

# Macroeconomia I

## 3. Medir Agregados Macroeconómicos

Licenciaturas em Gestão e em Economia

**Luís Clemente-Casinhas**

<https://luisclementecasinhas.org/>

ISCTE-IUL - Departamento de Economia

2 e 3 de Outubro, 2024

# Produto Interno Bruto

- **Definição de PIB – valor de mercado** dos bens e serviços  **finais** produzidos **no espaço geográfico** de um país durante um **dado período de tempo, independentemente da origem** dos fatores usados na produção.
  - Exemplo gráfico para os USA (fonte: Performance Magazine):



- **Identidade da contabilidade nacional** – O PIB pode ser medido a partir das óticas da despesa, da produção e do rendimento, todas equivalentes.

## PIB pela ótica da despesa

- **Ótica da despesa** – somatório da despesa total em bens e serviços finais produzidos internamente.

$$PIB = C + I + G + NX$$

- C: despesa total em consumo (bens domésticos e importados);
- I: investimento (doméstico e importado);
- G: aquisições de bens e serviços pelo Estado (bens e serviços domésticos e importados);
- NX: exportações líquidas = exportações - importações.

# PIB pela ótica do rendimento

- **Ótica do rendimento** – somatório dos rendimentos de fatores produtivos aplicados no país:

$$PIB = \text{Rendimento Nacional Total} + \text{NFI} + \text{Depreciação}$$

- Rendimento Nacional Total:
  - 1 Compensações dos trabalhadores (salários);
  - 2 Outro tipo de rendimento (rendas, juros e impostos);
  - 3 Lucros de empresas.
- NFI: rendimento criado internamente mas pago a residentes estrangeiros - rendimento criado no estrangeiro mas pago a nacionais.
- Depreciação: para obter o rendimento líquido das empresas, a depreciação foi subtraída, portanto, para calcular o rendimento bruto, temos que adicioná-la de volta (se não for considerada, ficamos com o produto interno líquido).

# PIB pela ótica da produção

- **Ótica da produção** – soma do valor acrescentado por cada fator produtivo de bens e serviços, internamente:

$$PIB = \sum VAB$$

- VAB é a sigla para Valor Acrescentado Bruto.
- **Técnica do valor acrescentado** – o valor da produção de cada empresa é subtraído do custo dos bens intermédios e dos serviços adquiridos pela empresa:
  - Evita a dupla contabilização.

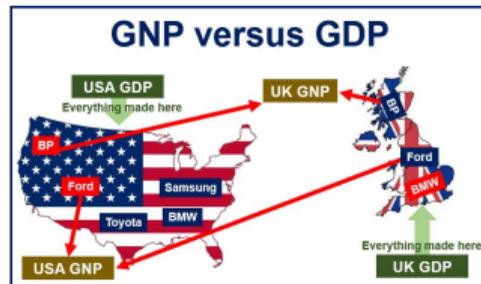
# Produto Nacional Bruto (Despesa Nacional)

## Definição

- **Definição de PNB: valor de mercado** dos bens e serviços  **finais** produzidos durante um  **dado período de tempo**, por  **fatores produtivos nacionais independentemente do território** em que a produção é realizada.

$$PNB = PIB - NFI \text{ ou } PNB = \text{Rendimento Nacional Total} + \text{Depreciação}$$

- Exemplo para a diferença entre PIB e PNB (fonte: Market Business News):



# Contabilidade Nacional

## Exercícios em Pluto

- ☒ Exercise 1 (What counts as GDP? I).
- ☒ Exercise 2 (What counts as GDP? II).
- ☒ Exercise 3 (Approaches to estimate GDP).
- ☒ Exercise 4 (Pandora vs Utopia).
- ☒ Exercise 5 (GDP and its shares).
- ☒ Exercise 6 (GDP, GNP, and Welfare).
- ☒ Exercise 7 (Income vs Product).

# Variáveis nominais VS variáveis reais com ano base fixo

Definições, notações e exemplos

- **Variáveis nominais:** medidas em  $t$  a preços correntes –  $X_t, \forall t \in [t_0, t_f]$ .
  - Exemplo: economia com 2 bens.

$t$	1910		1911	
	Quantidade	Preço	Quantidade	Preço
<b>Pão</b>	250	1	255	1.5
<b>Coelhos</b>	50	5	50	6
$PIB_t$	$250 \times 1 + 50 \times 5 = 500$		$255 \times 1.5 + 50 \times 6 = 682.5$	

# Variáveis nominais VS variáveis reais com ano base fixo

## Definições, notações e exemplos

- **Variáveis reais:** medidas em  $t$  a preços constantes/preços fixos/preços do ano base –  $X_{t,\text{base}}, \forall t, \in [t_0, t_f]$ .
  - Exemplo: economia com 2 bens - o ano base é 1910.

$t$	<b>1910</b>		<b>1911</b>	
	Quantidade	Preço	Quantidade	Preço
<b>Pão</b>	250	1	255	1.5
<b>Coelhos</b>	50	5	50	6
$PIB_{t,1910}$	$250 \times 1 + 50 \times 5 = 500$		$255 \times 1 + 50 \times 5 = 505$	

# Variáveis nominais VS variáveis reais com ano base fixo

## Definições, notações e exemplos

- Para converter variáveis nominais em variáveis reais, são utilizados índices de preços, medidos entre  $t$  e o ano base,  $I_{t,\text{base}}^P$ :

$$X_{t,\text{base}} = \frac{X_t}{I_{t,\text{base}}^P}$$

- Exemplo: economia com 2 bens.

$t$	1910	1911
$PIB_t$	$250 \times 1 + 50 \times 5 = 500$	$255 \times 1.5 + 50 \times 6 = 682.5$
$PIB_{t,1910}$	$250 \times 1 + 50 \times 5 = 500$	$255 \times 1 + 50 \times 5 = 505$
$I_{t,1910}^P$	$\frac{250 \times 1 + 50 \times 5}{250 \times 1 + 50 \times 5} = \frac{500}{500} = 1$	$\frac{255 \times 1.5 + 50 \times 6}{255 \times 1 + 50 \times 5} = \frac{682.5}{505} = 1.35$

# Variáveis nominais VS variáveis reais com ano base fixo

## Taxa de inflação

- A taxa de inflação corresponde à taxa de crescimento do Índice de Preços entre dois períodos:

$$\pi_{t+i} (\%) = \left( \frac{I_{t+i,base}^P - I_{t,base}^P}{I_{t,base}^P} \right) \times 100$$

- Exemplo: economia com 2 bens.

$t$	1910	1911
$I_{t,1910}^P$	$\frac{250 \times 1 + 50 \times 5}{250 \times 1 + 50 \times 5} = \frac{500}{500} = 1$	$\frac{255 \times 1.5 + 50 \times 6}{255 \times 1 + 50 \times 5} = \frac{682.5}{505} = 1.35$
$\pi_{1911}$	-	$\frac{1.35 - 1}{1} = 35\%$

# Variáveis nominais VS variáveis reais com ano base fixo

Taxas de juro nominais VS taxas de juro reais

- **A equação de Fisher** – esta equação destaca uma relação simples mas muito importante:

$$r = i - \pi$$

- $i \geq 0$ : taxa de juro nominal;
- $r$ : taxa de juro real;
- $\pi$ : taxa de inflação.

## Exercícios em Pluto

- ☒ Exercise 8 (Price indexes and real GDP).
- ☒ Exercise 11 (Negative real-interest rates).

# Força de trabalho, taxa de atividade e taxa de desemprego

## Definições

- **Força de trabalho/população ativa:** indivíduos em idade ativa com capacidade para trabalhar e que manifestaram o desejo de o fazer, podendo estar empregados ou desempregados.
- **Taxa de atividade:** mede o peso da força de trabalho/população ativa na população total:

$$\text{Taxa de atividade} = \frac{\text{Força de trabalho}}{\text{População total}}$$

- **Taxa de desemprego:** mede a proporção da população ativa (força de trabalho) que está desempregada:

$$\text{Taxa de desemprego} = \frac{\text{Número de desempregados}}{\text{Força de trabalho}}$$

# Diferentes tipos de desemprego

## Conceitos

- **Taxa natural de desemprego** – taxa de desemprego que prevaleceria se a economia não estivesse num boom económico ou numa recessão, sendo composta por duas componentes:
  - Desemprego friccional: trabalhadores que estão entre empregos no dinamismo da economia;
  - Desemprego estrutural: o mercado de trabalho não consegue fazer corresponder os trabalhadores às necessidades das empresas.
- **Desemprego cíclico** – a diferença entre a taxa de desemprego e a taxa natural de desemprego, associada a flutuações de curto prazo no produto.
- A taxa de desemprego é a soma das taxas friccional, estrutural e cíclica.

# Diferentes tipos de desemprego

## Conceitos

### Exercícios em Pluto

- ☒ Exercise 9 (Unemployment).
- ☒ Exercise 10 (The natural unemployment rate).