

Medindo o tamanho de uma economia

Roberto Guena de Oliveira

26 de outubro de 2021

USP

Sumário

- 1 Renda e despesa na economia
- 2 O cálculo do produto interno bruto
- 3 Os componentes do PIB
- 4 PIB real e PIB nominal
- 5 PIB e bem-estar
- 6 Exercícios

Renda e despesa na economia

Sumário

- 1 Renda e despesa na economia
- 2 O cálculo do produto interno bruto
- 3 Os componentes do PIB
- 4 PIB real e PIB nominal
- 5 PIB e bem-estar
- 6 Exercícios

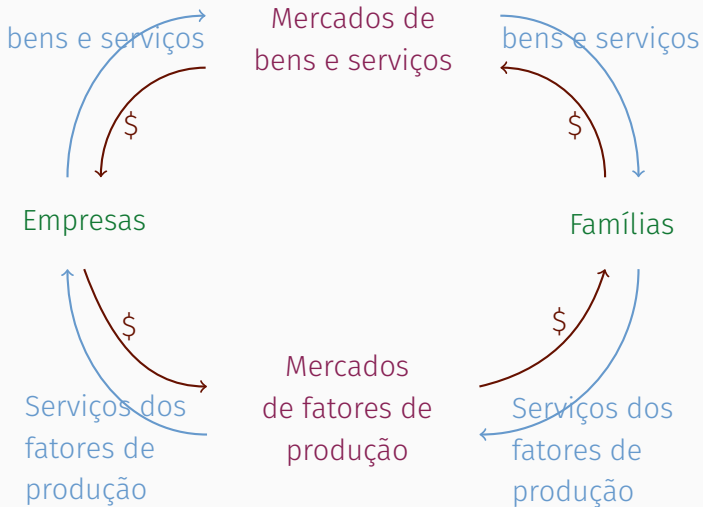
Ao julgar se uma economia está indo bem ou mal, é natural olhar para os rendimentos totais de todos as pessoas nesse economia.

Renda e gastos de uma economia

Para uma economia como um todo, a renda deve ser igual aos gastos por que:

- Toda transação tem um comprador e um vendedor.
- Todo real gasto por um comprador é um real de renda para o vendedor.

Fluxo circular da renda



O cálculo do produto interno bruto

Sumário

- 1 Renda e despesa na economia
- 2 O cálculo do produto interno bruto**
- 3 Os componentes do PIB
- 4 PIB real e PIB nominal
- 5 PIB e bem-estar
- 6 Exercícios

O Produto Interno Bruto (PIB)

O **produto interno bruto** é o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um dado período de tempo em um país.

Produto Interno Bruto (PIB)

- O PIB é o valor de mercado... o produto é valorado aos preços de mercado;
- ...de todos bens e serviços... ele inclui tanto os bens tangíveis (alimentos, vestuário, automóveis,...) quanto os serviços intangíveis (corte de cabelo, faxina, serviços médicos, ...).
- ...finais ... ele só registra os valores de bens e serviços finais, não intermediários (o valor só é contado uma vez).
- ...produzidos em um dado período de tempo... ele inclui apenas os bens e serviços produzidos em um determinado período (ano, mês, trimestre,...) e não bens produzidos no passado.
- ...em um país. Ele mede o valor da produção no território de um país.

O que o PIB não conta?

- O PIB exclui a maioria dos itens que são produzidos e consumidos domesticamente e jamais são transacionados no mercado.
- O PIB pode deixar de contar algumas atividades não formais.
- Ele exclui produtos vendidos ilegalmente, tais como drogas.

Os componentes do PIB

Sumário

- 1 Renda e despesa na economia
- 2 O cálculo do produto interno bruto
- 3 Os componentes do PIB**
- 4 PIB real e PIB nominal
- 5 PIB e bem-estar
- 6 Exercícios

Os componentes do PIB

Consumo (C) O gasto das famílias com a aquisição de bens e serviços, exceto aquisição de novas moradias.

Investimento (I) o gasto com equipamentos de capital, formação de estoques e instalações, inclusive novas moradias.

Aquisições do governo gastos dos governos federal, estadual e municipal com a aquisição de bens e serviços.

- Não inclui transferências de renda (aposentadoria, bolsa família, etc.) pois estas não representam aquisição de produtos ou serviços novos.

Exportações líquidas (EL) exportações menos importações.

Componentes do PIB brasileiro em 2011

Item	Total (R\$ bilhões)	per capita (R\$)	participação (%)
Consumo	2.637.009	10.339	60,3
Investimento	954.059	3018	21,8
Aq. do governo	817.368	3587	18,7
Export. líquidas	-33.671	-27	-0,8
PIB	4.374.765	16.918	100,0

PIB real e PIB nominal

Sumário

- 1 Renda e despesa na economia
- 2 O cálculo do produto interno bruto
- 3 Os componentes do PIB
- 4 PIB real e PIB nominal**
- 5 PIB e bem-estar
- 6 Exercícios

PIB nominal

Valor dos bens e serviços produzidos calculados a preços correntes.

PIB real

Valor dos bens e serviços a preços constantes.

Exemplo

Ano	Hot Dogs		Hamburgueres	
	preço (R\$/un.)	quantidade	preço (R\$/un.)	quantidade
2001	1,00	100	2,00	50
2002	2,00	150	3,00	100
2003	3,00	200	4,00	150

Cálculo do PIB nominal

ano	valor hot dogs	+	valor hamburgueres	=	PIB
2001	1×100	+	2×50	=	200
2002	2×150	+	3×100	=	600
2003	3×200	+	4×150	=	1200

Cálculo do PIB real em R\$ de 2001

ano	valor hot dogs	+	valor hamburques	=	PIB
2001	1×100	+	2×50	=	200
2002	1×150	+	2×100	=	350
2003	1×200	+	2×150	=	500

Deflator do PIB

- O **deflator do PIB** é uma medida da variação no nível de preço calculada como a razão entre o PIB nominal e o PIB real, usualmente expressa em termos percentuais (multiplicada por 100). Sua fórmula é

$$\text{deflator do PIB} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{PIB real}} (\times 100).$$

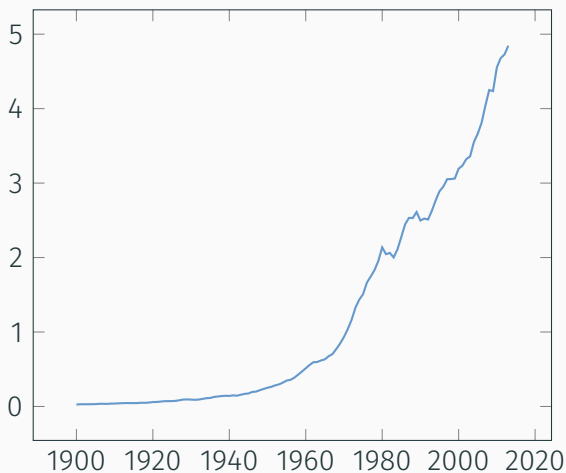
- Ele nos diz que parte do crescimento no PIB nominal é atribuída a uma elevação nos preços ao invés de um aumento nas quantidades produzidas.
- A conversão do PIB nominal para o PIB real é realizada pela fórmula

$$\text{PIB}_{\text{real}} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{deflator do PIB}} (\times 100)$$

Exemplo

Ano	PIB nominal	PIB real	Deflator do PIB
2001	200	200	100
2002	600	350	171
2003	1200	500	240

Exemplo: Evolução do PIB real brasileiro de 1900 a 2013 em R\$ trilhões de 2013.



PIB e bem-estar

Sumário

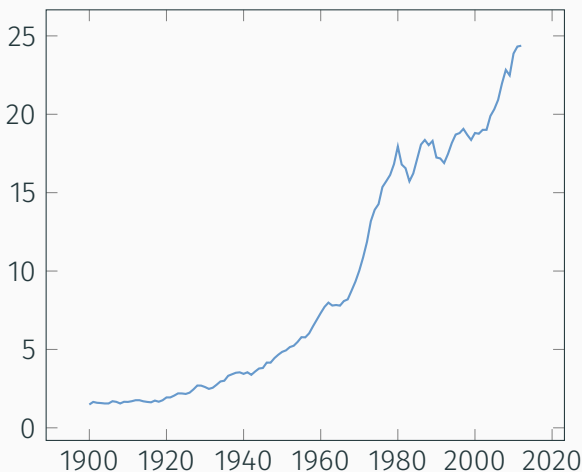
- 1 Renda e despesa na economia
- 2 O cálculo do produto interno bruto
- 3 Os componentes do PIB
- 4 PIB real e PIB nominal
- 5 PIB e bem-estar**
- 6 Exercícios

- O bem estar da população de um país depende do rendimento médio de seus indivíduos.
- Um indicador desse rendimento médio é o **PIB per capita**. O PIB per capita é a razão entre o PIB e a população de um país:

$$\text{PIB per capita} = \frac{\text{PIB}}{\text{população}}.$$

- O PIB per-capita real é o melhor indicador individual do bem estar de uma sociedade.

Exemplo: Evolução do PIB per capita real brasileiro de 1900 a 2012 em R\$ mil de 2013.



- O valor do lazer.
- O valor de um meio ambiente limpo.
- O valor das atividades que não ocorrem no mercado, tais como o tempo que os pais dispendem com seus filhos, o trabalho voluntário, etc.

Indicadores de bem estar – países selecionados (2011)

País	PIB per capita (US\$)	PIB per capita (US\$ – PPP)	Esperança de vida ao nascer	Índice de alfabetização de adultos
Estados Unidos	48.442	48.442	78	99
Japão	45.903	34.278	83	99
Alemanha	43.689	39.414	80	99
Reino Unido	38.818	36.511	80	99
Espanha	32.244	32.701	82	98
Chile	14.394	17.125	79	99
Federação Russa	13.089	21.358	69	100
Brasil	12.594	11.719	73	90
Argentina	10.941	17.674	76	98
México	10.064	15.340	77	93
China	5.430	8.442	73	94
Índia	1.489	3.650	65	63
Bangladesh	735	1.788	69	56

Exercícios

Que componentes do PIB (se houver um) cada uma das transações abaixo afeta? Explique.

- a Uma família adquire uma geladeira nova.
- b Tia Joana compra uma casa nova.
- c A FIAT vende um Uno de seus estoques.
- d Você compra uma pizza.
- e O Estado de São Paulo repavimenta uma rodovia.
- f Seus pais compram uma garrafa de vinho francês.
- g A Honda expande sua fábrica na cidade de Sumaré.

Considere uma economia que produz apenas barras de chocolate. No ano 1, a quantidade produzida é de 3 barras e o preço da barra de chocolate é \$4. No ano 2, a quantidade produzida é de 4 barras e o preço é \$5. No ano 3, a quantidade produzida é de 5 barras e o preço é \$6. O ano 1 é o ano base.

- a Qual é o PIB nominal em cada um desses três anos?
- b Qual é o PIB real em cada um desses anos?
- c Qual é o deflator do PIB para cada um desses anos?
- d Qual a taxa de crescimento do PIB real do ano 2 para o ano 3?
- e Qual é a taxa de inflação medida pelo deflator do PIB entre os anos 2 e 3?
- f Nessa economia de apenas um bem, como você poderia responder as questões d) e e) sem responder inicialmente as partes b) e c)?

Considere os seguintes dados do PIB americano.

ano	PIB Nominal em US\$ bilhões	Deflator do PIB ano base 2005
2009	14.256	109,8
1999	9353	86,8

- a Qual foi a taxa de crescimento anual do PIB real entre 1999 e 2009?
- b Qual foi a taxa de crescimento anual do deflator do PIB?
- c Qual foi o PIB real em 1999 medido a preços de 2009?
- d Qual foi a taxa de crescimento real do PIB entre 1999 e 2009?

Um fazendeiro produz trigo, que ele vende para um moinho por \$100. O moinho converte o trigo em farinha, a qual ele vende para um padeiro por \$150. O padeiro converte a farinha em pão que ele vende por \$180 aos consumidores que comem o pão.

- a Qual é o PIB dessa economia?
- b O valor adicionado é definido como o valor do produto de um produto menos o valor dos bens intermediários. Supondo que não haja outros bens intermediários além dos descritos acima, calcule o valor adicionado de cada um dos três produtores.
- c Qual é o valor adicionado total dessa economia? Compare esse valor com o PIB? Esse exemplo sugere um outro modo de calcular o PIB?