

# Macroeconomia Aplicada

A taxa de câmbio no longo e no curto prazo

---

João Ricardo Costa Filho

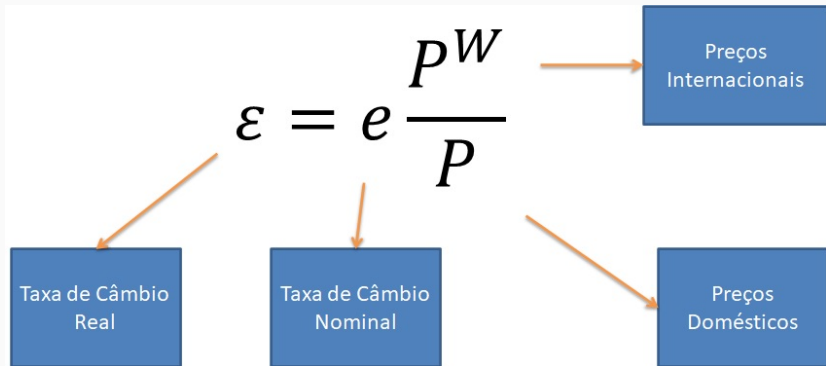
## Taxa de câmbio real

---

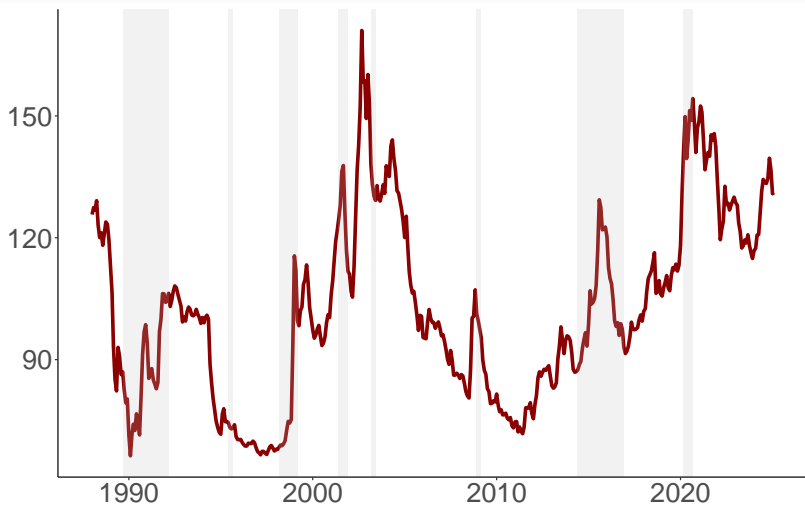
# Taxa Nominal vs Taxa Real

- Taxa **Nominal** (troca de moeda)
  - BRL / USD
  - Apreciação / Valorização.
  - Depreciação / Desvalorização
- Taxa **Real** (troca de bens e serviços)
  - Taxa de câmbio real:  $\varepsilon$
  - Taxa de câmbio nominal:  $e$
  - Preços Internacionais:  $P^W$
  - Preços Domésticos:  $P$

## Taxa de câmbio Real ( $\varepsilon$ )

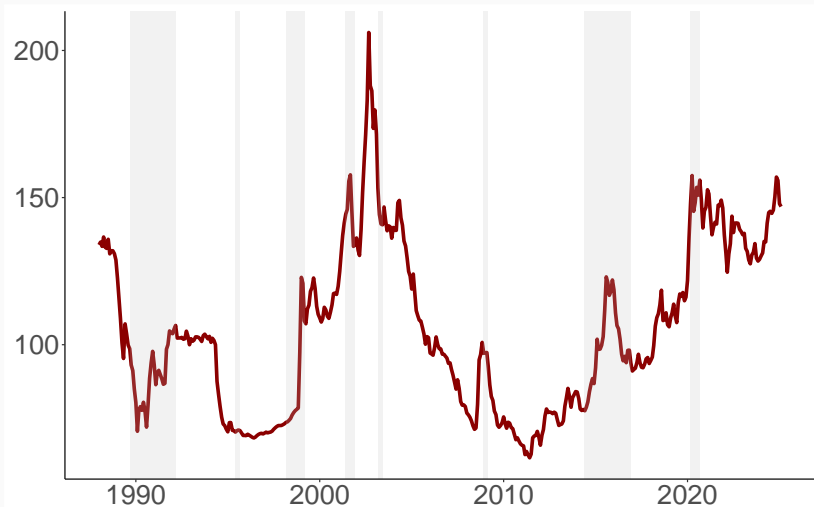


## Taxa de câmbio Real - BRL/USD



Índice mensal da taxa de câmbio real (IPCA); Jun/1994=100, dólar americano.  
Áreas hachuradas representam recessões. Dados: BCB e CODACE.

## Taxa de câmbio Real - Média (15 países)



Índice mensal da taxa de câmbio real (IPCA); Jun/1994=100.  
Áreas hachuradas representam recessões. Dados: BCB e CODACE.

# **O modelo da Paridade de Poder de Compra**

---

# A taxa de câmbio no longo prazo

- Hipótese:  $\varepsilon_t = 1$
- PPP Absoluta

$$e_t = \frac{P_t}{P_t^W}$$

- $\uparrow P_t \implies$  a taxa de câmbio **deprecia**.
- $\uparrow P_t^W \implies$  a taxa de câmbio **aprecia**.



# A taxa de câmbio no longo prazo

- Hipótese:  $\varepsilon_t = 1$
- PPP Relativa

$$g_e = \pi_t - \pi_t^W$$

- $\uparrow \pi_t \implies$  a taxa de câmbio **deprecia**.
- $\uparrow \pi_t^W \implies$  a taxa de câmbio **aprecia**.

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres,

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface,

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface, queijo,

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface, queijo, molho especial,

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface, queijo, molho especial, cebola,

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface, queijo, molho especial, cebola, pickles

## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface, queijo, molho especial, cebola, pickles e um pão com gergelim.



## Cestas de consumo

Imagine uma cesta composta por: dois hambúrgueres, alface, queijo, molho especial, cebola, picles e um pão com gergelim.



# O Índice Big Mac

O que a teoria da **Paridade de Poder de Compra** (PPP) nos diz sobre o que esperar acerca dos preços do Big Mac em diferentes países?

# O Índice Big Mac

# O Índice Big Mac

- 2006:

## O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29



# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15
- 2023:

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15
- 2023:
  - Big Mac: R\$ 22.9; US\$ 5.58

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15
- 2023:
  - Big Mac: R\$ 22.9; US\$ 5.58
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-4.1039, observada-4.76

# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15
- 2023:
  - Big Mac: R\$ 22.9; US\$ 5.58
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-4.1039, observada-4.76
- 2024:

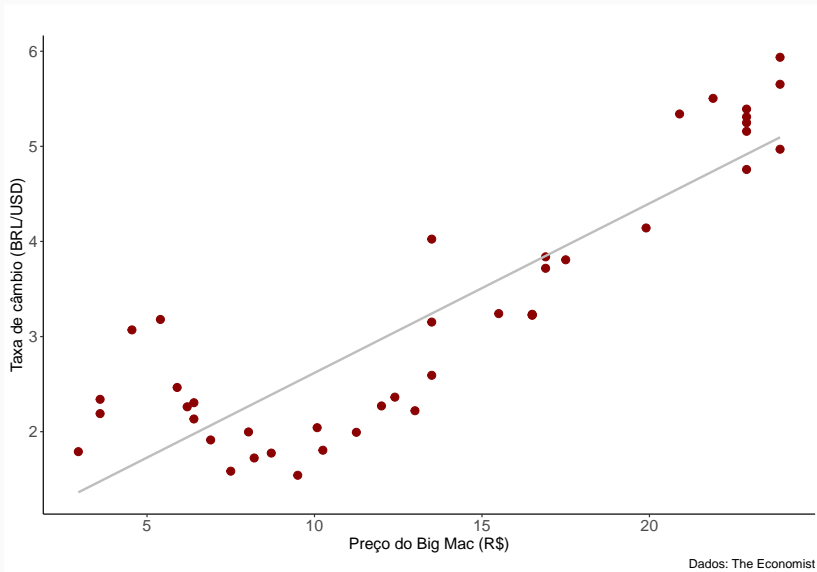
# O Índice Big Mac

- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15
- 2023:
  - Big Mac: R\$ 22.9; US\$ 5.58
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-4.1039, observada-4.76
- 2024:
  - Big Mac: R\$ 23.9; US\$ 5.69

# O Índice Big Mac

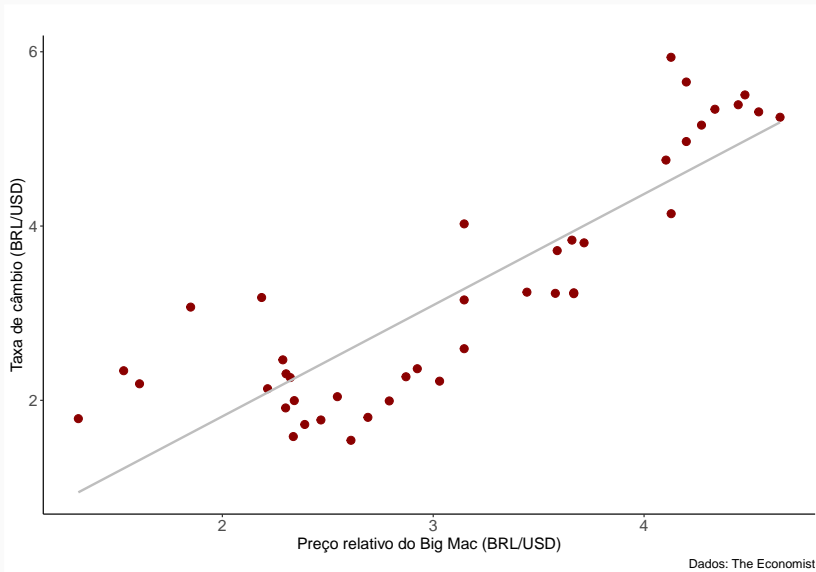
- 2006:
  - Big Mac: R\$ 6.4; US\$ 2.78
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-2.3022, observada-2.3045
- 2015:
  - Big Mac: R\$ 13.5; US\$ 4.29
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-3.1469, observada-3.15
- 2023:
  - Big Mac: R\$ 22.9; US\$ 5.58
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-4.1039, observada-4.76
- 2024:
  - Big Mac: R\$ 23.9; US\$ 5.69
  - Taxa de câmbio (BRL/USD): modelo-4.2004, observada-5.65

# O Índice Big Mac





# O Índice Big Mac



## O Índice Big Mac

Valorização/Desvalorização das taxas de câmbio com base no Índice Big Mac

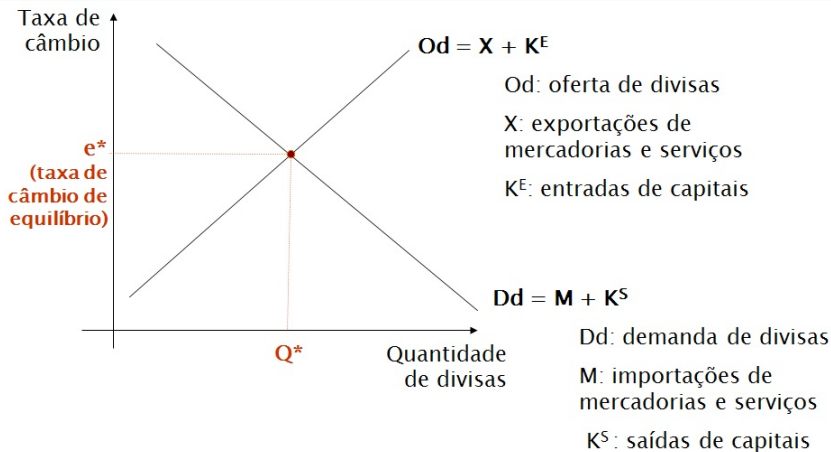
## **A taxa de câmbio no curto prazo**

---

O que é preciso para definir o mercado de câmbio?

O que é preciso para definir o mercado de câmbio? Quem são os participantes?

# Mercado de câmbio



# Regimes cambiais

---

Exemplos:

- Câmbio Flutuante.
- Flutuação Suja.
- Bandas Cambiais (câmbio administrado).
- Câmbio Fixo.



## O trilema da macroeconomia aberta

---

# A trindade impossível

- Taxa de câmbio fixa
- Livre mobilidade de capitais
- Política monetária independente

## **O modelo da Paridade Descoberta da Taxa de Juros**

---

## Títulos de Dívida Internos vs Externos

- Imagine a decisão dos investidores (domésticos e internacionais) entre:
  - Comprar títulos de dívida **doméstica** (Brasil).
  - Comprar títulos de dívida **internacional**.

## Títulos de Dívida Internos vs Externos

- Imagine a decisão dos investidores (domésticos e internacionais) entre:
  - Comprar títulos de dívida **doméstica** (Brasil).
  - Comprar títulos de dívida **internacional**.

O que os investidores devem levar em consideração?

## Títulos de Dívida Internos vs Externos

- Títulos de dívida **doméstica** (Brasil): pagam uma taxa de juros  $i$ .
- Títulos de dívida **internacional**: : pagam uma taxa de juros  $i^W$ .

## Títulos de Dívida Internos vs Externos

- Vamos trabalhar com exemplos em uma planilha ( [disponível aqui](#) ).
- Vamos conferir a cotação da taxa de câmbio [BRL/USD](#).
- Vamos acessar o site do Banco Central do Brasil ( [clique aqui](#) ) e utilizar o último **Relatório de Mercado** disponível.

## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$(1 + i_t^W) = e_t \frac{(1 + i_t)}{(1 + \rho_t)} \frac{1}{E_t[e_{t+1}]}$$



## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$(1 + i_t^W) = e_t \frac{(1 + i_t)}{(1 + \rho_t)} \frac{1}{E_t[e_{t+1}]}$$

$$\ln(1 + i_t^W) = \ln e_t + \ln(1 + i_t) - \ln(1 + \rho_t) - \ln E_t[e_{t+1}]$$

## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$(1 + i_t^W) = e_t \frac{(1 + i_t)}{(1 + \rho_t)} \frac{1}{E_t[e_{t+1}]}$$

$$\ln(1 + i_t^W) = \ln e_t + \ln(1 + i_t) - \ln(1 + \rho_t) - \ln E_t[e_{t+1}]$$

Dado que  $\ln(1 + x\%) \approx x\%$ , temos:

## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$(1 + i_t^W) = e_t \frac{(1 + i_t)}{(1 + \rho_t)} \frac{1}{E_t[e_{t+1}]}$$

$$\ln(1 + i_t^W) = \ln e_t + \ln(1 + i_t) - \ln(1 + \rho_t) - \ln E_t[e_{t+1}]$$

Dado que  $\ln(1 + x\%) \approx x\%$ , temos:

$$i_t^W = i_t - (\ln E_t[e_{t+1}] - \ln e_t) - \rho_t \iff$$

## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$(1 + i_t^W) = e_t \frac{(1 + i_t)}{(1 + \rho_t)} \frac{1}{E_t[e_{t+1}]}$$

$$\ln(1 + i_t^W) = \ln e_t + \ln(1 + i_t) - \ln(1 + \rho_t) - \ln E_t[e_{t+1}]$$

Dado que  $\ln(1 + x\%) \approx x\%$ , temos:

$$i_t^W = i_t - (\ln E_t[e_{t+1}] - \ln e_t) - \rho_t \iff$$

$$i_t = i_t^W + (\ln E_t[e_{t+1}] - \ln e_t) + \rho_t$$

## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$i_t = i_t^W + \frac{E_t[e_{t+1}] - e_t}{e_t} + \rho_t$$

- $i_t$ : taxa de juros doméstica
- $i_t^W$ : taxa de juros internacional
- $\frac{E_t[e_{t+1}] - e_t}{e_t}$ : taxa de depreciação esperada.
- $\rho_t$ : prêmio de risco

## A Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)

$$e_t = \frac{E_t[e_{t+1}]}{1 + i_t - i_t^W - \rho_t}$$

- $\uparrow i_t \implies$  a taxa de câmbio **aprecia**.
- $\uparrow i_t^W \implies$  a taxa de câmbio **deprecia**.
- $\uparrow \rho_t \implies$  a taxa de câmbio **deprecia**.