



TEORIA MACROECONÔMICA II

ECO1217

TEMA:

Paridade da Taxa de Juros

Determinação da Taxa de Câmbio sob Câmbio Flutuante

Aula 13

Professores:

Márcio Gomes Pinto Garcia

Márcio Janot

30/04/2009



A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

Sob perfeita mobilidade de capitais, e supondo que só a moeda doméstica serve para liquidar transações no país, os detentores de ativos devem escolher entre dois tipos de aplicação em ativos de renda fixa (que rendem juros):

Título doméstico x Título estrangeiro

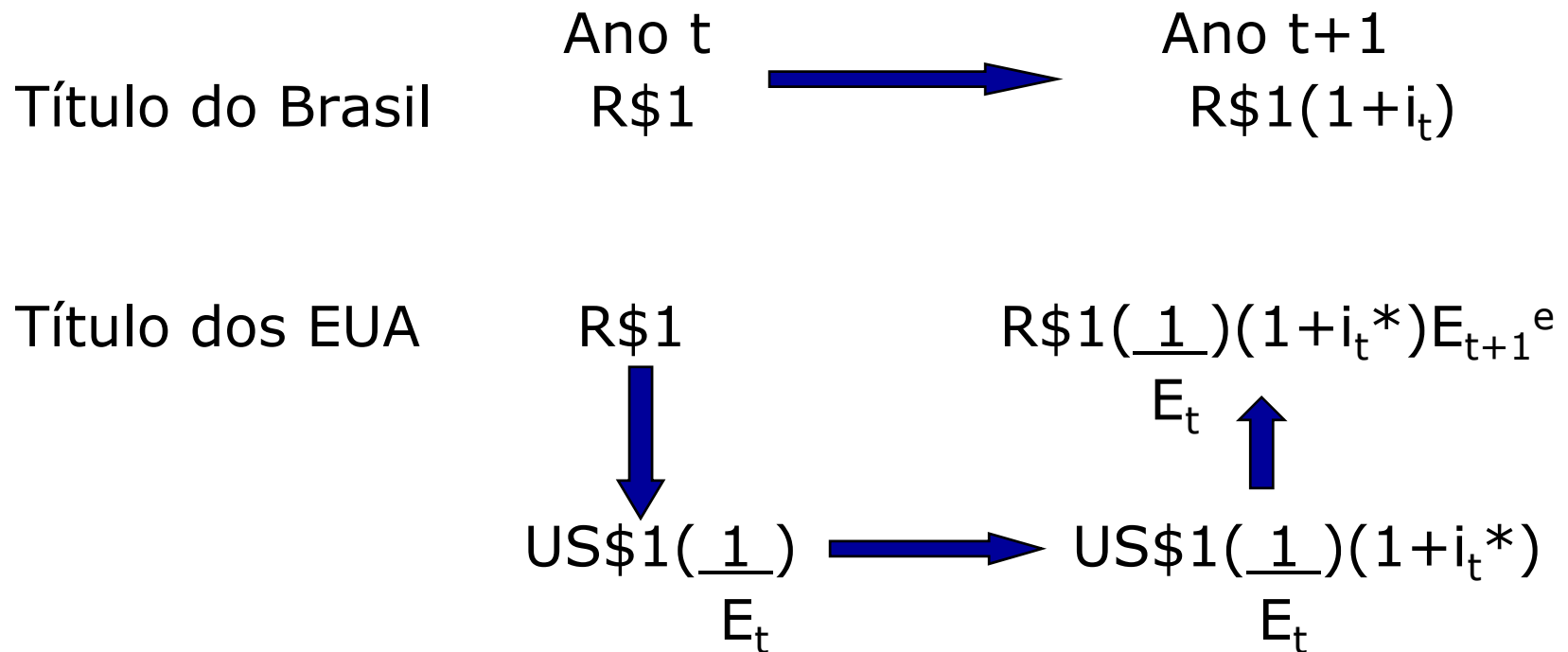


A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

- Suponha que você decida ter títulos do seu país que rendem i_t . Então, para cada real aplicado em títulos, você ganha $(1+i_{t+1})$.
- Se você decidir ter títulos no exterior, para comprar títulos americanos você precisa trocar seus reais por dólares. Para cada real, você recebe $1/E_t$ dólares. Seja i_t^* a taxa de juros americana. No ano seguinte, você espera receber $\frac{1}{E_t}(1+i_{t+1}^*)E_{t+1}$ reais para cada real investido.



A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros





A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

Supondo a livre movimentação de capitais e indiferença entre ativos (de mesmo risco), em equilíbrio, se tanto o bônus doméstico quanto o bônus estrangeiro fazem parte da carteira, ambos devem ter o mesmo rendimento. Assim, pela lei de preço único vale a seguinte relação de (não) arbitragem:

$$1+i_t=(1/E_t)(1+i_t^*)E_{t+1}^e$$

Esta é a condição de paridade *não coberta* das taxas de juros.



Paridade descoberta da taxa de juros

Ao nos atermos somente à hipótese de que os investidores optam única e exclusivamente pelos bônus que têm taxas de juros mais altas, desconsideramos:

1. custos de transação;
2. risco (cambial, crédito etc., que é o que denominamos de hipótese de indiferença de ativos)



Paridade descoberta da taxa de juros

Vamos analisar detidamente a relação de paridade:

$$1+i_t=(1+i_t^*)(1+(E_{t+1}^e-E_t)/E_t)$$

Onde o último termo corresponderia a taxa esperada de depreciação da moeda doméstica.

Usando aproximação logarítmica:

$$i_t \approx i_t^* + (E_{t+1}^e - E_t)/E_t$$

Esta relação de arbitragem significa que a menos que os países estejam dispostos a tolerar grandes variações na taxa de câmbio, as taxas de juros dos países tendem a se mover em conjunto.



Arbitragem de Taxas de Juros

Mobilidade perfeita de capitais + ausência de risco de crédito
+ indiferença ao risco



Igualação dos retornos das diversas taxas de juros
quando medidos na mesma moeda:

$$\ln(1+i_t) = \ln(1+i_t^*) + \ln(E_t(s_{t+1})/s_t) \quad (\text{PDTJ=UIP})$$

$$i \approx i^* + (\text{expectativa de depreciação})$$

Mercado Futuro de Câmbio $\rightarrow f_t$.
Aversão ao Risco $\rightarrow f_t \neq E_t(s_{t+1})$.



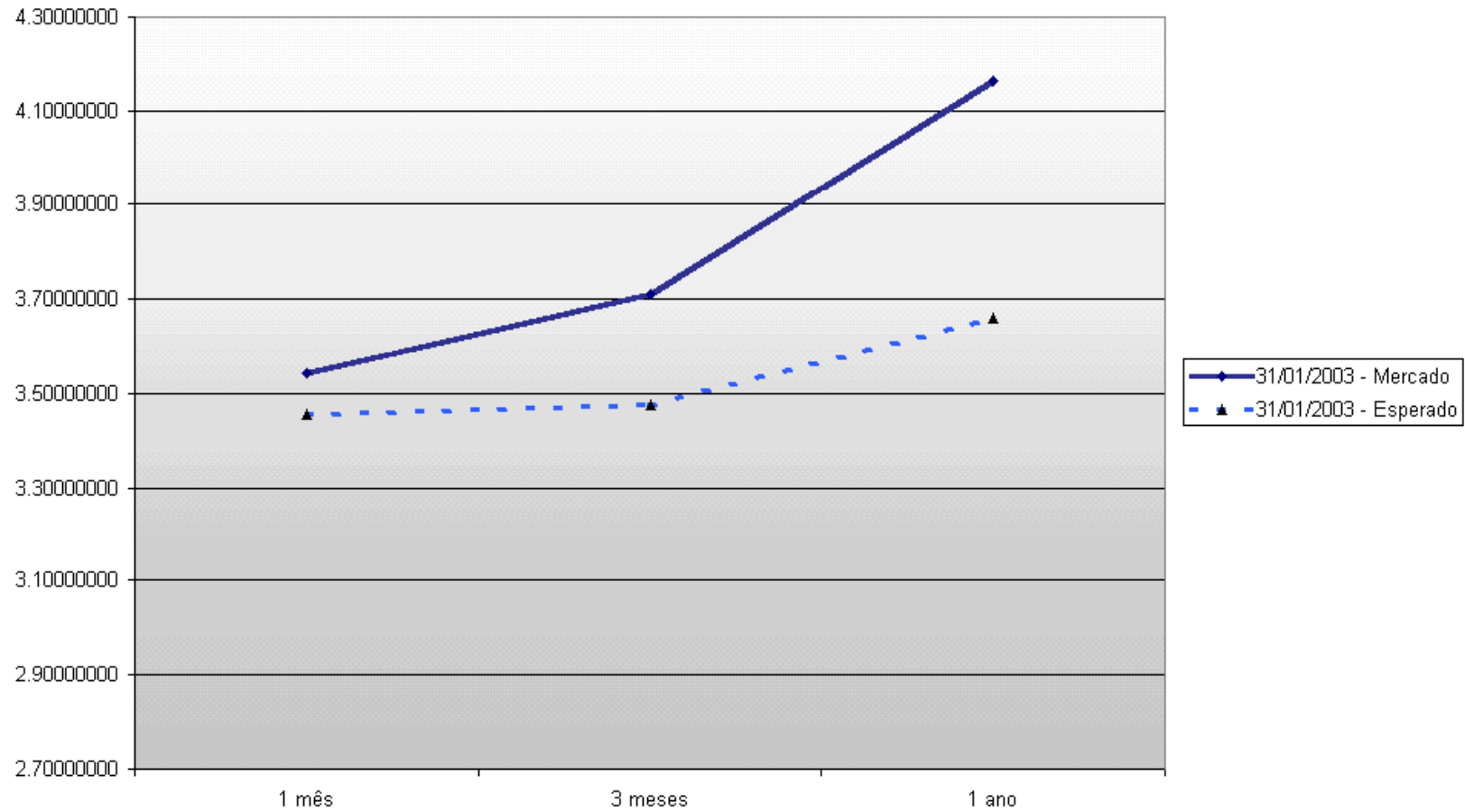
$$\ln(1+i_t) = \ln(1+i_t^*) + \ln(f_t/s_t) \quad (\text{PCTJ=CIP})$$

$$i \approx i^* + (\text{prêmio a termo});$$

(prêmio a termo)=(exp dep) + (prêmio de risco cambial)

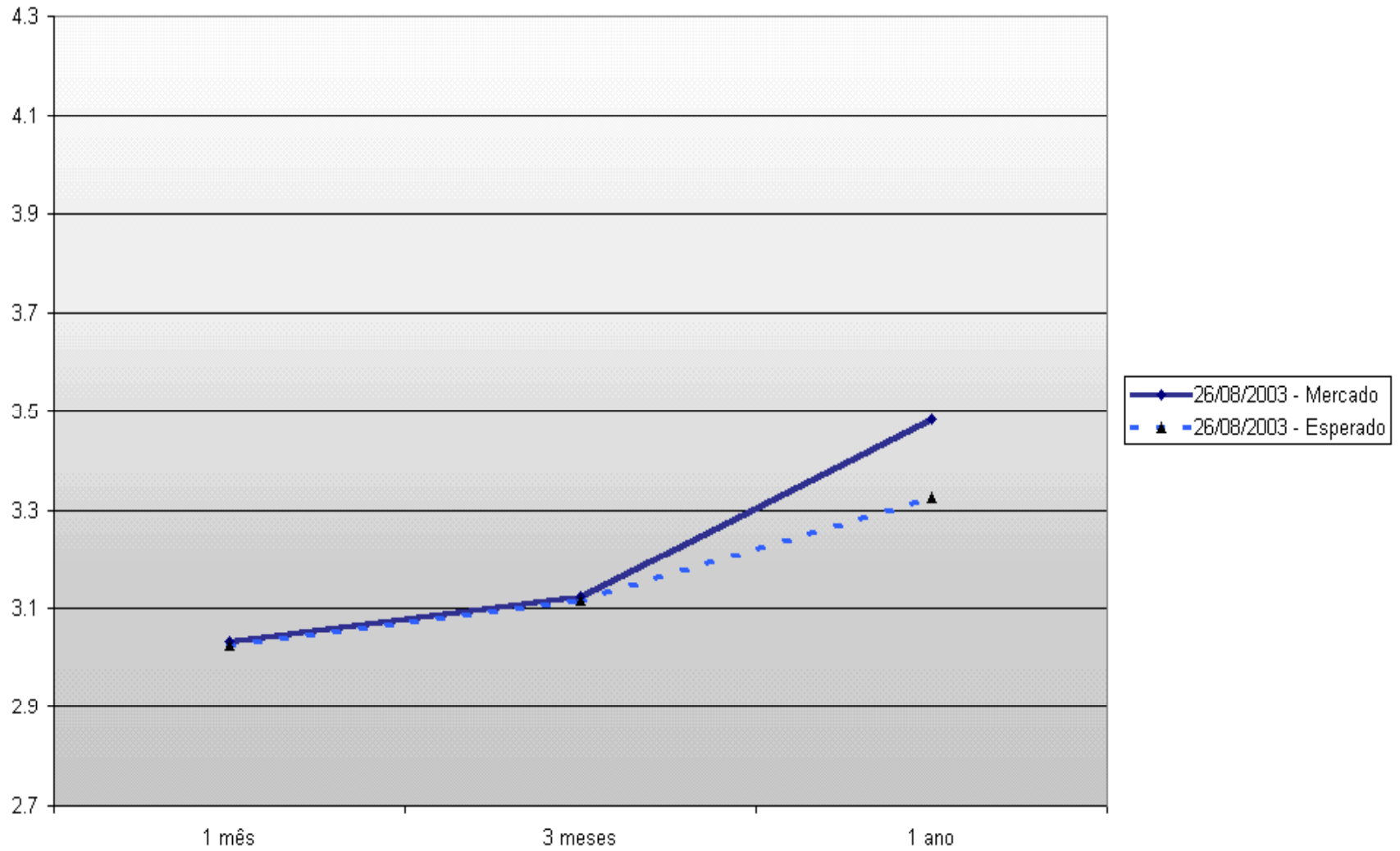


Dólar Futuro vs. Dólar Esperado no Futuro



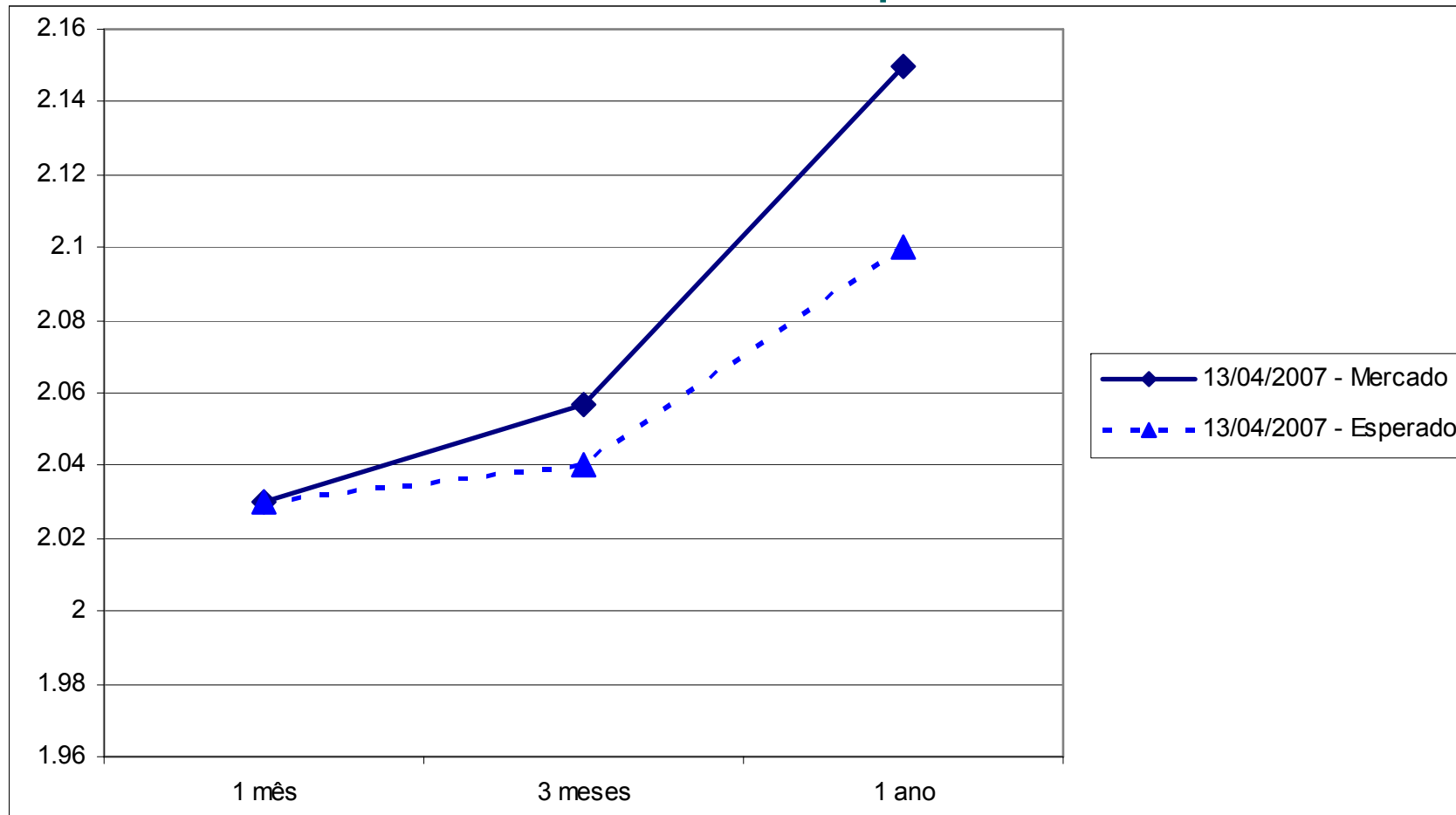


Dólar Futuro vs. Dólar Esperado no Futuro



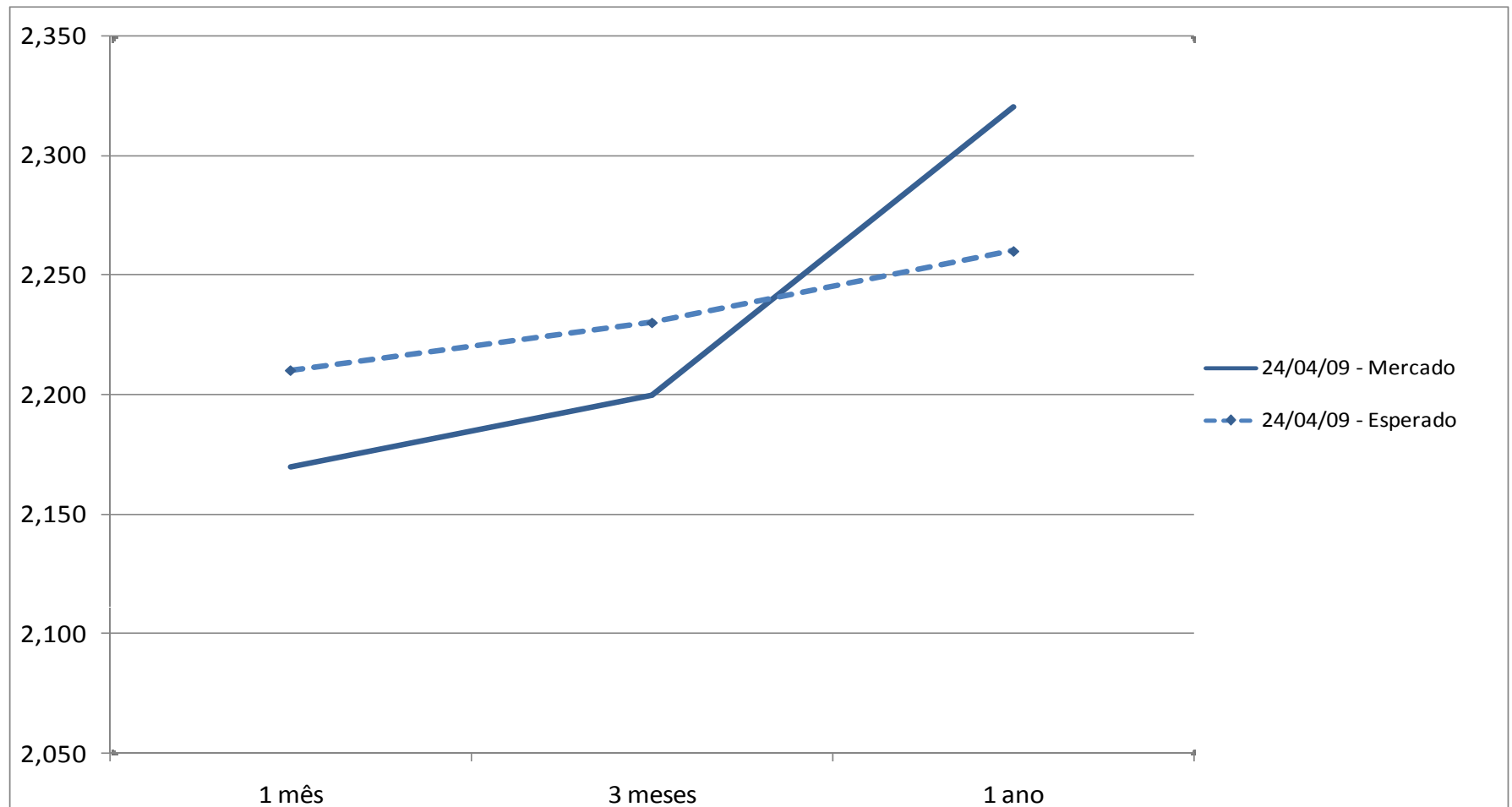


Dólar Futuro vs. Dólar Esperado No Futuro





Dólar Futuro vs. Dólar Esperado No Futuro

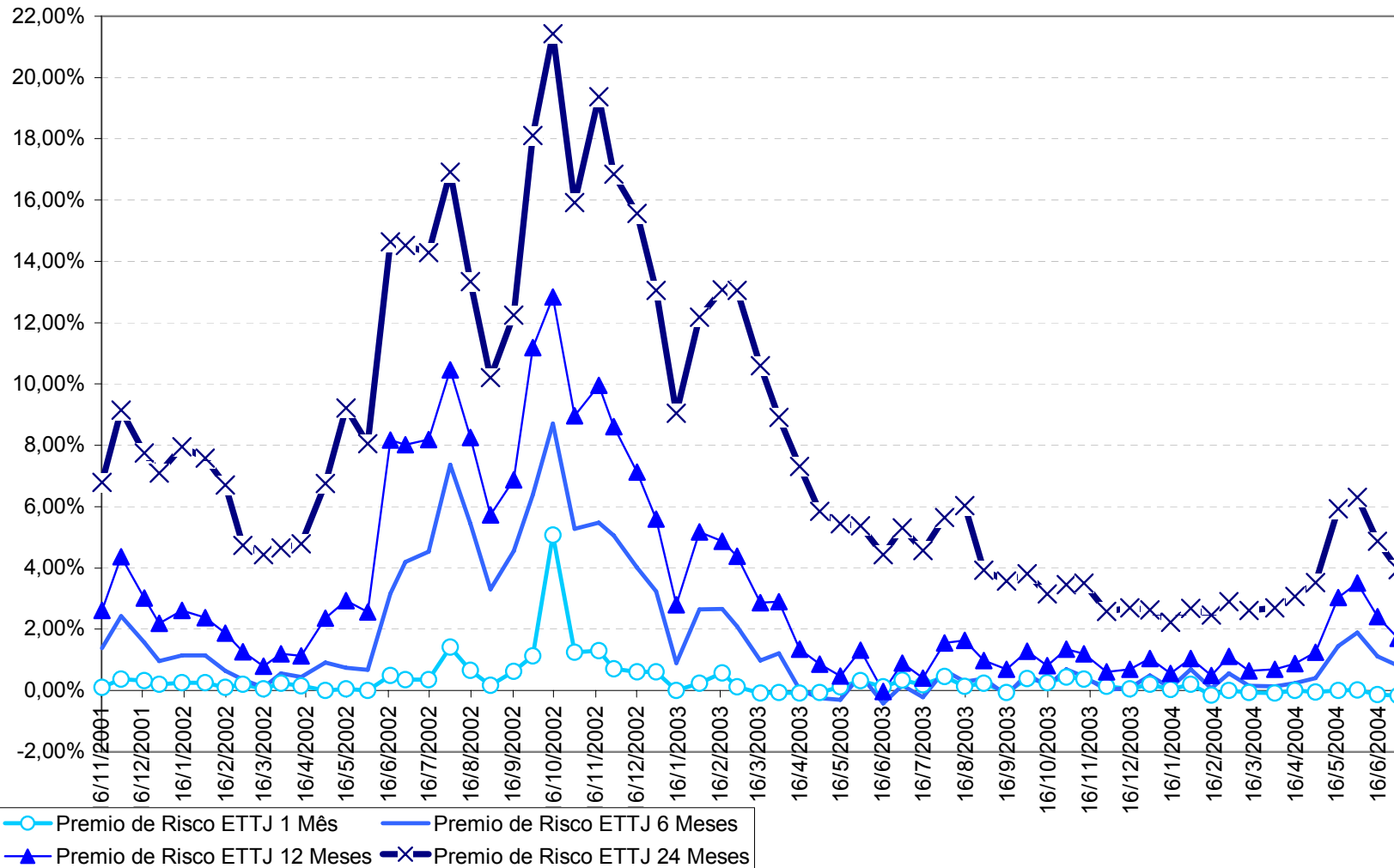


Fontes: Expectativas Top Five BCBe site BM&F (Boletim - Cotações e Volumes - Ajustes do Pregão)



Prêmio de Risco de Liquidez no Brasil

Evolução dos Prêmios de Risco SELIC:
Taxa Yield - E(Selic Média para período)





Arbitragem de Taxas de Juros

Com risco de crédito, temos:

$$\ln(1 + i_t) = \ln(1 + i_t^*) + \ln(f_t/s_t) + \ln(1 + \theta_t)$$

$$\theta_t \approx \text{Risco-País}$$

$$\ln(f_t/s_t) = \text{Prêmio a Termo (Forward Premium)}$$

Reagrupando termos:

$$\ln(1 + i_t) = \ln[(1 + i_t^*) \cdot (1 + \theta_t)] + \ln(f_t/s_t)$$

$$[(1 + i_t^*) \cdot (1 + \theta_t) - 1] = \text{Cupom Cambial}$$



Principais Mercados de Derivativos Domésticos (BM&F: www.bmf.com.br)

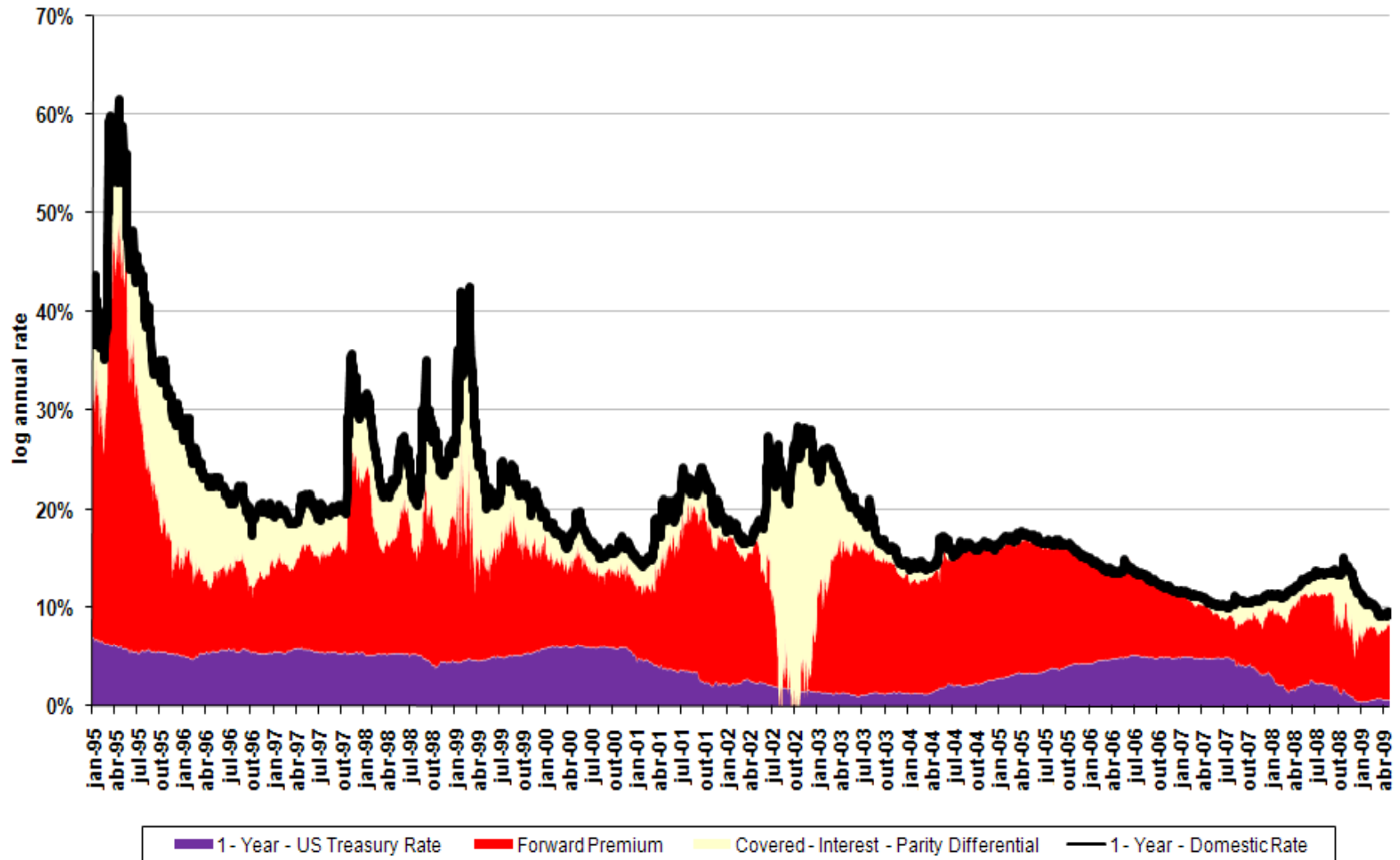
- **Mercado futuro de DI x Pré:** permite observar a taxa doméstica de juros;
- **Mercado futuro de dólar:** permite calcular o prêmio a termo (*forward premium*);
- **Mercado de FRA de cupom:** permite observar o cupom cambial.

Observação:

- O cupom cambial igualará (estará arbitrado com) a “diferença” entre a taxa do DI x Pré e o prêmio a termo (*forward premium*), segundo a equação: $(1+i_t) = (1+i_t^*) (1+\theta_t) f_t/s_t$



Interest Rate Decomposition





A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

Se tanto o bônus doméstico quanto o bônus estrangeiro são mantidos em equilíbrio, ambos devem render a mesma coisa, ou um dos dois não seria retido. Assim, vale a seguinte relação de (não) arbitragem:

$$i_t \approx i_t^* + (E_{t+1}^e - E_t)/E_t$$

Vamos considerar que a taxa de câmbio futura esperada é dada e representada por E^e . Temos então,

$$i \approx i^* + (E^e - E)/E$$



A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

Rearranjando os termos, temos:

$$E = \frac{E^e}{1 + i - i^*}.$$

Um aumento da taxa de juros nominal leva a uma queda (apreciação) da taxa de câmbio nominal, e uma redução em i leva a uma depreciação da moeda.

Exemplo: Supondo a situação inicial em que $i=i^*$, $E=E^e$. Se ocorre uma contração monetária no Brasil, i aumenta e os títulos brasileiros se tornam mais atrativos. Para investir mais em títulos brasileiros, os investidores vendem seus títulos americanos, recebem dólares, vendem estes dólares no Brasil para obter reais e compram os títulos brasileiros. Ao vender dólares no Brasil e comprar reais, há uma apreciação da moeda nacional. Mas em quanto o real vai apreciar?



A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

- Quanto mais o Real se aprecia hoje, mais os investidores esperam que se desvalorize no futuro.
- A apreciação inicial do Real deve ser tal que a depreciação futura esperada compense o aumento na taxa de juros brasileira. Quando isso ocorre, a escolha entre títulos volta a ser indiferente para os investidores e o equilíbrio prevalece.



A escolha entre ativos domésticos e estrangeiros

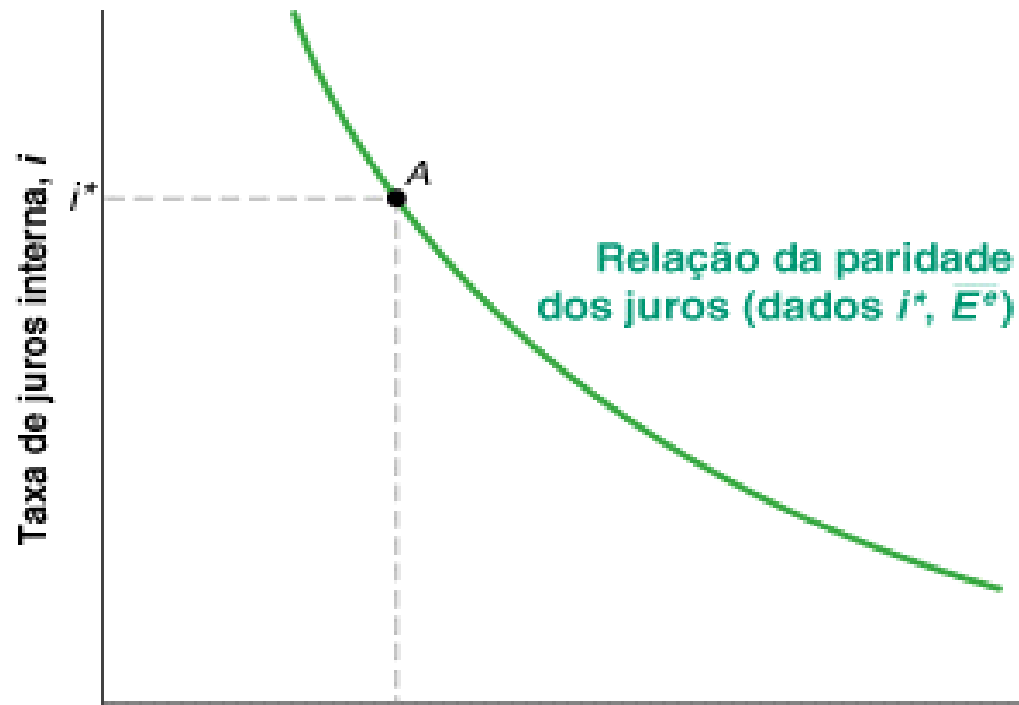
Exemplo:

- Suponha que as taxas de juros de Estados Unidos e Reino Unido sejam iguais, de 4%. Suponha que a taxa de juros americana suba inesperadamente para 10%. Se a taxa de câmbio esperada no futuro não mudar, o dólar tem que apreciar hoje em 6%.
- Por quê? Pois se o dólar aprecia hoje em 6% e os agentes não alteram suas expectativas, então, o dólar deve depreciar em 6% ao longo do ano. Ou seja, espera-se que a libra aprecie 6% ao longo do ano para que o retorno do título seja de 10%.
- Tínhamos reescrito a equação de paridade e obtido que:

$$E = \frac{E^e}{1 + i - i^*}$$



Graficamente



←
Apreciação da moeda nacional

→
Depreciação da moeda nacional



Juntando os mercados de bens e de ativos

Com o instrumental desenvolvido até agora, podemos finalmente entender os movimentos do produto, da taxa de juros e da taxa de câmbio.

Equilíbrio Mercado de Bens: $Y = C(Y-T) + I(Y^+, i) + G + NX(Y^-, Y^{*+}, E^+)$

Equilíbrio Mercado Monetário: $\frac{M}{P} = Y \cdot L(\bar{i})$

Paridade Descoberta das Taxas de Juros: $E = \frac{E^e}{1 + i - i^*}$.

Estas três relações determinam conjuntamente o produto, a taxa de juros e a taxa de câmbio.



Juntando o mercado de bens e de ativos

Para facilitar, suponhamos constante a expectativa de câmbio no futuro, e vamos reduzir o sistema de três equações a apenas duas, que serão nosso modelo IS-LM em economia aberta:

IS:

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G + NX(Y, Y^*, \frac{\bar{E}^e}{1 + i - i^*})$$

LM:

$$\frac{M}{P} = Y \cdot L(\bar{i})$$



Juntando o mercado de bens e de ativos

Começemos a análise pela IS. Agora, quando $i \uparrow$, temos:

$$1) i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Z \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

$$2) i \uparrow \Rightarrow E \downarrow \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

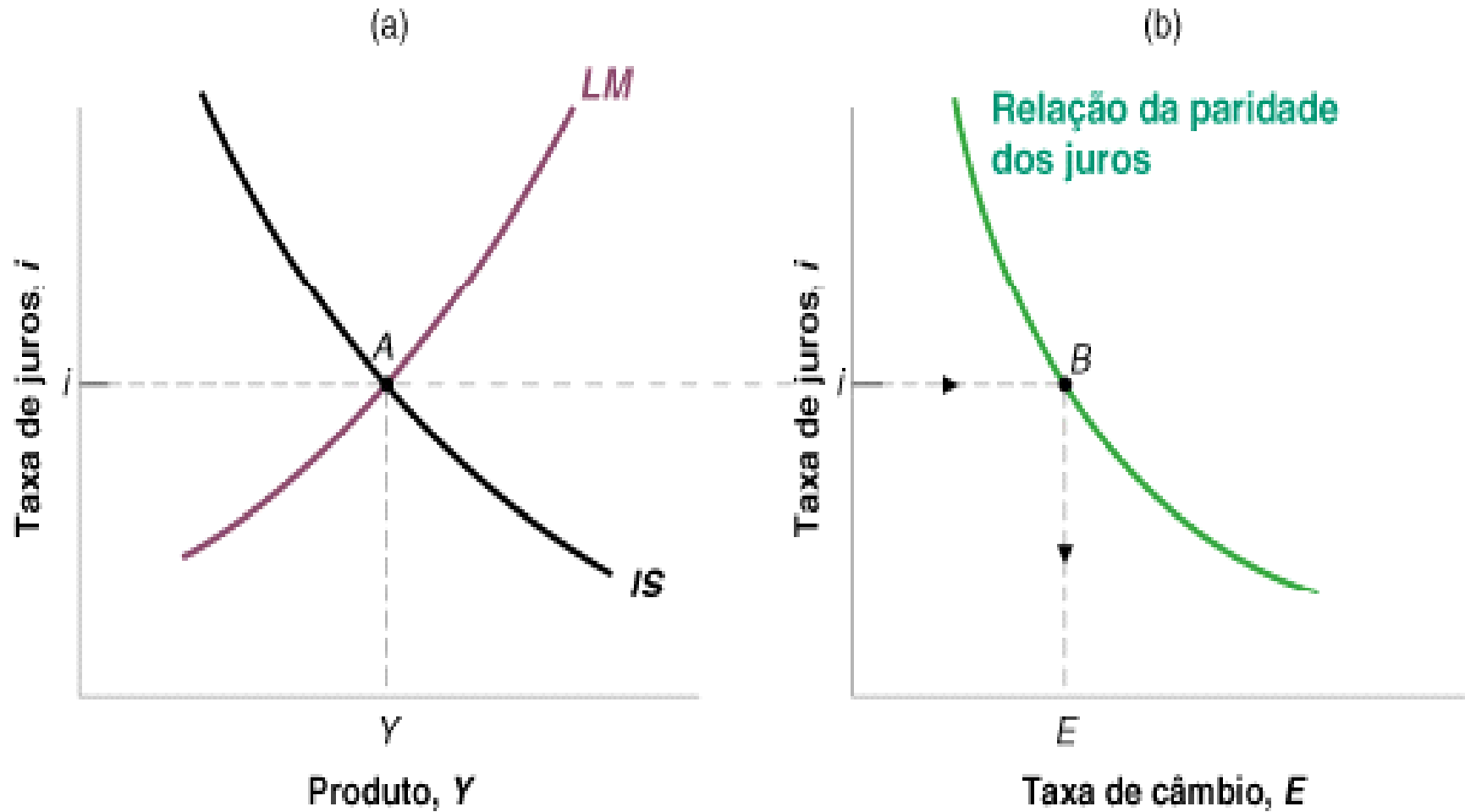
Ambos os efeitos vão no mesmo sentido.

A curva IS é negativamente inclinada: um aumento da taxa de juros leva a uma redução no produto, assim como em economia fechada. Entretanto, agora há dois efeitos sobre o produto: o efeito direto devido a redução do investimento e o efeito indireto por meio da taxa de câmbio.

Graficamente:



Paridade de Juros: efeito sobre E





Os efeitos de políticas econômicas em uma economia aberta

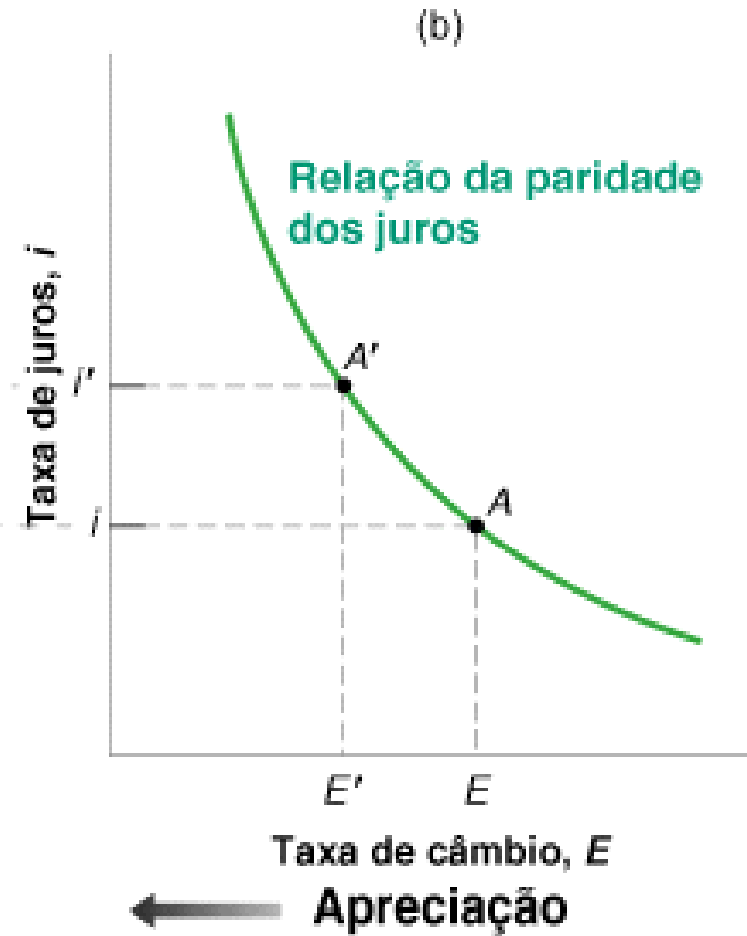
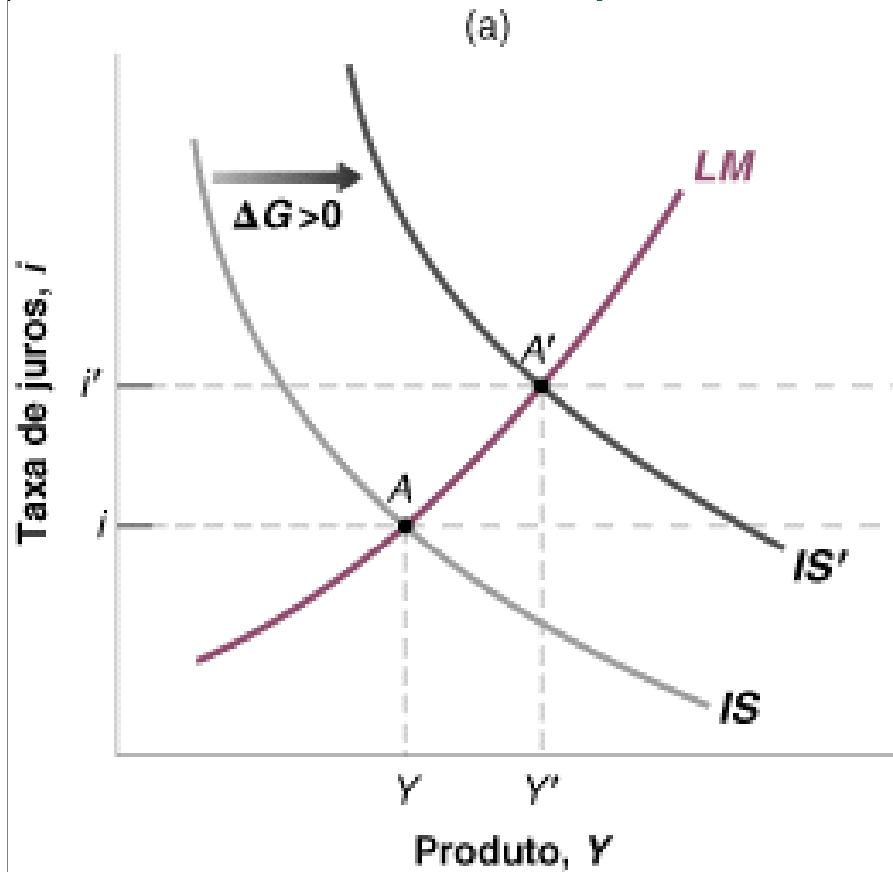
Tendo derivado o modelo IS-LM para a economia aberta, podemos agora utilizá-lo para examinar os efeitos das diversas políticas econômicas.

OS EFEITOS DA POLÍTICA FISCAL EM ECONOMIA ABERTA:

Considerando, sem perda de generalidade, que há, inicialmente, equilíbrio no orçamento público. O governo decide, então, aumentar os gastos, gerando um déficit. O que acontece com Y e com sua composição? O que ocorre com i e com E ?



Os efeitos da política fiscal em economia aberta





Os efeitos da política fiscal em economia aberta

A IS expande, a LM não se move. No novo equilíbrio, Y e i são maiores. O i maior faz E cair.

O aumento dos gastos leva a um aumento da demanda, que por sua vez, leva a um aumento no produto. Conforme o produto aumenta há um aumento pela demanda por moeda, o que pressiona a taxa de juros para cima. O aumento nos juros torna os títulos nacionais mais atraentes o que provoca uma apreciação cambial. A taxa de juros maior e a apreciação da taxa de câmbio reduzem a demanda por bens o que cancela parte do efeito sobre Y .

Assim, um aumento nos gastos do governo leva a um aumento do produto, a um aumento dos juros e a uma apreciação cambial.

Portanto:

$$G \uparrow \Rightarrow Z \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow \text{Demanda por moeda} \uparrow \Rightarrow i \uparrow \text{ (M/P é fixo)} \Rightarrow E \downarrow$$

$$i \uparrow \text{ e } E \downarrow \Rightarrow Z \downarrow \Rightarrow \text{cancela parcialmente o efeito de } G \uparrow$$



Os efeitos da política fiscal em economia aberta

O que ocorre com os componentes da demanda?

- G aumenta por hipótese;
- C aumenta porque Y aumenta;
- I: não se pode afirmar, pois $Y \uparrow \Rightarrow I \uparrow$, mas $i \uparrow \Rightarrow I \downarrow$
- $NX \downarrow$, pois $Y \uparrow \Rightarrow NX \downarrow$ e $E \downarrow \Rightarrow NX \downarrow$

Observe neste último tópico que o aumento do déficit fiscal leva a uma redução da balança comercial. Se esta estivesse em equilíbrio, teríamos que um déficit orçamentário implicaria um déficit comercial.



Os efeitos da política monetária em economia aberta

Considere uma contração monetária:

$$(M/P) \downarrow \Rightarrow Y \downarrow, i \uparrow, E \downarrow$$

Para um dado nível de produto, a redução da oferta monetária leva a um aumento da taxa de juros. A LM se desloca para cima. O aumento da taxa de juros gera uma apreciação da taxa de câmbio.

Assim, uma contração monetária provoca uma diminuição do produto, um aumento da taxa de juros e uma apreciação da moeda nacional. Uma contração faz com que a taxa de juros aumente, o que torna os títulos domésticos mais atraentes, o que gera uma apreciação. Taxa de juros alta e moeda apreciada levam a uma redução no produto e demanda. Conforme produto diminui, a demanda por moeda se reduz, o que leva a uma redução da taxa de juros compensando em parte o efeito inicial.



Os efeitos da política monetária em economia aberta

