José Caetano Bacha



Referências

- BACHA, Carlos José Caetano. **Macroeconomia aplicada à análise da Economia Brasileira**. São Paulo: Edusp, 2004
- Ver capítulo 3



Referências

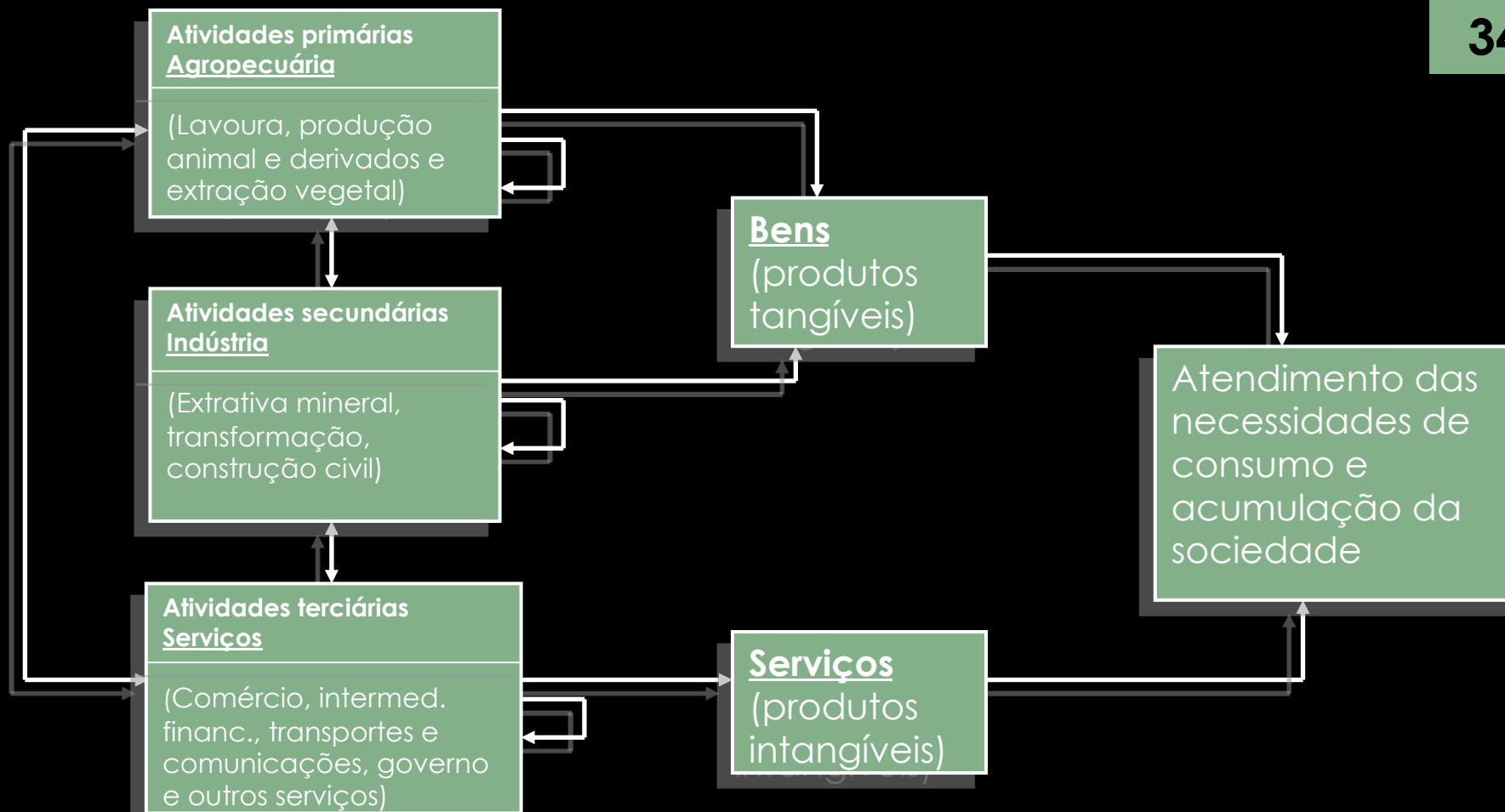
- PAULANI, Leda Maria; BRAGA, Márcio Bobik. **A nova contabilidade social: uma introdução à macroeconomia**
- Ver capítulo 3

33



O aparelho de produção das economias nacionais

- Rede de interdependência para a produção de bens e serviços por meio de fluxos:
 - Intersetoriais
 - intrasetoriais



35

Os agentes econômicos

- Famílias
 - Organizações privadas sem fins de lucro



36



Os agentes econômicos

- Empresas
 - Sociedades empresariais

37

Os agentes econômicos

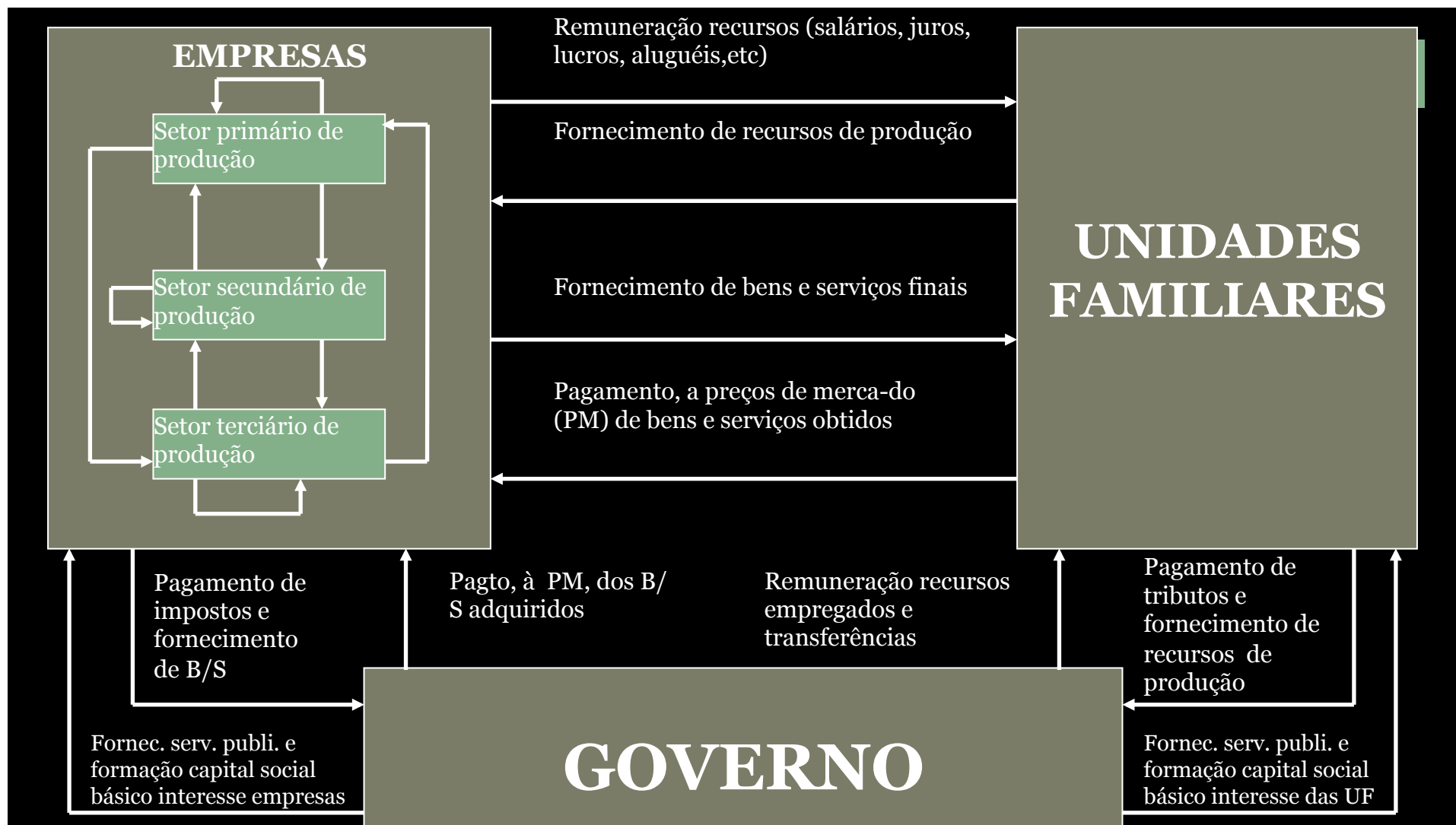
- Governo
 - União, Estados e Municípios

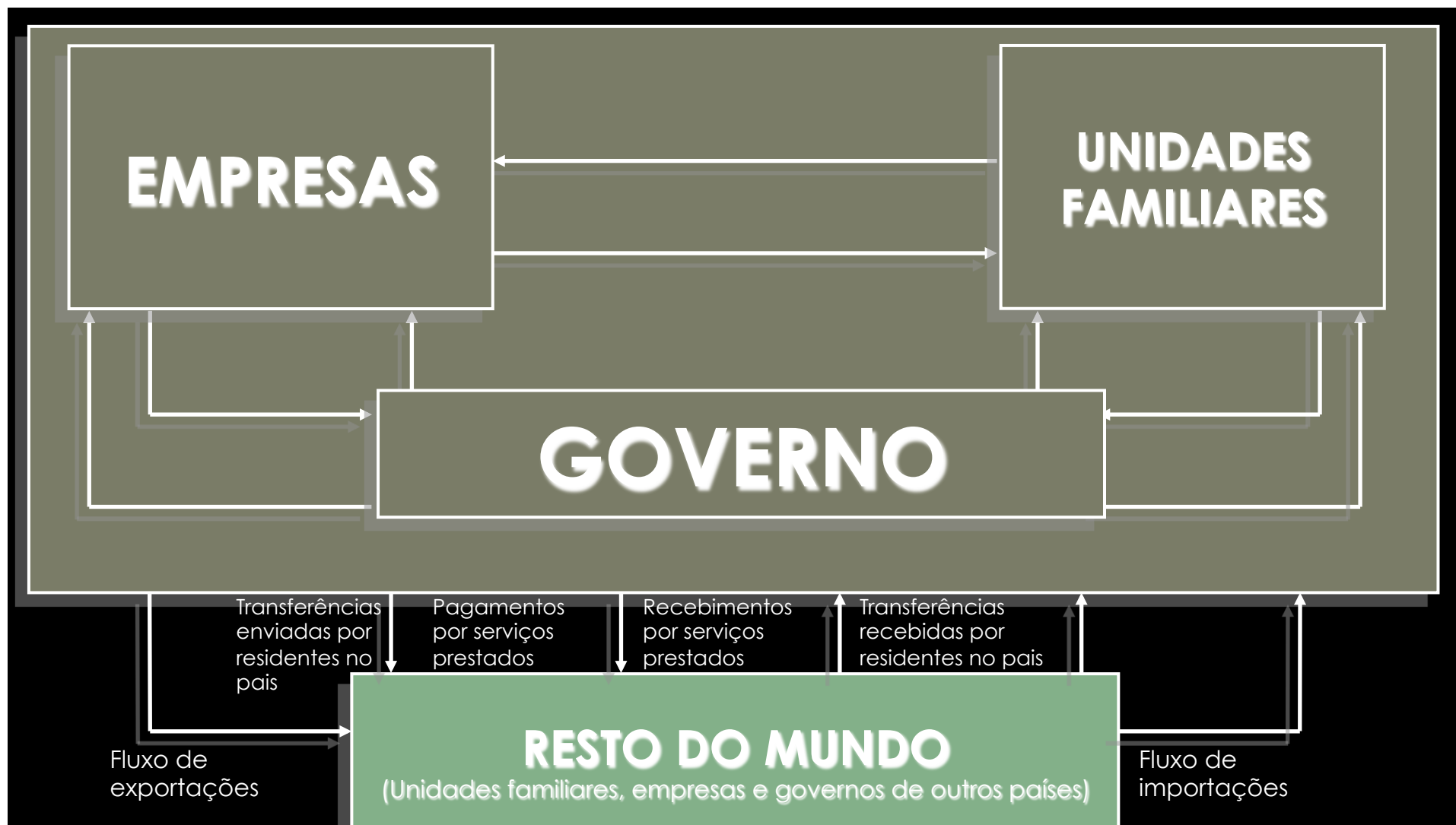




Os agentes econômicos

- Resto do mundo
 - Famílias, empresas e governos dos demais países
- Entidades Não-Residentes = localizada em outros países





O Produto Nacional

- Produto Nacional
 - Valor monetário dos bens e serviços finais produzidos, em um período específico de tempo
- O que o Produto Nacional contabiliza?
 - Os bens e serviços finais elaborados em uma economia
 - Não inclui os bens intermediários

O Produto Nacional

- Por que o Produto Nacional não inclui os bens intermediários?
 - Problema de dupla contagem
 - Ex: Um automóvel (bem final) contém chapas de aço (bem intermediário)

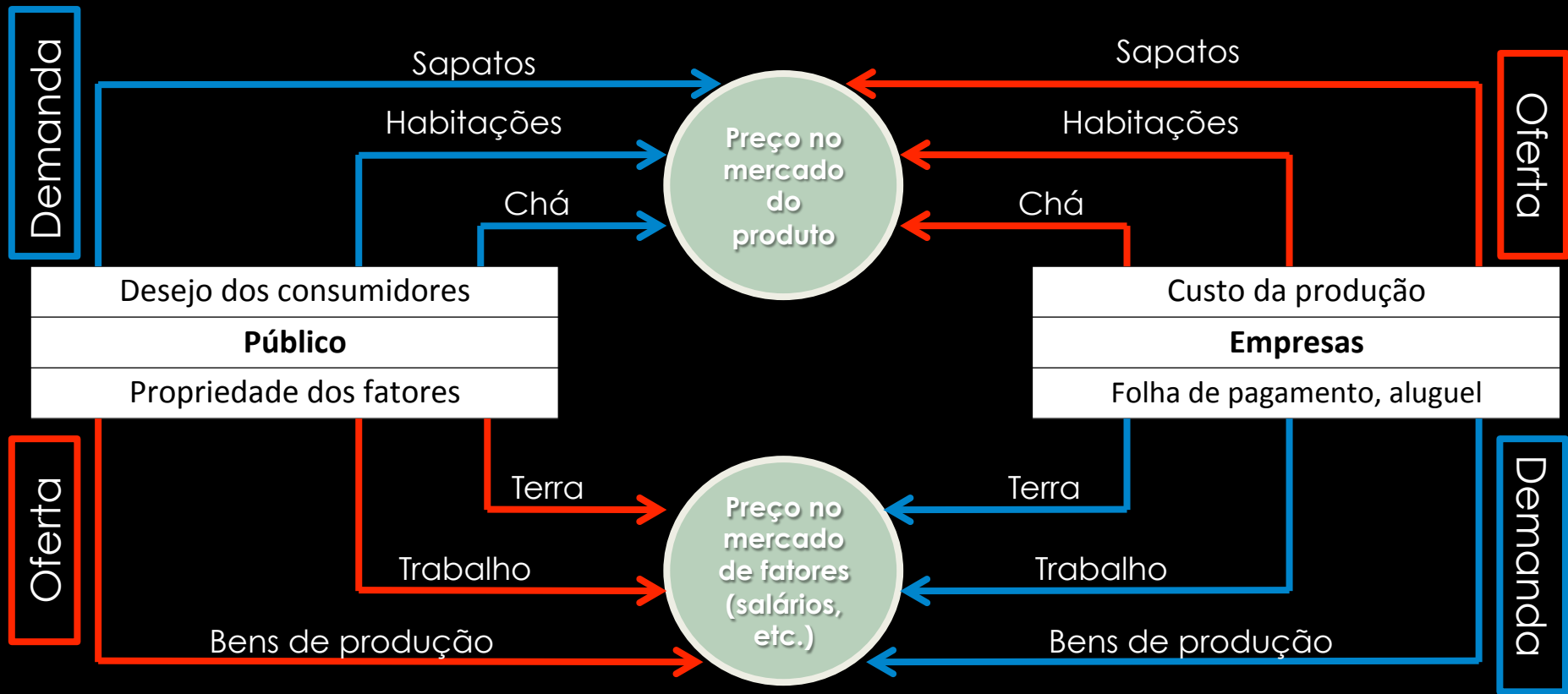


Renda Nacional

- O que é?
 - É o total de pagamentos feitos aos indivíduos detentores dos fatores de produção
- Quais são esses pagamentos?
 - Salários, aluguéis, juros e lucros



Produto e Renda Nacional são duas medidas diferentes do mesmo fluxo



46

Valor Adicionado

- O que é?
 - É o acréscimo de valor a um bem devido a utilização de serviços dos fatores de produção na elaboração desse bem
- Em termos funcionais

Valor Adicionado = Valor Bruto da Produção - Consumo Intermediário



Valor Adicionado

Setor	Atividade	Compras	Vendas (VBP)	Valor Adicionado
A. Extrativista	Madeira em tora	--	20	20
B. Serraria	Tábuas em prancha	20	50	30
C. Moveleira	Cadeira	50	85	35
D. Comércio	Comercialização	85	105	20
		155	260	105

Preço ao consumidor final ←

48

Valor Adicionado

Setor	Atividade	Compras	Vendas (VBP)	Valor Adicionado
A. Extrativista	Madeira em tora	--	20	20
B. Serraria	Tábuas em prancha	20	50	30
C. Moveleira	Cadeira	50	85	35
D. Comércio	Comercialização	85	105	20
		155	260	105

Valor Adicionado em cada setor da cadeia produtiva



Valor Adicionado

Agropecuária		
Compras (R\$)	Sementes	50
	Fertilizantes e corretivos (provenientes da indústria)	100
	Serviços	100
Valor Bruto da Produção (R\$)		1000
Valor Adicionado (R\$)		750

50

Valor Adicionado

Indústria		
Compras (R\$)	Matéria-prima agrícola	300
	Produtos industriais	400
	Serviços	100
Valor Bruto da Produção (R\$)		1500
Valor Adicionado (R\$)		700

Valor Adicionado

Serviços		
Compras (R\$)	Produtos Industriais	50
	Serviços	50
Valor Bruto da Produção (R\$)		1400
Valor Adicionado (R\$)		1300

Calculando o Produto Nacional

- Medindo o Produto Nacional pela soma dos Valores Adicionais, tem-se:

$$PN = VA_A + VA_I + VA_S$$

- Onde
 - PN = Produto Nacional
 - VA_A = Valor Adicionado pela agropecuária
 - VA_I = Valor Adicionado pela indústria
 - VA_S = Valor Adicionado pelo setor serviços

Calculando o Produto Nacional

- Medindo o Produto Nacional pela soma dos Valores Adicionais, tem-se:

$$PN = VA_A + VA_I + VA_S$$

- Do exemplo acima, temos:

$$PN = 750 + 700 + 1300 = 2750$$

- Onde

- PN = Produto Nacional
- VA_A = Valor Adicionado pela agropecuária
- VA_I = Valor Adicionado pela indústria
- VA_S = Valor Adicionado pelo setor serviços

Calculando o Produto Nacional

O Produto final da agropecuária (P_A) é:

Valor bruto da produção da agropecuária	1000
(menos) as vendas de sementes ao setor agropecuário	-50
(menos) os produtos agrícolas vendidos à indústria	-300
	$P_A = 650$

Calculando o Produto Nacional

O Produto final da indústria (P_I) é:

Valor bruto da produção do setor indústria	1500
(menos) os insumos industriais vendidos à agropecuária	-100
(menos) os insumos industriais vendidos à indústria	-400
(menos) os insumos industriais vendidos ao setor serviços	-50
	$P_I = 950$

Calculando o Produto Nacional

O Produto final do setor serviços (P_S) é:

Valor bruto da produção do setor serviços	1400
(menos) os serviços vendidos à agropecuária	-100
(menos) os serviços vendidos à indústria	-100
(menos) os serviços vendidos ao setor serviços	-50
	$P_S = 1150$

Calculando o Produto Nacional

- Medindo o Produto Nacional pela soma dos produtos finais, tem-se:

$$PN = P_A + P_I + P_S$$

- Do exemplo acima, temos:

$$PN = 650 + 950 + 1150 = 2750$$

- Onde

- PN = Produto Nacional
- P_A = Produto Final da agropecuária
- P_I = Produto Final da indústria
- P_S = Produto Final do setor serviços

Os conceitos de Produto Interno

- Produto Interno Bruto
 - É o valor monetário de *todos* os bens e serviços finais produzidos, em um determinado período de tempo, com os serviços de fatores de produção situados dentro dos limites geográficos do país

Os conceitos de Produto Interno

- Produto Interno Líquido
 - É o valor monetário de *todos* os bens e serviços finais produzidos, em um determinado período de tempo, com os serviços de fatores de produção situados dentro dos limites geográficos do país, mas que excluem aqueles destinados a repor o estoque de capital situado dentro dos limites geográficos do país

$$PIB - \text{depreciação} = PIL$$

Os conceitos de Produto Interno

- Renda Enviada ao Exterior (REE)
 - Um país X envia ao exterior a renda obtida pelos fatores de produção estrangeiros situados no país
- Renda Recebida do Exterior (RRE)
 - Um país X recebe, do exterior, a renda obtida pelos fatores de produção nacionais situados no exterior



61

Os conceitos de Produto Interno

- Em termos líquidos, temos
 - Renda Líquida Enviada ao Exterior (RLEE)

$$RLEE = REE - RRE$$



Os conceitos de Produto Interno

- Produto Nacional Bruto
 - Total de bens pertencentes aos indivíduos de uma nação, independente da localização geográfica dos fatores de produção

$$PNB = PIB - REE + RRE$$

■ OU

$$PNB = REE + RRE + PIB$$



Os conceitos de Produto Interno

- Produto Nacional Bruto
 - Total de bens pertencentes aos indivíduos de uma nação, independente da localização geográfica dos fatores de produção

$$PNB = PIB - RLEE$$

■ OU

$$PNB + RLEE = PIB$$

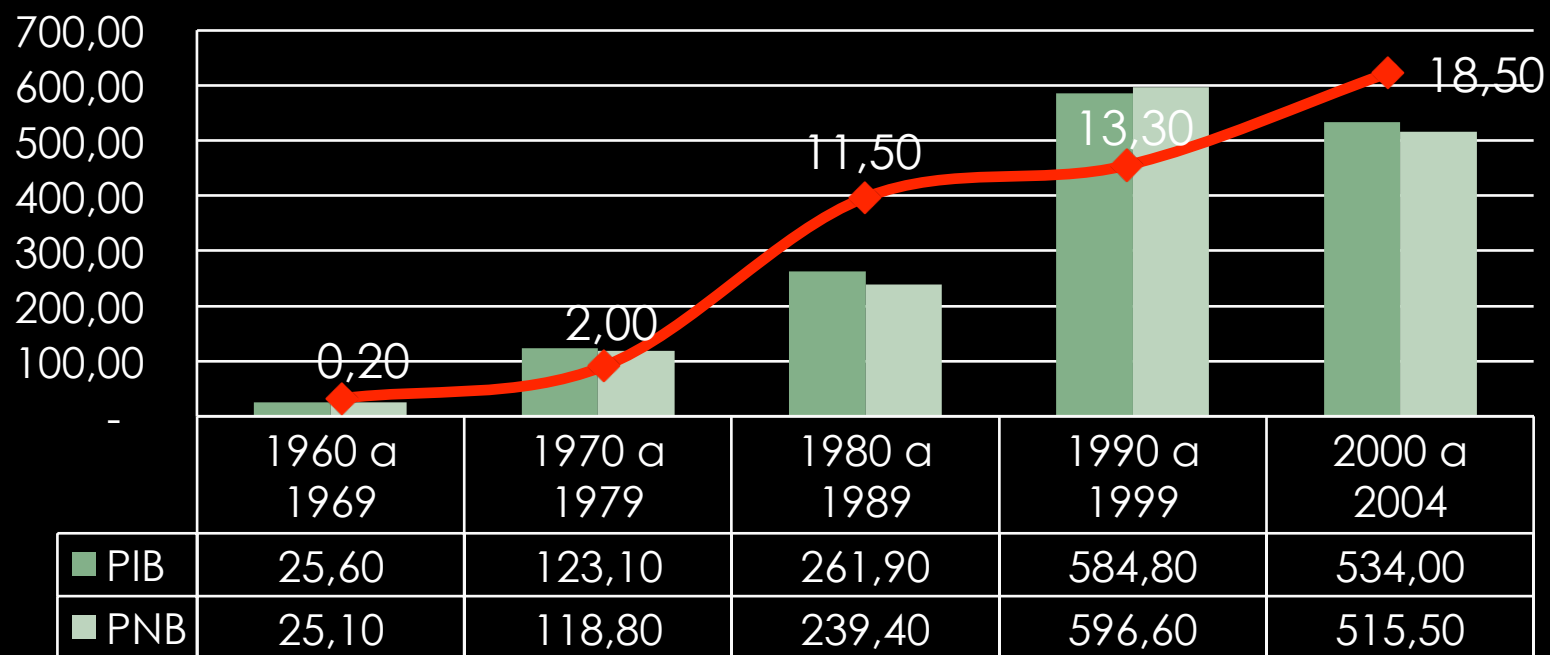


Atenção



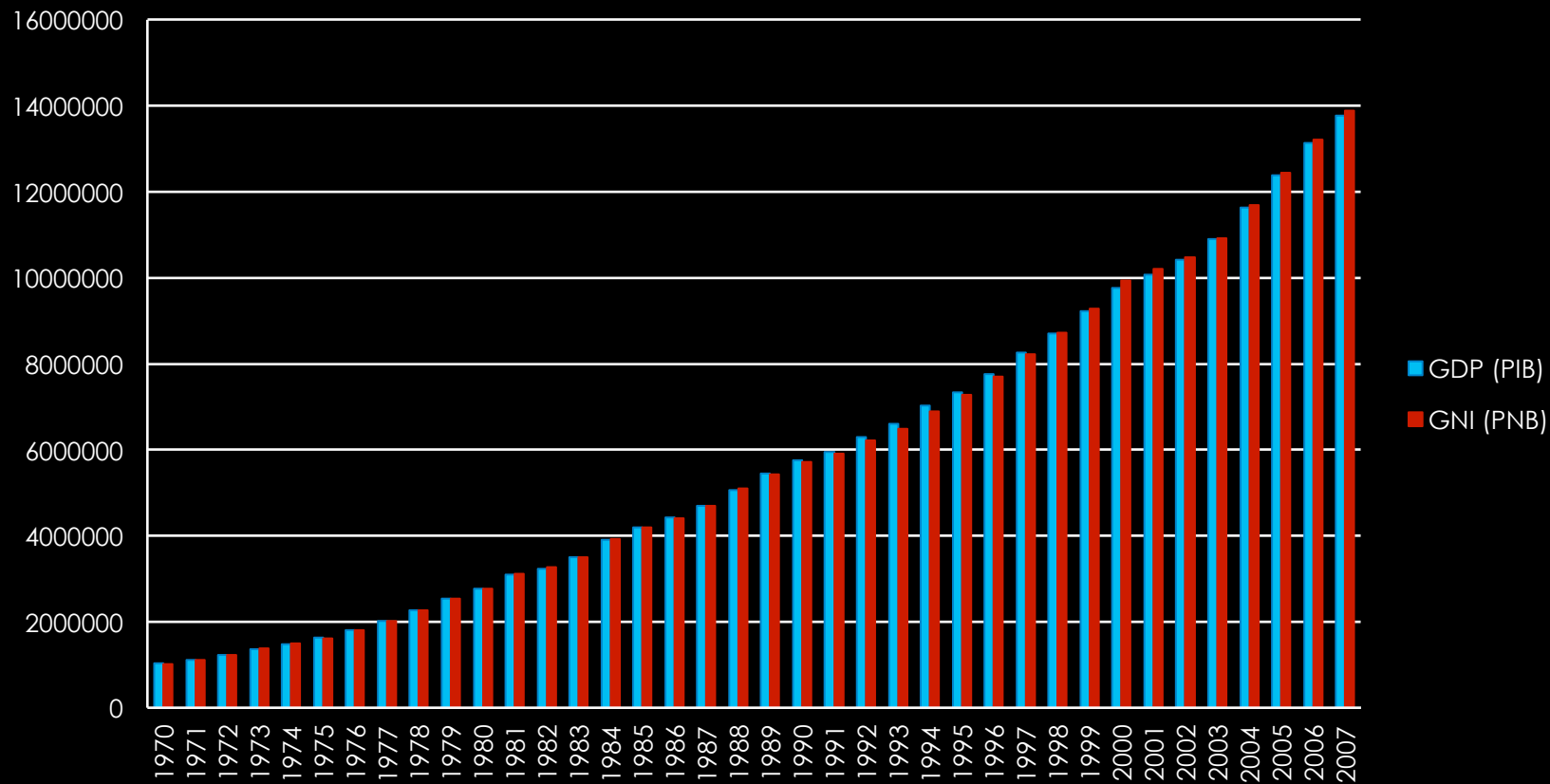
- É possível que alguns países possuam significativa parcela de seus fatores situada fora de seus limites geográficos

Evolução da RLEE no Brasil



Evolução do PIB e do PNB - Estados Unidos

66



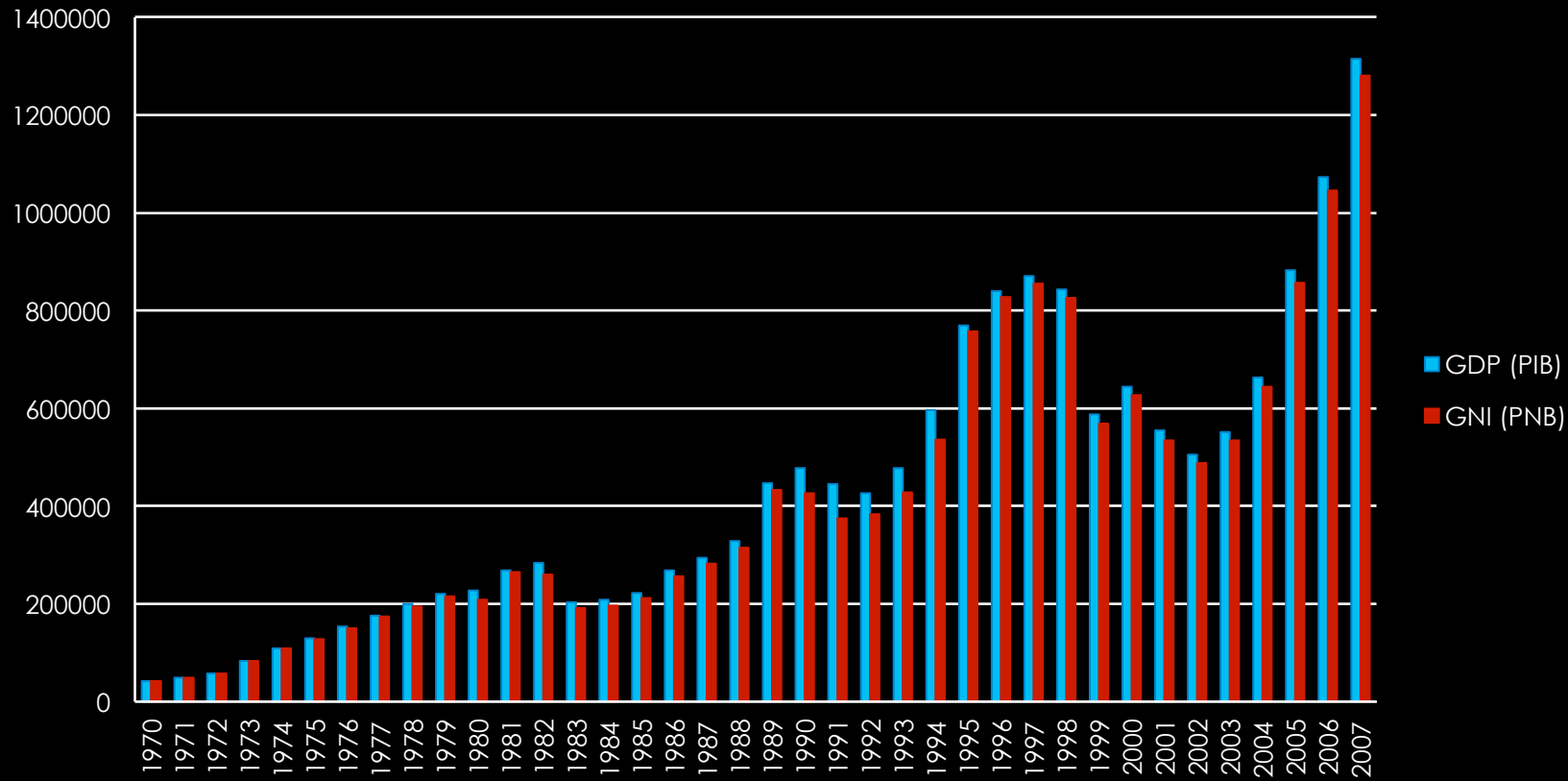
Fonte: United Nation Statistics Division

Introdução à Macroeconomia - Prof. Anderson Litaiff/ Prof. Salomão Neves

24/01/16

Evolução do PIB e do PNB - Brasil

67



Fonte: United Nation Statistics Division

Introdução à Macroeconomia - Prof. Anderson Litaiff/ Prof. Salomão Neves

24/01/16

Conceitos de Produto Interno

O Governo

- Como o governo atua neste processo?
 - Cobrando impostos diretos e indiretos
- Impostos diretos
 - Incidem sobre a renda ou sobre o patrimônio
 - Ex: Imposto de renda sobre pessoa Física (IRPF) e sobre pessoa jurídica (IRPJ), Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) etc

Conceitos de Produto Interno

O Governo

- Como o governo atua neste processo?
 - Cobrando impostos diretos e indiretos
- Impostos indiretos
 - S
 - Ex: Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços de Transporte e Comunicações (ICMS), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI)

Conceitos de Produto Interno O Governo



- Ao mensurar os bens e serviços finais elaborados considerando os preços de mercado, computamos os impostos indiretos

Conceitos de Produto Interno O Governo

Preços de Mercado

- Produto Nacional Bruto

$$PNB_{PM} = PNB_{CF} + II$$

- Produto Interno Bruto

$$PIB_{PM} = PIB_{CF} + II$$

- Onde II = Impostos indiretos

Custos de Fatores

- Produto Nacional Bruto

$$PNB_{CF} = PNB_{PM} - II$$

- Produto Interno Bruto

$$PIB_{CF} = PIB_{PM} - II$$

Conceitos de Produto Interno O Governo

Preços de Mercado

- Produto Nacional Líquido

$$PNL_{PM} = PNL_{CF} + II$$

- Produto Interno Líquido

$$PIL_{PM} = PIL_{CF} + II$$

- Onde II = Impostos indiretos

Custos de Fatores

- Produto Nacional Líquido

$$PNL_{CF} = PNL_{PM} - II$$

- Produto Interno Líquido

$$PIL_{CF} = PIL_{PM} - II$$

73



Os conceitos de Renda

- Renda
 - É a remuneração dos fatores de produção na elaboração do produto

Conceitos de



- Para cada conceito de produto há um conceito equivalente de renda

Conceitos de Renda

Conceitos de produto

- Produto Nacional Bruto – PNB
- Produto Interno Bruto – PIB
- Produto Nacional Líquido - PNL
- Produto Interno Líquido – PIL

Conceitos de renda

- Renda Nacional Bruta – RNB
- Renda Interna Bruta – RIB
- Renda Nacional Líquida – RNL
- Renda Interna Líquida – RIL

Conceitos de Renda

- A identidade renda-produto é verificada para as seguintes situações

$$PNB_{CF} = RNB_{CF}$$

$$PNL_{CF} = RNL_{CF}$$

$$PIB_{CF} = RIB_{CF}$$

$$PIL_{CF} = RIL_{CF}$$



Conceitos de Renda

- A RNB_{PM} é alocada para
 - Consumo privado (C)
 - Poupança privada (S)
 - Pagamento de tributos (T) e
 - Pagamentos líquidos de transferências a estrangeiros (R_f)

$$RNB_{PM} = C + S + T + R_f$$



78



Conceitos de Renda

- A partir do conceito de RNB_{PM} , obtém-se o conceito de Renda Disponível Bruta – RDB

$$RDB = RNB_{PM} - Rf$$

- A RDB é alocada para Consumo e Poupança. Logo

$$RDB = C + S + T$$

Conceitos de Renda

- Alternativamente, temos

$$RDB = (C + G) + (S + T - G)$$

- Onde
 - $(C+G)$ = Consumo final
 - $(S+T-G)$ = É a poupança bruta

Conceitos de



- A RDB é alocada para
 - Consumo final (C+G); e
 - Poupança Bruta (S+T-G)

Conceitos de Renda

- Renda Nacional Bruta a custo de fatores – RNB_{CF}
 - Total da renda paga aos fatores de produção empregados na geração do PNB_{CF}
 - Renda Nacional Líquida a custo de Fatores - RNL_{CF}
 - Total da renda paga aos cidadãos de uma nação que são detentores dos fatores de produção
- O Governo se apropria de parte da RNB_{CF} e transfere recursos à população



As diferentes maneiras de mensurar o produto interno

83

Mensurando o Produto Interno

- Quatro óticas de medição
 - Pelo Valor Adicionado
 - Pelos componentes que o absorvem – **Dispêndio**
 - Pela **renda gerada** na produção
 - Pela **utilização da renda**



Ótica do Valor Adicionado

$$Y_{CF} = VBP - CI$$

- Onde
 - VBP = Valor Bruto da Produção
 - CI = Consumo Intermediário
 - Y_{CF} = Produto Interno a custo de fatores

Ótica do Dispêndio

$$Y_{PM} + M = C + Ir + G + X \quad \text{ou} \quad Y_{PM} = C + Ir + G + X - M$$

- Onde
 - Y_{PM} = Produto Interno a preços de mercado
 - C = Consumo privado
 - Ir = Investimento realizado pelo setor privado

Ótica do Dispendio

$$Y_{PM} + M = C + Ir + G + X \quad \text{ou} \quad Y_{PM} = C + Ir + G + X - M$$

- Onde
 - G = Aquisição de bens e serviços pelo governo
 - M = Importações de bens e serviços
 - X = Exportações de bens e serviços

Ótica da geração de renda

$$Y_{CF} = W + L + J + A$$

- Onde
 - W = Massa de salários
 - L = Massa de lucros
 - J = Total de juros
 - A = Total de aluguéis

Ótica da utilização da renda

$$Y_{PM} = C + S + T + Rf$$

- Onde
 - C = consumo privado
 - S = Poupança
 - T = pagamentos de tributos
 - Rf = pagamentos de transferências a estrangeiros

Dessas equações temos a seguinte igualdade

$$C + Ir + G + (X - M) = Y_{PM} = C + S + T + Rf$$

O financiamento do investimento doméstico

- Retirando C de ambos os lados, temos

$$I_r + G + (X - M) = S + T + R_f$$


- Resolvendo para I_r , tem-se

$$I_r = S + (T - G) + (M - X + R_f)$$

Poupança
bruta



Necessidade de
financiamento externo
para o investimento
doméstico



91



Antonio Carlos Pôrto G
Robson Ribeiro G
Ruy Sa
Virene Roxo I



conomia
plicada

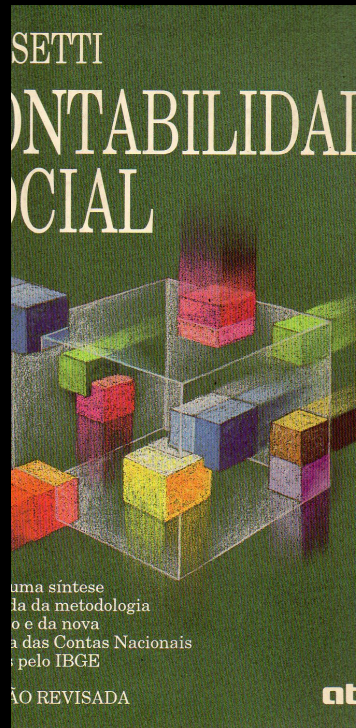
9ª edição



Quer saber mais sobre o assunto? Recomendamos

- GONCALVES, Antonio Carlos Porto; GONCALVES, Robson Ribeiro; SANTACRUZ, Ruy, MATECO, Virene Roxo. **Serie Gestao Empresarial: Economia Aplicada**. 7.ed. Rio de Janeiro: FGV. 2007
- Onde conseguir: FGV Editora - <http://www.editora.fgv.br/>

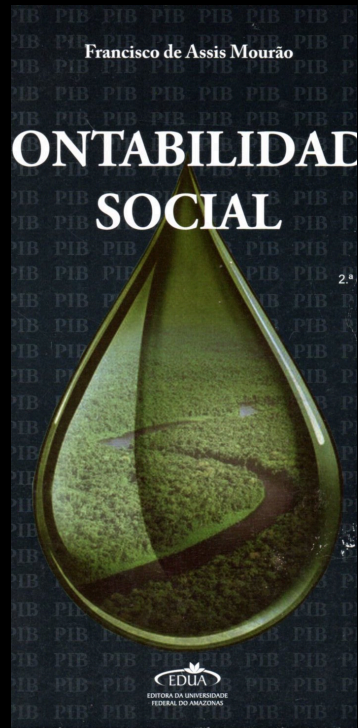
92



Quer saber mais sobre o assunto? Recomendamos

- ROSSETTI, José Paschoal. **Contabilidade social**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1992.

93



Quer saber mais sobre o assunto? Recomendamos

- MOURÃO, Francisco de Assis. **Contabilidade social**. Manaus: Edua, 1992.



94

A evolução da economia brasileira nos anos de 1970 a 2003

Gráfico 3.1 Evolução do PIB do Brasil 1970-2003 (bilhões de reais)



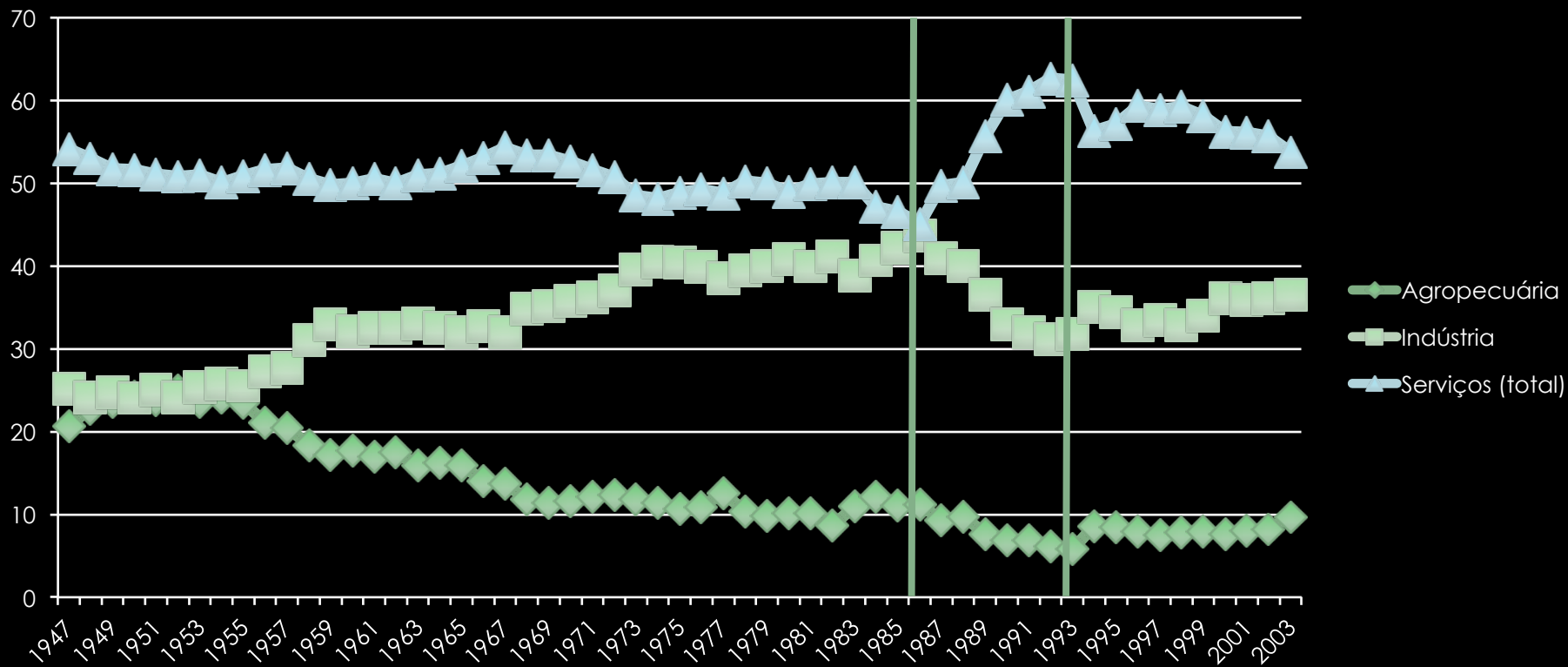
Fonte: dados da tabela 3.1

Gráfico 3.1 Evolução do PIB *per capita* do Brasil 1970-2003 (R\$ de 2003)



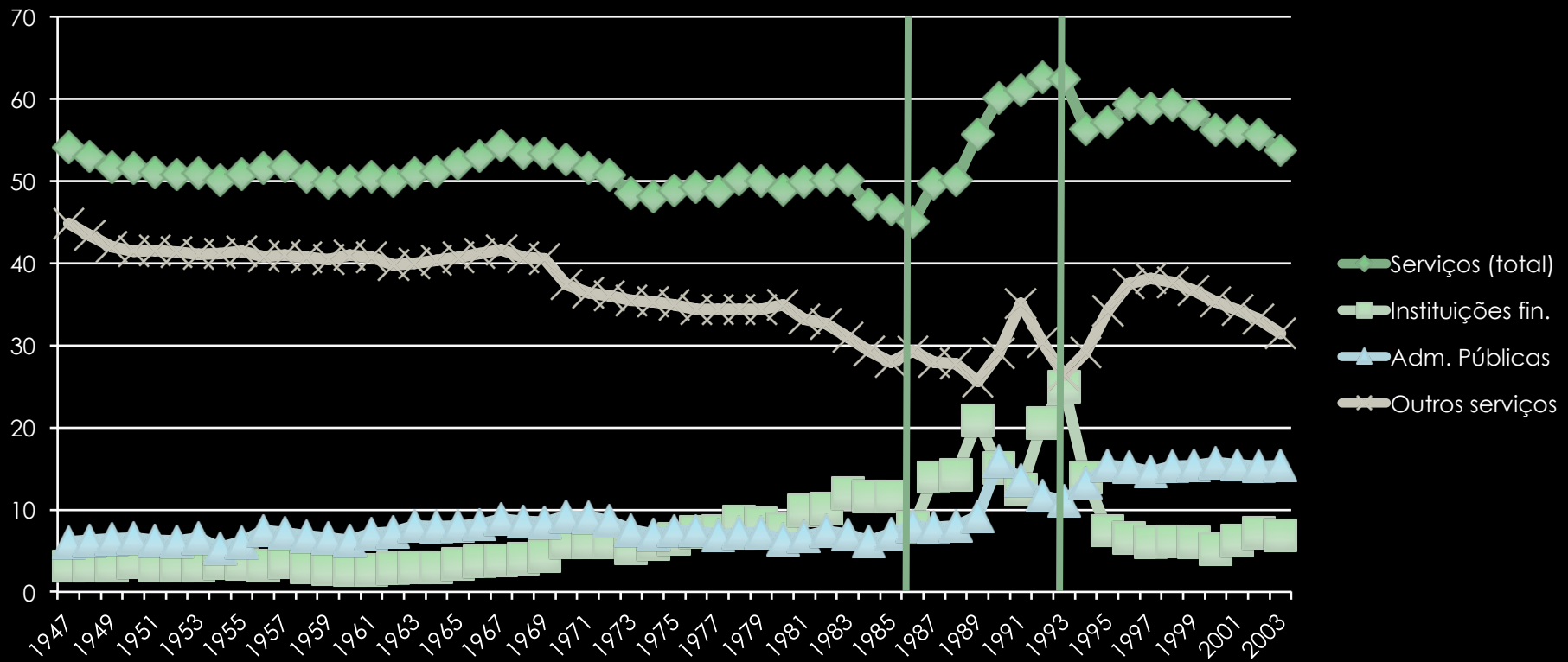
Fonte: dados da tabela 3.1

Gráfico 3.3 Participação dos setores no PIB – Brasil, 1947 a 2003

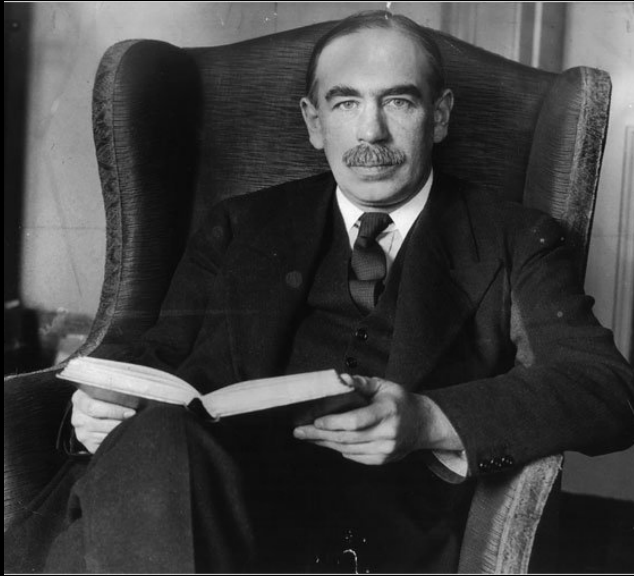


Fonte: dados da tabela 3.3

Gráfico 3.4 Participação do setor serviços e seus componentes no PIB



Fonte: dados da tabela 3.3



99

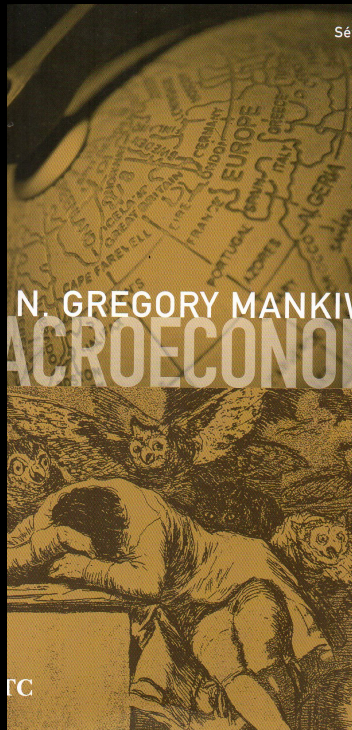
Pergunta 1:

O que determina o total da produção de bens e serviços?

100

Referências

- MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
 - **Ver Capítulo 3**



101



O que determina a oferta de bens e serviços?

- O PIB representa a oferta de bens e serviços!
- O PIB depende...
 - ... da quantidade de insumos, chamada de **fatores de produção**; e
 - ... da habilidade de transformar os insumos em produtos – **a função de produção**

102



Fatores de produção

- Fatores mais importantes
 - **Capital** – as ferramentas que os trabalhadores usam
 - O guindaste utilizado na construção civil;
 - A calculadora do contador;
 - Até mesmo o computador do professor!
 - **Trabalho** – o tempo que as pessoas passam trabalhando

Fatores de produção

- Considere que
 - a economia possui um nível de capital e trabalho fixos

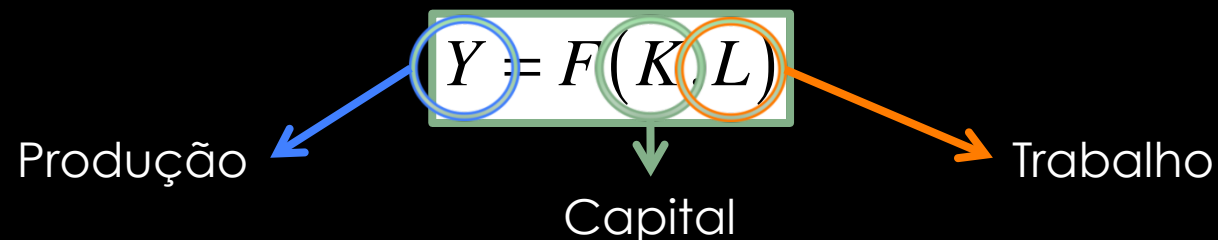
$$K = \bar{K}$$

$$L = \bar{L}$$

- Os fatores de produção são totalmente utilizados

Função de produção

- Tecnologia de produção
 - determina o quanto é produzido pela combinação de capital e trabalho
- Esta relação é expressa pela função de produção!



Função de produção

- Muitas funções de produção possuem rendimentos constantes de escala

$$zY = F(zK, zL)$$

- Onde z é a intensidade em que os fatores são alterados
 - Verifique que, se K e L aumentam em z , Y aumentará z

A oferta de bens e serviços

- A oferta de bens e serviços é determinada...
 - ... pelos fatores de produção; e
 - ... pela função de produção
- Em termos matemáticos, temos

$$Y = F(\bar{K}, \bar{L}) = \bar{Y}$$



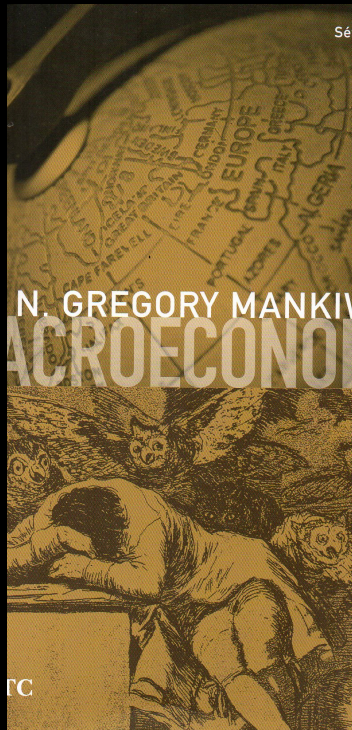
Pergunta 2:

De que modo a renda nacional é distribuída entre os fatores de produção?

108

Referências

- MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
 - **Ver Capítulo 3**



109

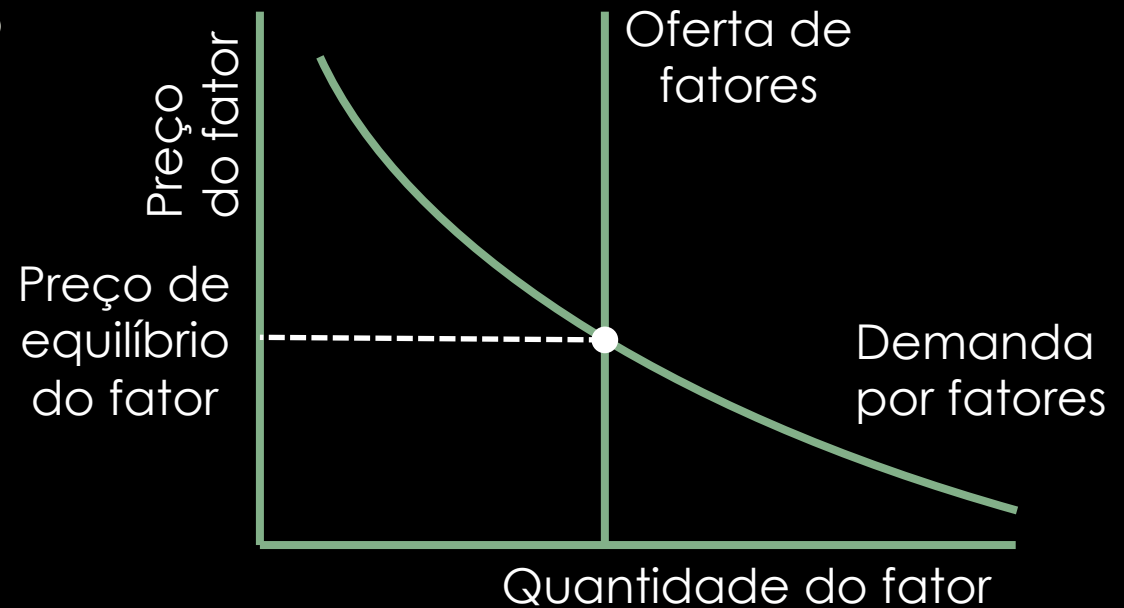


A remuneração dos fatores

- Bases em ideias clássicas
 - Teoria neoclássica da distribuição
 - Os preços se ajustam para balancear a oferta e a demanda

Os preços dos fatores

- Determinam a distribuição da renda nacional
- Seus preços dependem
 - Da oferta do fator
 - Da demanda do fator



As decisões que a firma competitiva enfrenta

- A firma competitiva
 - É pequena em relação ao tamanho do mercado
 - Tem pouca (ou nenhuma) influência sobre os preços
- O objetivo da firma é **maximizar o lucro**:

Lucro = Receita – Custos do Trabalho – Custos do Capital

$$\text{Lucro} = PY - WL - RK$$

As decisões que a firma competitiva enfrenta

- Como o lucro depende dos fatores de produção?
 - Substituindo Y pela função de produção temos

$$\text{Lucro} = PF(K, L) - VL - RK$$

- O lucro depende...

... preço

... dos preços dos fatores

... da quantidade utilizada dos fatores

A demanda por fatores da firma

- O produto marginal do trabalho – PMgL
 - Variação na produção por conta de uma unidade extra de trabalho

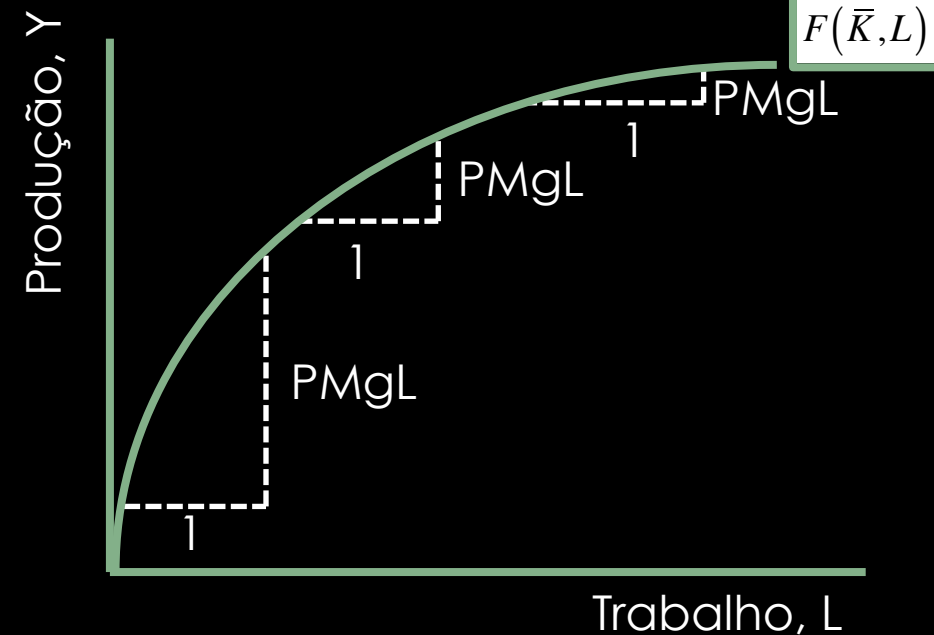
$$PMgL = F(K, L + 1) - F(K, L)$$

- A maioria das funções de produção possuem o **produto marginal decrescente**



A função de produção

- O que acontece quando o trabalho varia e o capital permanece constante?
 - Rendimentos marginais decrescentes



115



Do PMgL à demanda por trabalho

- O que pesa na hora de contratar uma unidade adicional de mão de obra?
 - O modo como essa decisão vai afetar o lucro!
 - Receitas marginais Vs. Custos marginais
- A receita marginal depende
 - Do produto marginal da mão de obra – PMgL
 - Do preço do produto

Do PMgL à demanda por trabalho

- A variação no lucro decorrente da contratação de uma unidade adicional de mão de obra é

$$\Delta\text{Lucro} = \Delta\text{Receita} - \Delta\text{Custo}$$

$$\Delta\text{Lucro} = (P \times PMgL) - W$$

Do PMgL à demanda por trabalho

- A demanda da empresa competitiva por mão de obra é

$$P \times PMgL = W$$

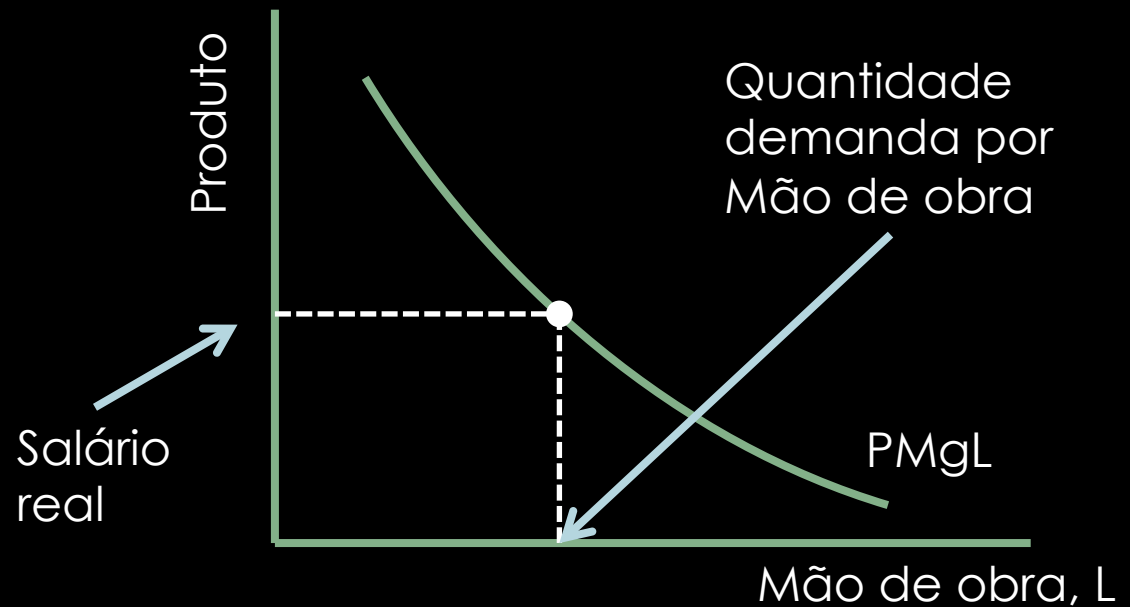
- Podemos escrever isso por

$$PMgL = \frac{W}{P}$$

Salário real

A curva para o PMgL

- A curva tem inclinação descendente
 - Quando L , temos
↓ PMgL
- A empresa contrata mão de obra até quando?
 - Até $W/P = PMgL$
- PMgL – demanda por L



119

O PMgK e a demanda por capital

- Produto marginal do capital – PMgK
 - Quantidade de produto adicional obtida a partir de uma unidade adicional de capital

$$PMgK = F(K + 1, L) - F(K, L)$$



120

O $PMgK$ e a demanda por capital

- $PMgK$ e lucro
 - O aumento em termos de lucro proveniente do arrendamento de uma máquina depende:
 - Da venda da produção oriunda da máquina
 - Do preço do aluguel da máquina

$$\Delta \text{Lucro} = \Delta \text{Receita} - \Delta \text{Custo}$$

$$\Delta \text{Lucro} = (P \times PMgK) - R$$



121

O PMgK e a demanda por capital

- PMgK e lucro
 - Como maximizar o lucro?
 - A empresa continua a arrendar uma quantidade de capital até que o PMgK decresça de modo a se igualar ao preço real do aluguel

$$PMgK = \frac{R}{P}$$

Preço real do aluguel



Para resumir...

A empresa demanda cada fator de produção até que o produto marginal desse fator seja igual ao seu preço real

24/01/16
Introdução à macroeconomia - Prof. Anderson Litaiff/
Salomão Neves



A participação dos fatores na renda

- De que forma podemos medir a participação dos fatores na renda, caso os fatores sejam remunerados em seus produtos marginais?
- Considere que

$$\text{Rendimento do Capital} = PMgK \times K = \alpha Y$$

$$\text{Rendimento da Mão de Obra} = PMgL \times L = (1 - \alpha) Y$$

A participação dos fatores na renda

- Qual o destino da renda?
 - Parte vai para o capital
 - Parte vai para o trabalho
- Em termos de função, temos

$$F(K, L) = A \times K^\alpha L^{1-\alpha}$$

- Que é a **função Cobb-Douglas**

P
que mede a
produtividade
da tecnologia
disponível

A função de produção Cobb-Douglas

- Qual o produto marginal da mão de obra?

$$PMgL = (1 - \alpha) A \times K^\alpha L^{-\alpha}$$

- Qual o produto marginal do capital?

$$PMgK = \alpha A \times K^{\alpha-1} L^{1-\alpha}$$

A função de produção Cobb-Douglas

- Qual o produto marginal da mão de obra?

$$PMgL = (1 - \alpha) \times Y/L$$

Produtividade
média da
mão de obra

- Qual o produto marginal do capital?

$$PMgK = \alpha \times Y/K$$

Produtividade
média do
Capital



127

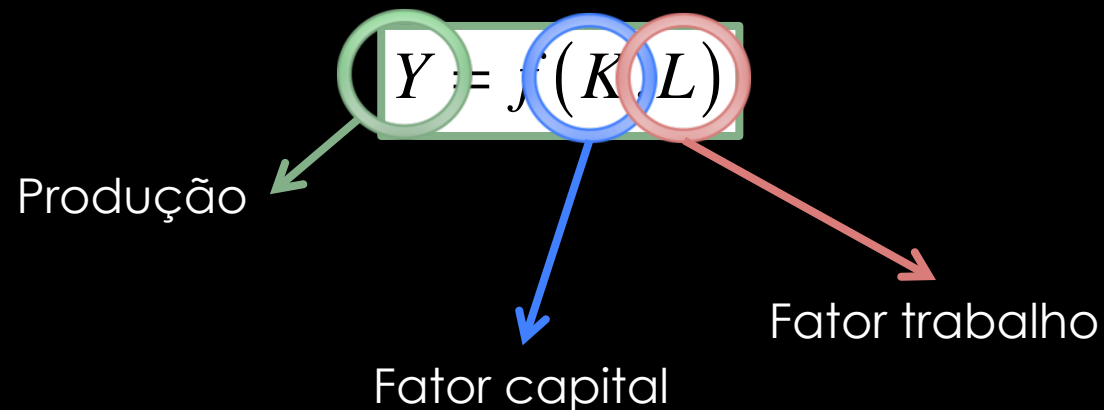
Distinção entre produto potencial e produto efetivo

Produto potencial ou de pleno emprego

- O que é?
 - Máximo produto que a economia pode gerar com a alocação econômica de seus recursos disponíveis

Produto potencial ou de pleno emprego

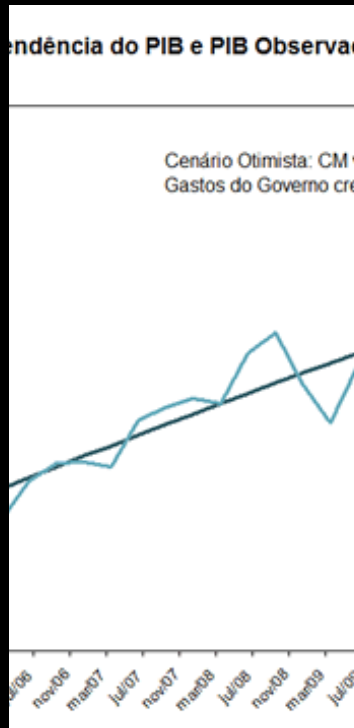
- Como calcular?
 - Utilizando uma função de produção para toda a economia



Produto efetivo

- Atenção!
 - Não ocorre, necessariamente, uma igualdade entre o produto efetivo e o produto potencial
- O produto efetivo pode ser maior ou menor do que o potencial
 - Hiato do produto = diferença entre o produto potencial e o efetivo

131



O Hiato do produto

- Por que é importante estudar o hiato do produto?
 - O seu valor causa pressão sobre os preços
 - Quando o hiato é **positivo** – preços caem ou ficam constantes
 - Quando o hiato é **negativo** – preços são pressionados “para cima”

Produto nominal e produto real

- Devemos ficar atentos para o comportamento do produto de um país ao longo dos anos, medido em valores monetários.
- Muitas vezes podemos pensar que a economia está aumentando as quantidades produzidas, gerando mais empregos, e, na verdade, isso pode não estar ocorrendo.

Produto nominal e produto real

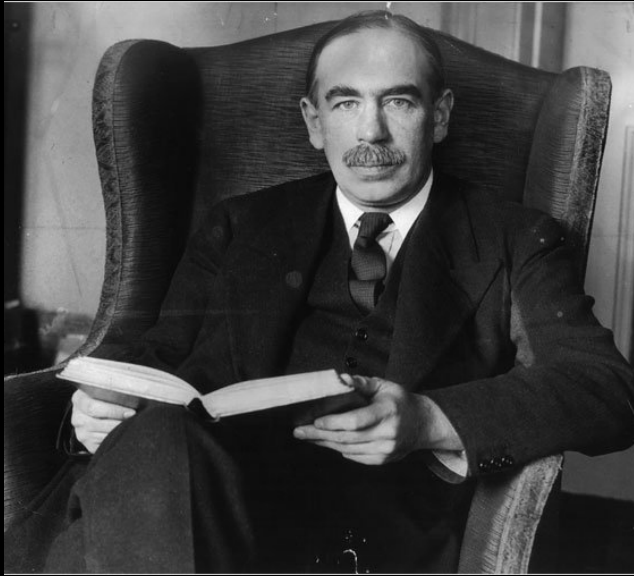
- Produto nominal
 - Valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos pelo país em qualquer período aos preços correntes (vigentes)
- Produto Real
 - Valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos pelo país em qualquer período, aos preços de algum ano-base ou a preços constantes

■ Variações do valor da produção (R\$)

Produto	Unid.	Período 1			Período 2		
		Qtde.	Preço	Valor	Qtde.	Preço	Valor
Televisores	un.	20	300.00	6,000.00	20	400.00	8,000.00
Geladeiras	un.	50	200.00	10,000.00	50	300.00	15,000.00
Feijão	t	100	500.00	50,000.00	100	1,034.00	103,400.00
Roupas	pç	5,000	30.00	150,000.00	5,000	40.00	200,000.00
Refrigerantes	l	120,000	0.50	60,000.00	120,000	0.50	60,000.00
Total			$V1 = \sum P_{1i} \cdot Q_{1i}$	276,000.00		$V1 = \sum P_{1i} \cdot Q_{1i}$	386,400.00
Variação total no período 2 para o período 1							110,400.00

■ Variações do valor da produção (R\$)

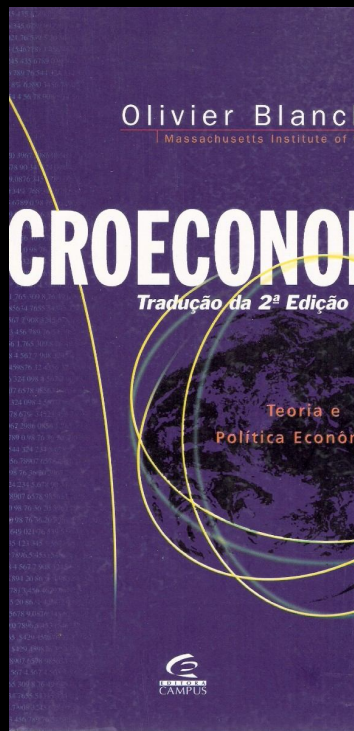
Produto	Unid.	Período 1			Período 2		
		Qtde.	Preço	Valor	Qtde.	Preço	Valor
Televisores	un.	20	300.00	6,000.00	27	300.00	8,100.00
Geladeiras	un.	50	200.00	10,000.00	65	200.00	13,000.00
Feijão	t	100	500.00	50,000.00	14	500.00	7,000.00
Roupas	pç	5,000	30.00	150,000.00	7,750	30.00	232,500.00
Refrigerantes	l	120,000	0.50	60,000.00	251,600	0.50	125,800.00
Total			$V1 = \sum P_{1i} \cdot Q_{1i}$	276,000.00		$V1 = \sum P_{1i} \cdot Q_{1i}$	386,400.00
Variação total no período 2 para o período 1							110,400.00



136

A demanda por bens

137



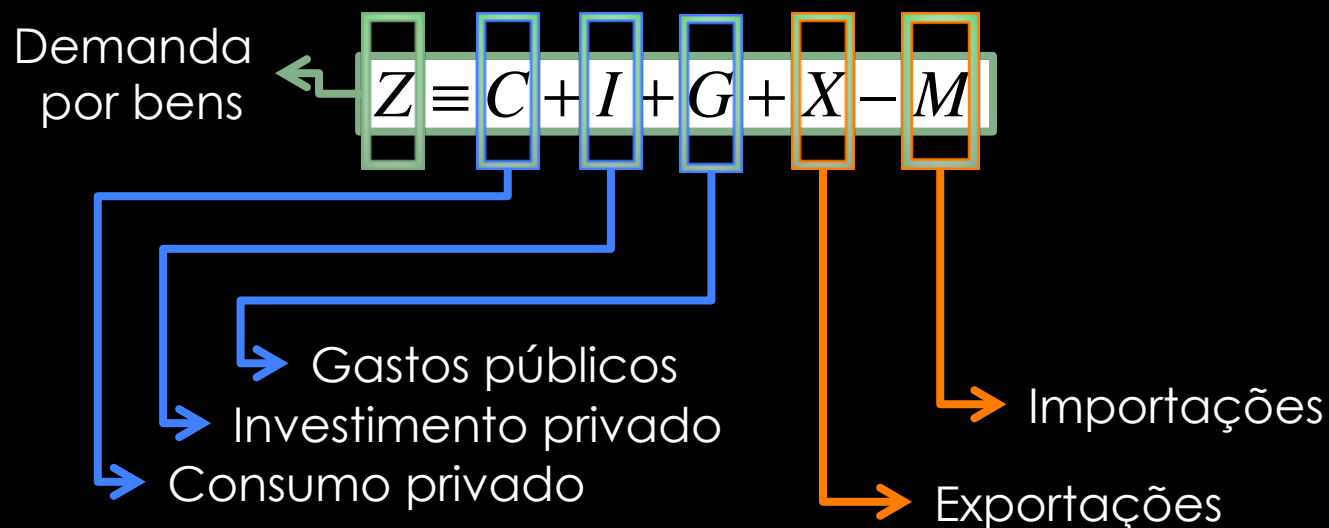
Referências

- BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**: Teoria e política. Tradução da 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
 - **Ver capítulo 3**



A demanda por bens

- Podemos escrever a demanda por bens como



139



A demanda por bens

- Podemos escrever a demanda por bens como

$$Z \equiv C + I + G + X - M$$

- Por enquanto, vamos considerar que

$$X - M = 0$$



Consumo (C)

- Qual é o principal determinante do consumo?
 - A renda (Y)
- E de uma forma mais precisa? Qual é?
 - A renda disponível (Y_D)
- Temos então

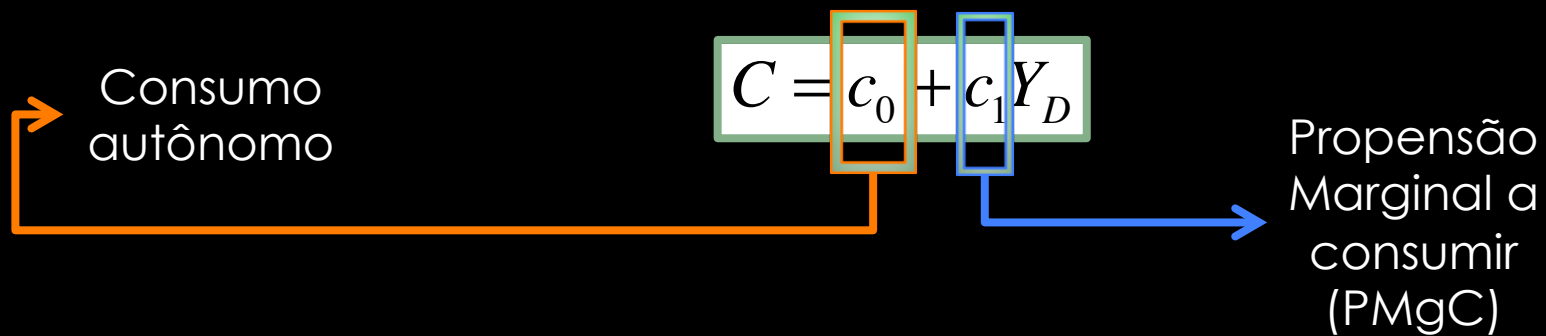
$$C = C(Y_D)$$

The equation is enclosed in a green box. A small orange box highlights a plus sign (+) above the Y_D term, with an orange arrow pointing from it towards the explanatory text on the right.

Vamos utilizar esse sinal para indicar que a **relação** entre Y_D e C é **direta**

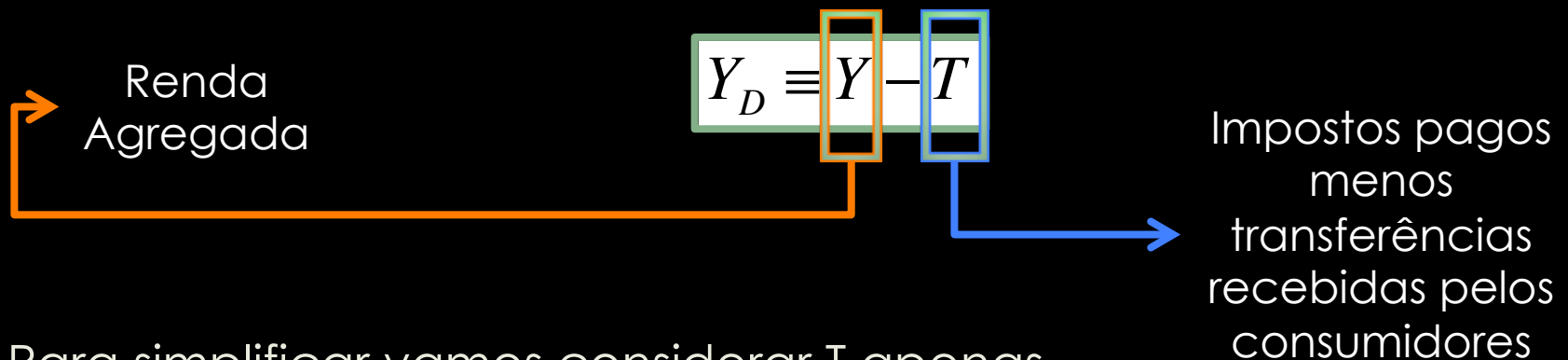
Consumo (C)

- Detalhando a função consumo temos



Consumo (C)

- Detalhando a renda disponível



- Para simplificar vamos considerar T apenas como os impostos

Consumo (C)

- Sabendo que

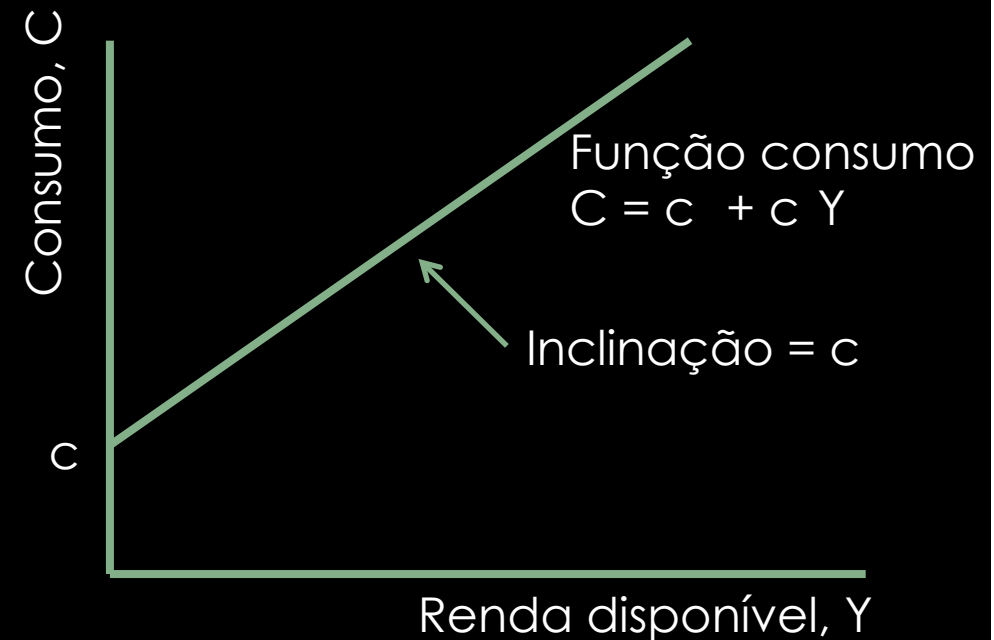
$$C = c_0 + c_1 Y_D$$

- E que

$$Y_D \equiv Y - T$$

- Substituindo Y_D em C temos

$$C = c_0 + c_1 (Y - T)$$





Investimento (I)

- Por enquanto utilizaremos apenas o investimento exógeno, ou seja

$$I = \bar{I}$$

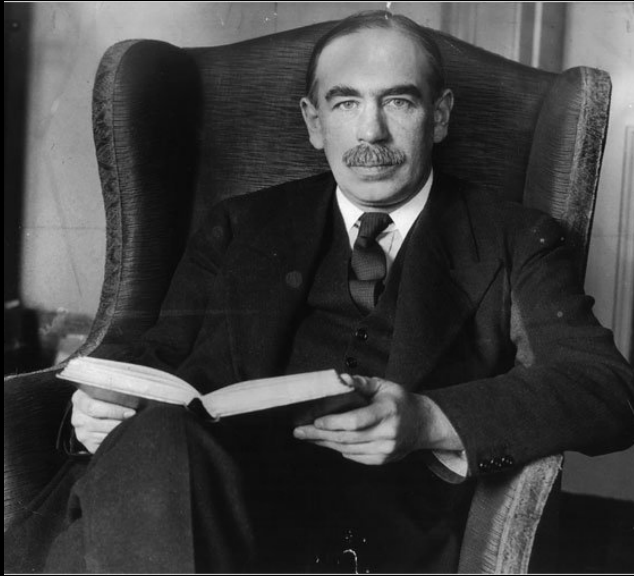
- Lembre-se
 - Uma variável **exógena** é **tomada como dada**
 - Uma variável **endógena** **depende de outra variável do modelo**

145



Gastos do governo (G)

- Juntamente com a arrecadação tributária descreve a **política fiscal** do governo
 - Escolha de gastos e impostos
- Para facilitar, consideraremos os gastos do governo como **exógenos**

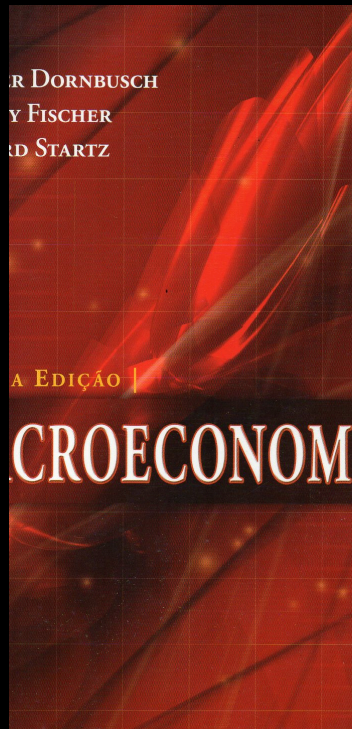


146

Renda e gasto

Demanda agregada e produto de equilíbrio

147



Referências

- DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. **Macroeconomia**. 10.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
 - **Ver capítulo 9**

Demanda agregada

- É a quantidade total de bens demandados na economia

$$DA = C + I + G + NX$$

Demanda agregada

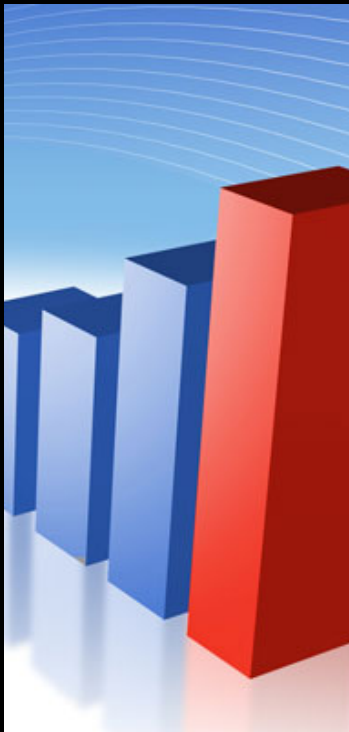
Exportações líquidas

Produto de equilíbrio

- O produto está em **equilíbrio** quando a quantidade produzida é igual a quantidade demandada

$$Y = DA = C + I + G + NX$$

- E quando $Y \neq DA$?
 - Ocorre um **desequilíbrio** em estoques



150

Desequilíbrios e Investimento não planejado

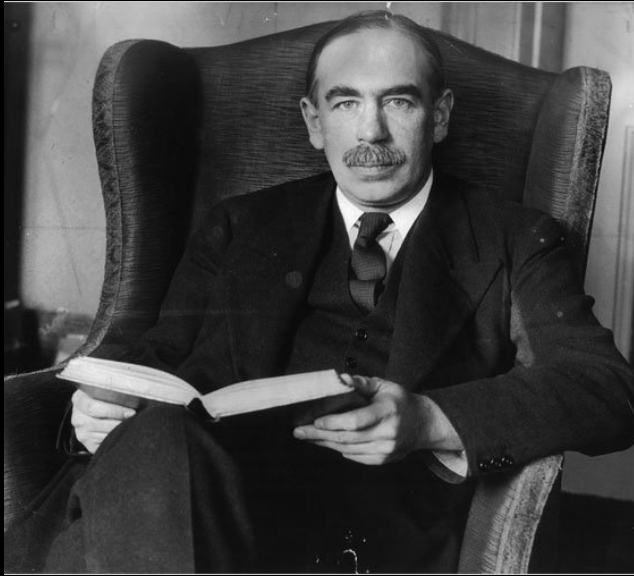
- Como ocorre o investimento e o desinvestimento não planejado nos estoques?

Acréscimos
não
planejados
ao estoque

$$IU = Y - DA$$

Desequilíbrios e Investimento não planejado

Se acontecer isto...	Teremos isto...	O que significa isto..	O que acontece na economia?
O produto for maior que a demanda agregada ($Y > DA$)	$IU > 0$	Investimento não planejado em estoques	As empresas reduzem a produção até $Y=DA$
O produto for menor que a demanda agregada ($Y < DA$)	$IU < 0$	Desinvestimento não planejado em estoques	As empresas aumentam a produção até $Y=DA$

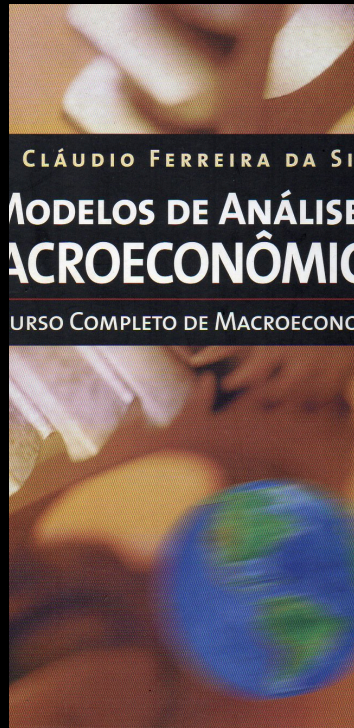


152

O mercado de bens e serviços

O equilíbrio

153



Referências

- SILVA, José Claudio Ferreira da. **Modelos de análise macroeconômica**: um curso completo de macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
 - **Ver capítulo 1**

Os estoques e a dinâmica macroeconômica



- A composição do investimento real (i)
 - i_p = **Investimento planejado**
 - É o que o empresário decide realizar
 - i_N = **Investimento não planejado**
 - Ocorre quando há uma inesperada elevação dos níveis de estoque
 - Não inclui as elevações programadas que acontecem, por exemplo, no natal.

Os estoques e a dinâmica macroeconômica

- Então, sendo

$$i = i_P + i_N$$

- Temos a equação

$$c^{(+)}(yd) + i_P + i_N + g + x - m = y = c^{(+)}(yd) + s^{(+)}(yd) + t^{(+)}(y) + rl$$

Importações

ree
+Transferências



Introdução à dinâmica macroeconômica

- Considere a equação

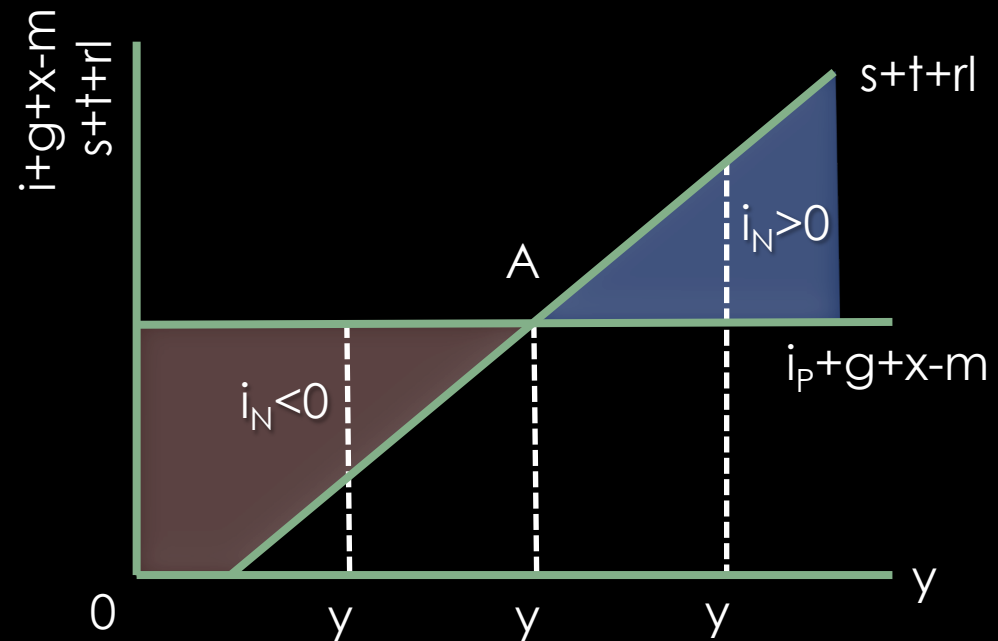
$$c^{(+)}(yd) + i_P + i_N + g + x - m = y = c^{(+)}(yd) + s^{(+)}(yd) + t^{(+)}(y) + rl$$

- Para expressá-la graficamente precisamos subtrair dos dois lados. Temos, então:

$$i_P + i_N + g + x - m = +s^{(+)}(yd) + t^{(+)}(y) + rl$$

Produto de equilíbrio

- Notas importantes
 - O lado esquerdo da equação não depende da renda, mas o direito sim
 - No equilíbrio todo investimento planejado é realizado

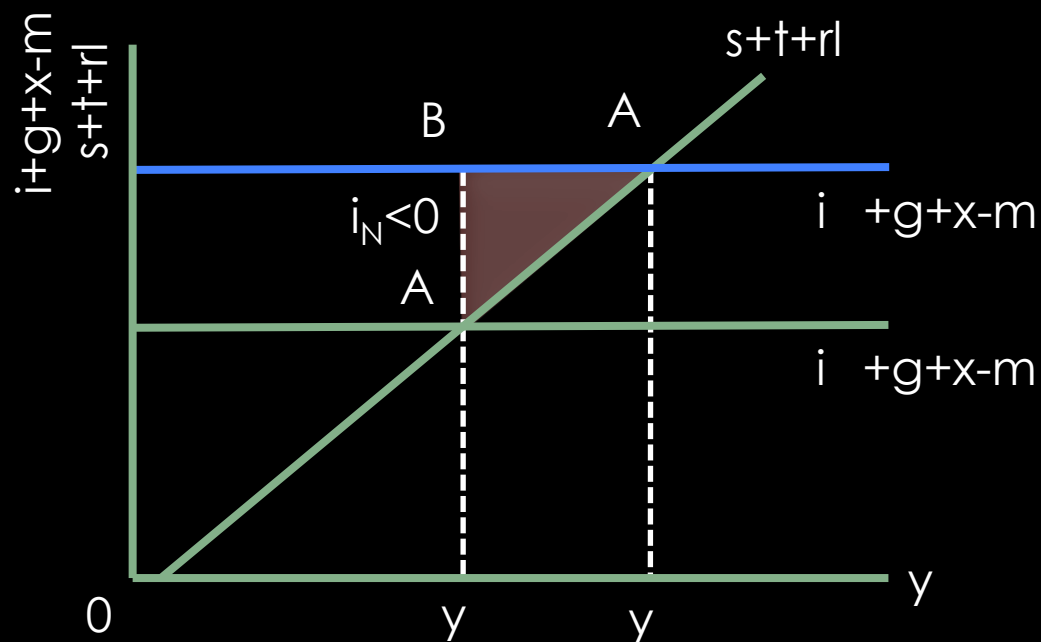


O Princípio da multiplicação econômica

- Exemplo 1: aumento exógeno do investimento
 - Suponha que a economia esteja em equilíbrio no ponto A_0

$$\uparrow i_p \quad \rightarrow \uparrow y$$

$$\rightarrow \uparrow (i_p + g + x - m)$$



159

A taxa de juros e a decisão de investir

- Qual é a relação se a fonte de recursos for de terceiros?
 - Maiores taxas de juros tornam algumas das decisões de investimento menos lucrativas
- E se a fonte de recursos for própria?
 - Alguns investimentos passam a ter retornos inferiores aos que podem ser obtidos com a compra de títulos, por exemplo



160

A taxa de juros e a decisão de investir

- Assim
 - Quanto maior for a taxa de juros menor será o investimento

$$i = i^{(-)}(r)$$

Taxa de
juros



161

Equilíbrio no mercado de bens e serviços

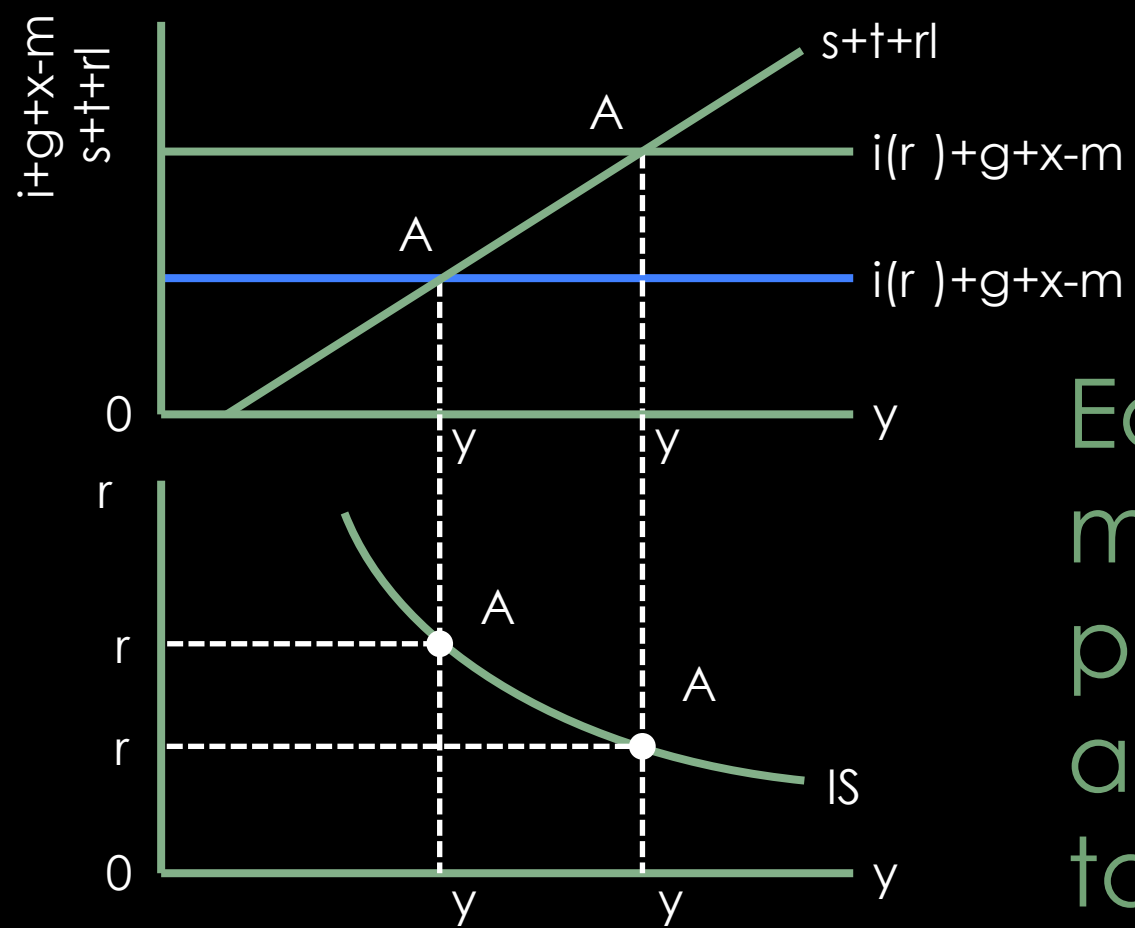
- Equação de equilíbrio

$$i^{(-)}(r) + g + x - m = s^{(+)}(yd) + t^{(+)}(y) + rl$$

- Inserindo o consumo dos dois lados

$$c^{(+)}(yd) + i^{(-)}(r) + g + x - m = y = c^{(+)}(yd) + s^{(+)}(yd) + t^{(+)}(y) + rl$$





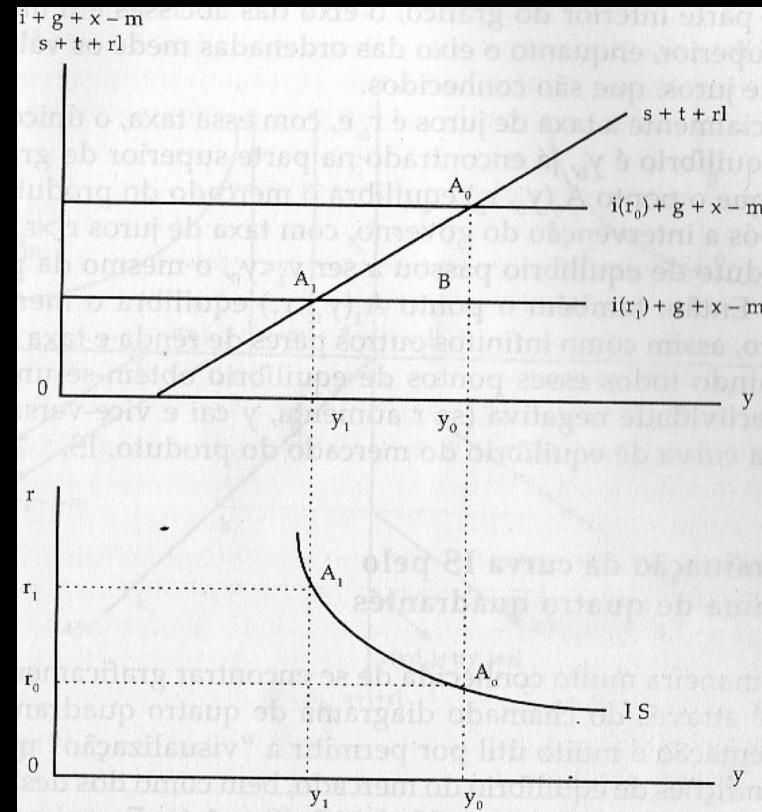
Equilíbrio no mercado do produto: um aumento da taxa de juros

Equilíbrio no mercado do produto

- Quando a taxa de juros se eleva temos

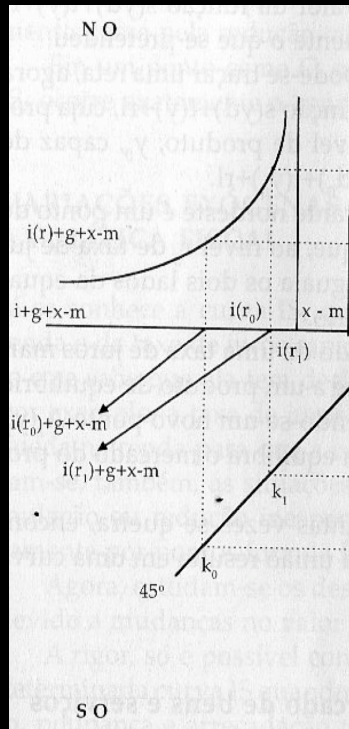
$$\uparrow r \rightarrow \downarrow i \rightarrow \downarrow y$$

- Curva IS
 - Expressa as combinações de y e r que **equilibram o mercado de bens e serviços**

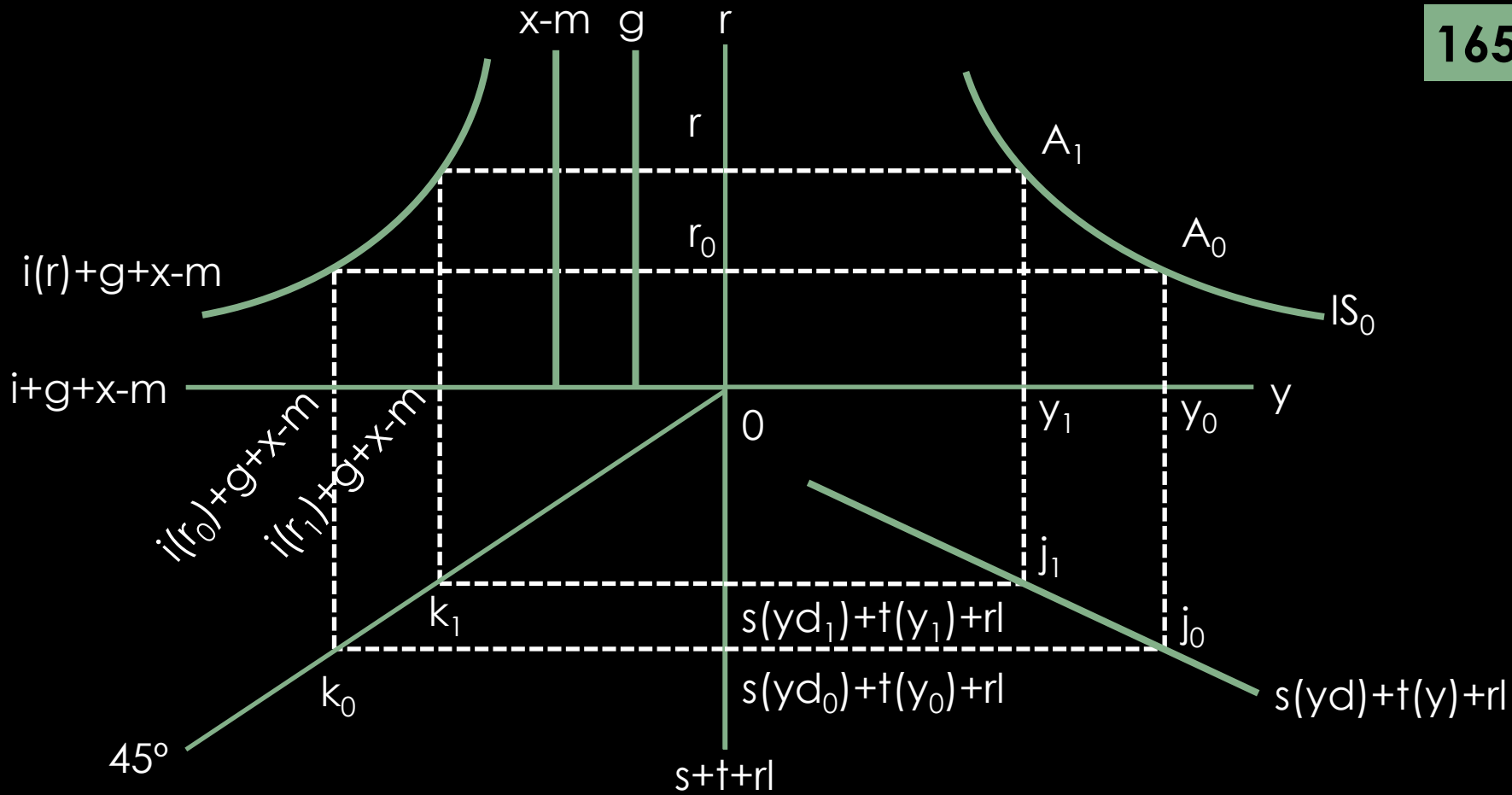


164

Curva IS: diagrama de quatro quadrantes



- Por que representar a curva IS pelo diagrama de quatro quadrantes?
 - Porque permite uma melhor visualização...
 - ... das condições de equilíbrio de mercado
 - ... dos deslocamentos dessas situações de equilíbrio



166

Variações exógenas e introdução à política fiscal

- O que pode acarretar um deslocamento da curva IS?
 - Variações...
 - ...na função investimento
 - ...na função poupança
 - ...na função arrecadação tributária
 - ...nas variáveis exógenas



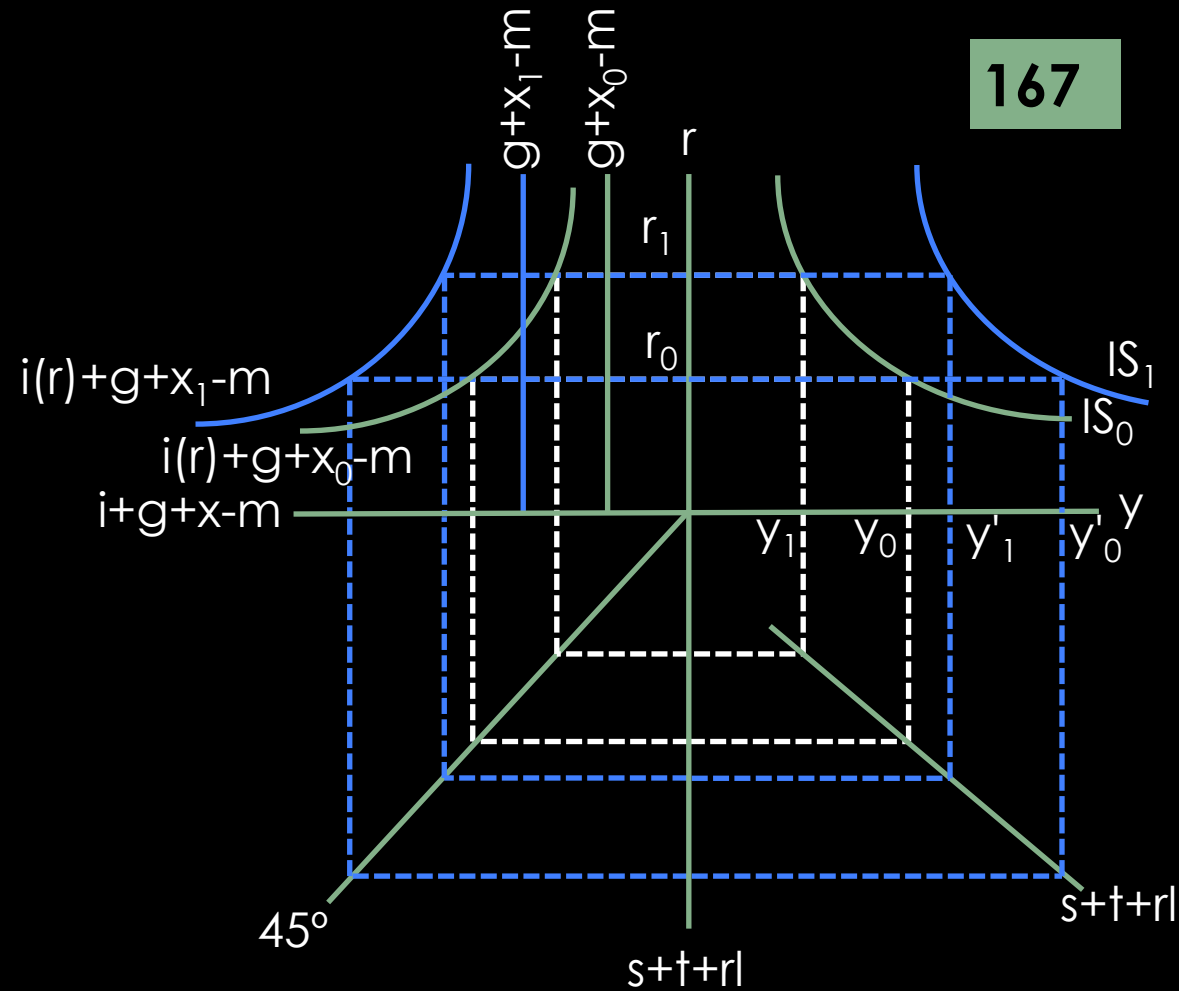
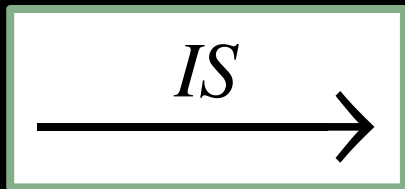
EX1: Elevação exógena das exportações

- Temos que

$$\uparrow x$$

- Logo

$$\rightarrow \uparrow (i + g + x - m)$$



EX2: Aumento da carga tributária

- Temos que

$$\boxed{\uparrow t} \quad \boxed{\rightarrow \downarrow yd} \quad \boxed{\rightarrow \downarrow s}$$

- Logo

$$\boxed{\rightarrow \downarrow (s + t + rl)}$$

$$\boxed{\leftarrow IS}$$

