



CORECON-RJ
CONSELHO REGIONAL DE ECONOMIA

ANPEC

Prova de Macroeconomia – 2019



Prof.: Antonio Carlos Assumpção

QUESTÃO 01

Avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) O PIB real refere-se à contabilização do valor de mercado, ao preço de um período base, de tudo o que foi produzido de bens e serviços finais dentro de um território. **V**

1) Os rendimentos pagos aos empregados domésticos não são contabilizados no sistema de Contas Nacionais. **F**

2) Se o PIB nominal cresceu 50% e o PIB real cresceu 20%, então o deflator implícito do PIB é de 30%. **F**

3) Os estoques indesejados são contabilizados como investimento nas Contas Nacionais. **V**

4) Os pagamentos de juros de empréstimos realizados por empresas privadas nacionais junto a instituições financeiras estrangeiras fazem parte da conta de transações correntes do balanço de pagamentos. **V**

Vamos responder todos os itens após algumas definições →

- **Produto Interno Bruto a Preços de Mercado (PIB_{PM})**
- É o somatório de todos os bens e serviços finais produzidos dentro das fronteiras de um país durante determinado período de tempo .
- Como todos os bens e serviços tem um preço de mercado, a agregação utiliza valores monetários, o que nos fornece o conceito de produto interno bruto a preços de mercado (PIB_{PM}).
 - Devemos considerar somente os preços dos **bens e serviços finais** , pois de outra forma estaríamos incorrendo em dupla contagem.
 - O PIB é um conceito “ **geográfico** ”; o valor de todos os bens e serviços produzidos no Brasil, independentemente de quem se apropria dessa renda.
 - O PIB é um **fluxo** ; medição por unidade de tempo (trimestre, ano,...)

$$PIB \text{ Nominal no Ano } t \left(Y_t \right) = \sum_{i=1}^n P_t^i Q_t^i$$

PIB Nominal X PIB Real

- O **PIB nominal (PIB em moeda corrente)** é a soma das quantidades de produtos (bens e serviços) finais produzidos multiplicada por seu preço atual.
 - Ele aumenta ao longo do tempo porque:
 - A produção da maioria dos bens aumenta ao longo do tempo.
 - O preço da maioria dos bens também aumenta ao longo do tempo.
- O **PIB real (PIB em moeda constante)** é calculado como a soma das quantidades dos produtos finais multiplicada por preços *constantes* (em vez de atuais).

PIB Nominal X PIB Real

- Para calcularmos a taxa de crescimento real da economia, devemos considerar apenas o aumento das quantidades produzidas.
- Podemos fazer isso calculando o PIB real a cada ano (PIB em moeda constante ou moeda de um determinado ano).
 - Desta forma estaremos desconsiderando o aumento do PIB decorrente da elevação nos preços (inflação).

- *PIB Nominal do Ano $t \rightarrow Y_t = \sum_{i=1}^n P_t^i Q_t^i$*

- *PIB Real do Ano t em Moeda do Ano $(t-1) \rightarrow Y_{t-1}^t = \sum_{i=1}^n P_{t-1}^i Q_t^i$*

- *Nesse caso, $(t-1)$ é nosso ano-base.*

PIB Nominal X PIB Real

- Como a diferença entre o PIB Nominal e o PIB Real é a taxa de inflação no período, podemos escrever*:

$$Inflação_t = \Delta DIP_t = \left[\left(\frac{PIB\ NOMINAL_t}{PIB\ REAL_t} \right) - 1 \right] \bullet 100$$

* DIP = Deflator Implícito do PIB (Índice de Preços utilizado para deflacionar as Contas Nacionais)

PIB Nominal X PIB Real

- Suponha que:

ANO	PIB Nominal		PIB Real	
2000	1000	10%	1000	5%
2001	1100		1050	

- Logo, a diferença entre o PIB Real e o PIB Nominal (inflação) é, aproximadamente 5%. Calculando com precisão:

$$Inflação_t = \Delta DIP_t = \left[\left(\frac{PIB\ NOMINAL_t}{PIB\ REAL_t} \right) - 1 \right] \cdot 100$$

$$Inflação_{2001} = \Delta DIP_{2001} = \left[\left(\frac{1100}{1050} \right) - 1 \right] \cdot 100 = 4,76\%$$

A Identidade Fundamental (Economia Fechada)

PRODUTO Oferta	=	DEMANDA FINAL Composição do Produto	=	RENDA (w + A + R + L)
$\sum_{i=1}^n P^i Q^i$		$C + I + G$		
R\$ 1000	=	700 + 200 + 100	=	500 + 300 + 150 + 50

↓
↓
↓
↓
↓
↓

- Logo, podemos calcular o produto utilizando a ótica da oferta, da demanda ou da renda. Nos três casos, chegaremos ao mesmo valor.
- Mas se alguns bens forem produzidos (por exemplo, \$100), mas não forem vendidos (demandados)? Teremos uma variação de estoques igual a \$100 (investimento em estoques), de forma que o PIB calculado pela ótica da oferta ou da demanda será idêntico.

▪ **Onde:**

- w = salários
- A = aluguéis
- R = juros
- L = lucros

- C = consumo das famílias
 - G = consumo do governo
 - I = investimento (privado + público)
- } *Consumo Final (Consumo Total)*

▪ **Observação:**

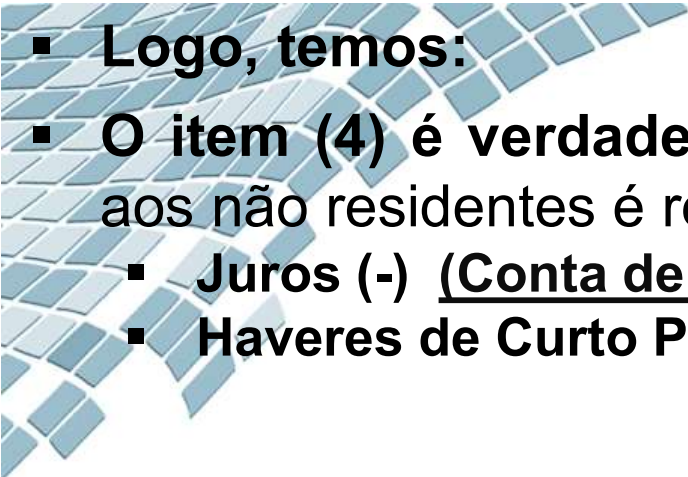

- $I = FBK$ (formação Bruta de Capital)
- $I = FBK = FBKF + \Delta\text{Estoques}$

↓
Formação Bruta de Capital Fixo

- **Logo, temos:**
- **O item (0) é verdadeiro** → calculamos o **PIB real** de cada ano multiplicando as quantidades de bens e serviços produzidas nesse ano pelos preços do ano-base.
- **O item (1) é falso** → O PIB considera os valores dos bens e serviços produzidos; inclusive os serviços de empregados domésticos.
- **O item (2) é falso** → Caso o PIB nominal aumente 50% e o PIB real aumente 20%, a variação do DIP será, aproximadamente, 30%, mas não exatamente 30%.

$$\bullet \text{ Inflação} = \Delta DIP = \left[\left(\frac{1,5}{1,2} \right) - 1 \right] \bullet 100 = 25\% \neq 30\%$$

- **O item (3) é verdadeiro** → A variação de estoques (produção de um ano não vendida no mesmo ano) é contabilizada como investimento $\Rightarrow I = FBKF + \Delta E$. Isso garante que o PIB calculado pela ótica da oferta seja igual ao PIB calculado pela ótica da demanda.

- 
- Logo, temos:
 - **O item (4) é verdadeiro** → O pagamento de juros de residentes aos não residentes é realizado com o seguinte lançamento no BP:
 - **Juros (-) (Conta de rendas, na Conta Corrente)**
 - **Haveres de Curto Prazo no Exterior (+)**
- 

QUESTÃO 02

Avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) De acordo com o Princípio da Equivalência Ricardiana, uma redução dos impostos leva a um aumento proporcional do consumo privado. **F**

1) De acordo com o Princípio da Equivalência Ricardiana, uma vez que se leve em consideração a restrição orçamentária do governo, nem o déficit público e nem a dívida pública têm qualquer papel sobre a atividade econômica. **V**

- Como veremos a **Equivalência Ricardiana** é um caso de **ineficácia da política fiscal**. Portanto, segundo essa teoria, tanto reduções nos impostos quanto aumento nos gastos governamentais **podem** ser ineficazes para alterar o nível de atividade econômica.

▪ Equivalência Ricardiana

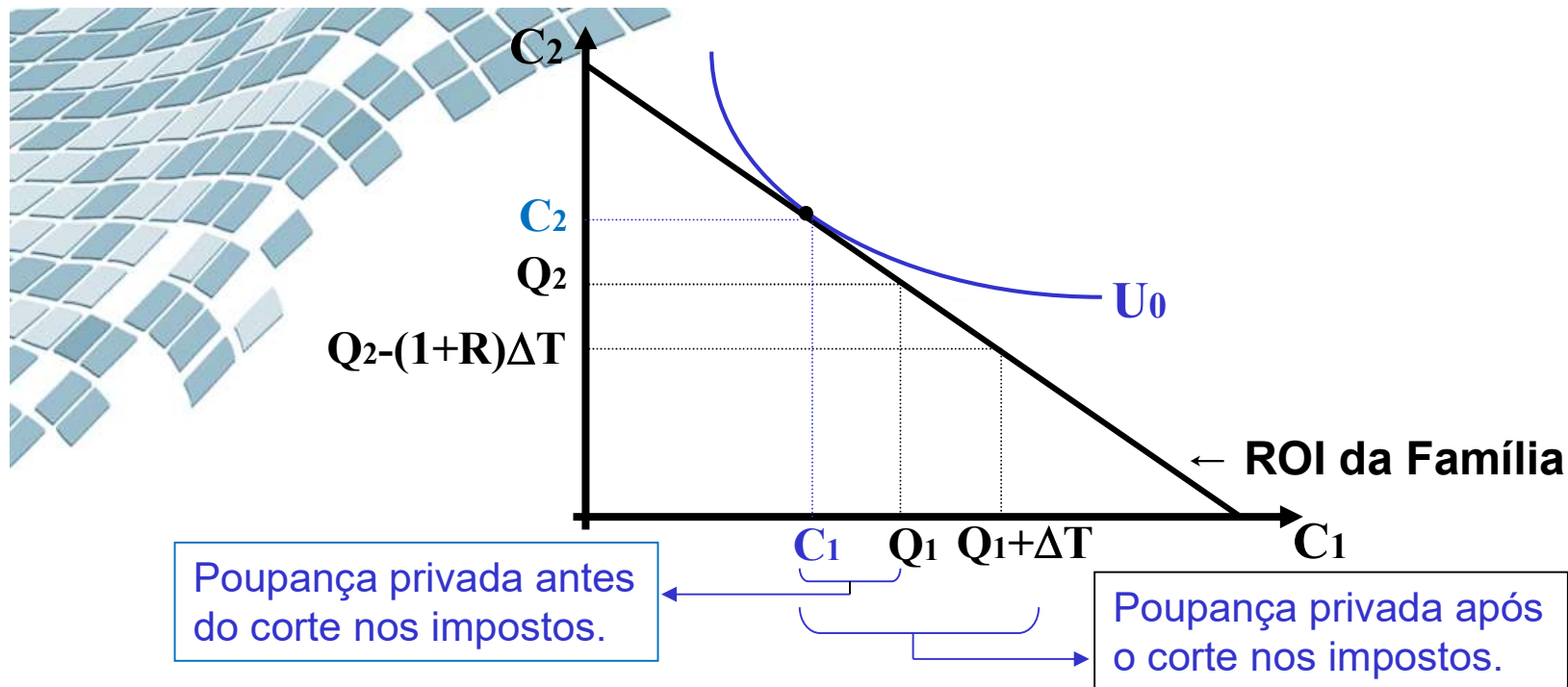
- Supondo que as famílias suavizem a trajetória de consumo ao longo do tempo, “***um corte presente nos impostos equivale a maiores impostos no futuro.***”
- Se o enunciado acima se verifica, a **poupança privada aumenta na mesma proporção da queda na poupança pública**, para o pagamento dos impostos futuros, mantendo R , S , I e a CC inalteradas.
- Logo, a **poupança privada aumenta**, para o pagamento de maiores impostos no futuro, suavizando assim a trajetória do consumo, mas a **poupança doméstica se mantém constante**, dada a redução na poupança governamental.
- Note que um aumento de G (que gere déficit público) também não teria efeito sobre o produto, pois as famílias reduziriam o consumo (C) para fazer frente a maiores impostos no futuro.

▪ A Restrição Orçamentária Intertemporal das Famílias (ROI)

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+R)} = (Q_1 - T_1) + \frac{(Q_2 - T_2)}{(1+R)}$$

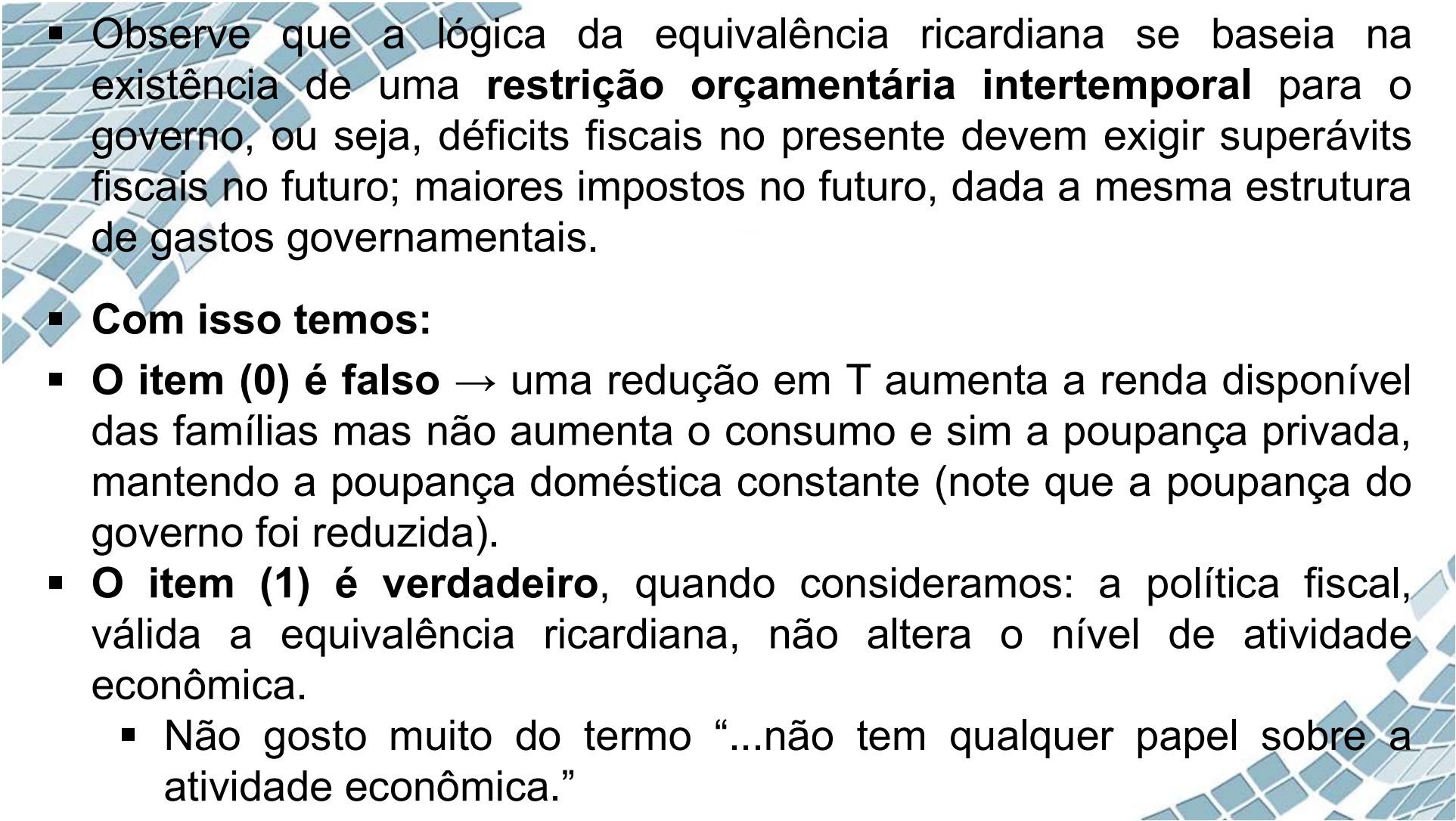
$$C_1 + \frac{C_2}{(1+R)} = Q_1 + \frac{Q_2}{(1+R)} - \left[T_1 + \frac{T_2}{(1+R)} \right]$$

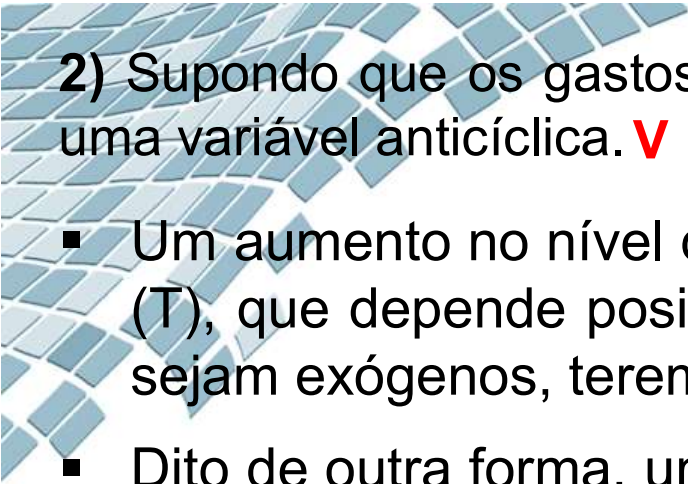
- Note que a ROI não é alterada se o valor presente dos impostos não for alterado.
- Logo, a evolução dos impostos no tempo não afeta o consumo se G for mantido constante, pois nesse caso, para respeitar a sua restrição orçamentária intertemporal o governo deverá aumentar os impostos no futuro, não alterando assim a riqueza das famílias.




Se o governo corta os impostos em US\$ 100, incorre em um déficit primário de US\$ 100 (supondo o orçamento inicialmente equilibrado). Dada uma taxa de juros de 10%, o governo terá que aumentar os impostos em US\$ 110 no futuro para equilibrar o orçamento.

$$\Delta T_1 + \frac{\Delta T_2}{(1+R)} = -\Delta T_1 + \frac{(1+R)\Delta T_2}{(1+R)} = 0 \Rightarrow -100 + \frac{(1,1)100}{(1,1)} = 0$$

- 
- Observe que a lógica da equivalência ricardiana se baseia na existência de uma **restrição orçamentária intertemporal** para o governo, ou seja, déficits fiscais no presente devem exigir superávits fiscais no futuro; maiores impostos no futuro, dada a mesma estrutura de gastos governamentais.
 - **Com isso temos:**
 - **O item (0) é falso** → uma redução em T aumenta a renda disponível das famílias mas não aumenta o consumo e sim a poupança privada, mantendo a poupança doméstica constante (note que a poupança do governo foi reduzida).
 - **O item (1) é verdadeiro**, quando consideramos: a política fiscal, válida a equivalência ricardiana, não altera o nível de atividade econômica.
 - Não gosto muito do termo “...não tem qualquer papel sobre a atividade econômica.”



2) Supondo que os gastos do governo sejam exógenos, o déficit público é uma variável anticíclica. **V**

- Um aumento no nível de atividade econômica aumenta a arrecadação (T), que depende positivamente da renda. Caso os gastos do governo sejam exógenos, teremos uma redução do déficit público.
 - Dito de outra forma, um aumento da renda (com G constante) reduz o déficit público. Logo, esta última variável é anticíclica.
- 

3) Para estabilizar a razão dívida pública/PIB é necessário que o país obtenha um superávit primário equivalente à taxa de juros real incidente sobre a dívida pública. **F**

4) Quanto mais endividado for o governo de um país e maior for a taxa de juros paga para financiar sua dívida, maior será o superávit requerido na balança comercial para que a trajetória da dívida pública seja sustentável. **F**

- Os itens 3 e 4 versam sobre a estabilidade da relação Dívida/PIB, ou seja, quais são os determinantes do crescimento da relação Dívida/PIB.
- Primeiramente, lembre-se que o déficit nominal, que mede a variação da dívida pública, é dado por:
 - Por simplicidade estamos assumindo que a taxa de inflação é zero $\rightarrow i = r$.

$$D_t^g - D_{t-1}^g = \left(G_t + Tr_t + I_t^g - T_t \right) + rD_{t-1}^g$$

- O termo entre parêntesis representa o resultado primário e o segundo termo a despesa real (nominal) com juros.

- A dinâmica da dívida é dada por:

$$D_t^g = (1 + r) D_{t-1}^g + (G_t + Tr_t + I_t^g - T_t)$$

- A **razão dívida/PIB**, ou coeficiente de endividamento, fornece a razão entre a dívida e o PIB. Portanto, dividindo a expressão anterior pelo PIB:

$$(I) \quad \frac{D_t^g}{Y_t} = (1 + r) \frac{D_{t-1}^g}{Y_t} + \frac{G_t + Tr_t + I_t^g - T_t}{Y_t}$$

Note que o último termo é o déficit primário em relação ao PIB, que chamaremos de (dt)

$$(II) \quad \frac{D_t^g}{Y_t} = (1+r) \frac{Y_{t-1}}{Y_t} \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} + d_t$$

Multiplicando e dividindo o segundo termo pelo produto defasado em um período.

- Agora temos todos os termos da equação em relação ao PIB .
- Sendo g_{y_t} a taxa de crescimento real do PIB:

$$g_{y_t} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \Rightarrow g_{y_t} = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} - 1 \Rightarrow 1 + g_{y_t} = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} \Rightarrow \frac{Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{1}{1 + g_{y_t}}$$

- Substituindo em (II):

$$\frac{D_t^g}{Y_t} = (1+r) \left(\frac{1}{1 + g_{y_t}} \right) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} + d_t \Rightarrow \frac{D_t^g}{Y_t} = \left(\frac{1+r}{1 + g_{y_t}} \right) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} + d_t \quad (III)$$

- Utilizando uma aproximação útil:

$$\left(\frac{1+r}{1+g_{y_t}} \right) \cong 1+r-g_{y_t}$$

Substituindo em (III)

$$(IV) \quad \frac{D_t^g}{Y_t} = \left(1+r-g_{y_t} \right) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} + d_t \rightarrow (V) \quad \frac{D_t^g}{Y_t} - \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} = \left(r-g_{y_t} \right) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} + d_t$$

- **A equação (V) nos mostra que a relação (dívida/PIB) aumenta:**
 - Quanto maior a taxa de juros incidente sobre a dívida;
 - Quanto menor a taxa de crescimento do PIB real;
 - Quanto maior o coeficiente de endividamento inicial;
 - Quanto maior o déficit primário em relação ao PIB.

$$(V) \quad \frac{D_t^g}{Y_t} - \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} = (r - g_{y_t}) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} + d_t$$

- Note então que podemos calcular o superávit primário/PIB que estabiliza a relação dívida/PIB, fazendo $\frac{D_t^g}{Y_t} - \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} = 0$.

$$(VI) \quad s_t = (r - g_{y_t}) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}} \quad (\text{Versão aproximada})$$

- **Quanto as respostas:**

- **O item (3) é falso**, pois o superávit primário (em relação ao PIB) necessário para estabilizar a relação dívida/PIB deve ser igual a diferença entre a taxa real de juros incidente sobre a dívida e a taxa real de crescimento do PIB multiplicada pela relação dívida/PIB do período anterior.

$$s_t = (r - g_{y_t}) \frac{D_{t-1}^g}{Y_{t-1}}$$

- Caso a pergunta fizesse referência ao valor monetário da dívida, ele ficaria constante caso o superávit primário tivesse o mesmo valor da despesa com juros (e não a taxa de juros).
- **O item (4) é falso**: quanto maior a relação dívida/PIB e/ou a taxa real de juros incidente sobre a dívida, maior deverá ser o superávit primário (e não o saldo da balança comercial) de forma a estabilizar a relação dívida/PIB.

QUESTÃO 03

Considere o Modelo IS-LM-BP para economias pequenas e julgue se são falsas ou verdadeiras as seguintes afirmativas:

- A questão trata do modelo IS-LM-BP para pequenas economias. Nesse caso, podemos ter “pequenas economias abertas” (livre mobilidade de capitais) ou economias sem mobilidade de capitais (existe comércio internacional, mas não há mobilidade de captais).
- Não são considerados os casos com imperfeita mobilidade de capitais, associados às “grandes Nações”.
- Devemos nos lembrar que, no caso do modelo IS-LM-BP consideramos:
 - 1) As curvas IS e LM (equilíbrio nos mercados de bens e monetário);
 - 2) A curva BP (equilíbrio no BP);
 - 3) A Paridade Descoberta de Juros.

▪ As Relações Fundamentais

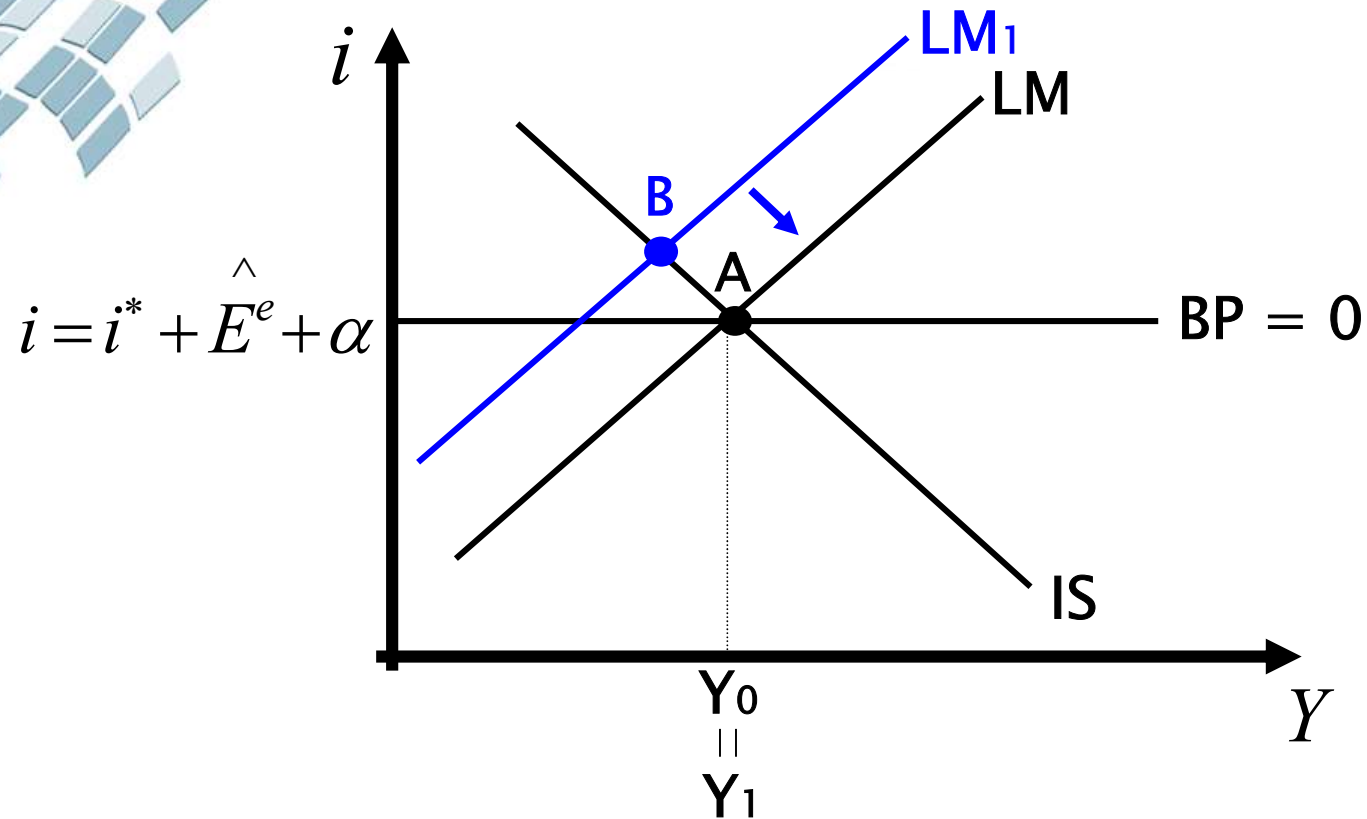
$$IS : Y = c \begin{pmatrix} (+) & (-) \\ Y, T \end{pmatrix} + I \begin{pmatrix} (-) & (+) \\ i, Y \end{pmatrix} + G + NX \begin{pmatrix} (-) & (+) & (+) \\ Y, Y^*, e \end{pmatrix}$$

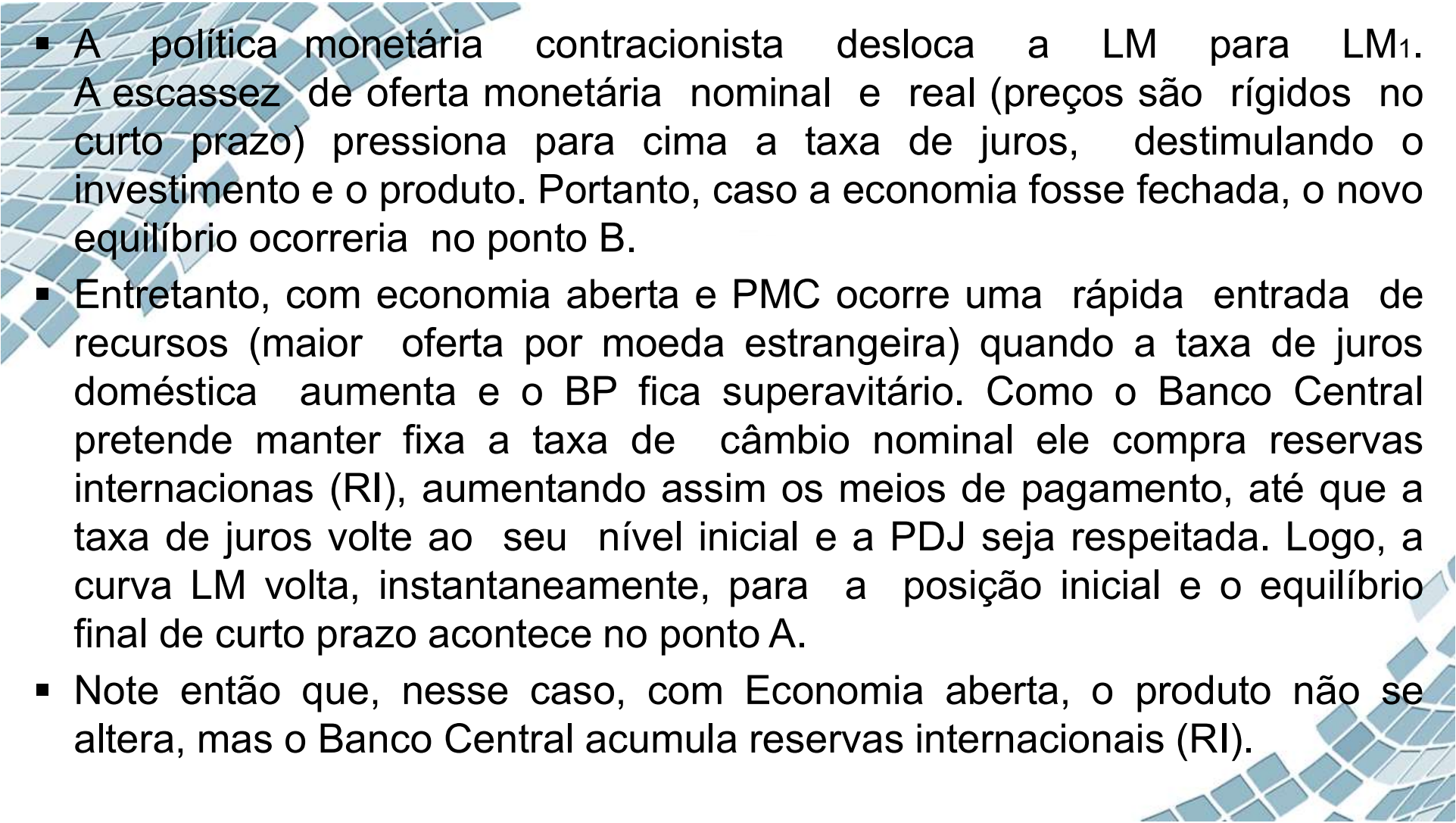
$$LM : \left(\frac{M}{P} \right) = f \begin{pmatrix} (-) & (+) \\ i, Y \end{pmatrix}$$

$$BP = f \begin{pmatrix} (+) & (-) & (+) \\ Y^*, Y, e \end{pmatrix} + RLRE + \psi \begin{pmatrix} (+) & (-) & \hat{} & (-) \\ i, i^*, E^e, \alpha \end{pmatrix}$$

$$PDJ : i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e + \alpha$$

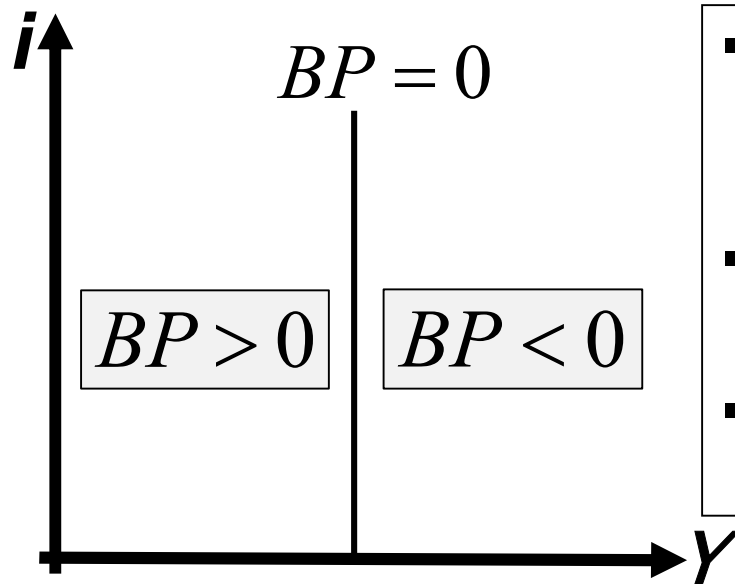
0) Em uma economia com taxa de câmbio fixa e perfeita mobilidade de capitais, uma política monetária contracionista provoca uma redução no estoque de moeda estrangeira em poder do Banco Central. **F (Acúmulo de RI)**



- 
- A política monetária contracionista desloca a LM para LM_1 . A escassez de oferta monetária nominal e real (preços são rígidos no curto prazo) pressiona para cima a taxa de juros, destimulando o investimento e o produto. Portanto, caso a economia fosse fechada, o novo equilíbrio ocorreria no ponto B.
 - Entretanto, com economia aberta e PMC ocorre uma rápida entrada de recursos (maior oferta por moeda estrangeira) quando a taxa de juros doméstica aumenta e o BP fica superavitário. Como o Banco Central pretende manter fixa a taxa de câmbio nominal ele compra reservas internacionais (RI), aumentando assim os meios de pagamento, até que a taxa de juros volte ao seu nível inicial e a PDJ seja respeitada. Logo, a curva LM volta, instantaneamente, para a posição inicial e o equilíbrio final de curto prazo acontece no ponto A.
 - Note então que, nesse caso, com Economia aberta, o produto não se altera, mas o Banco Central acumula reservas internacionais (RI).

1) Se não há mobilidade de capitais, então a função BP é uma linha vertical no plano (Y, i) , sendo: Y a renda; e i a taxa de juros. **V**

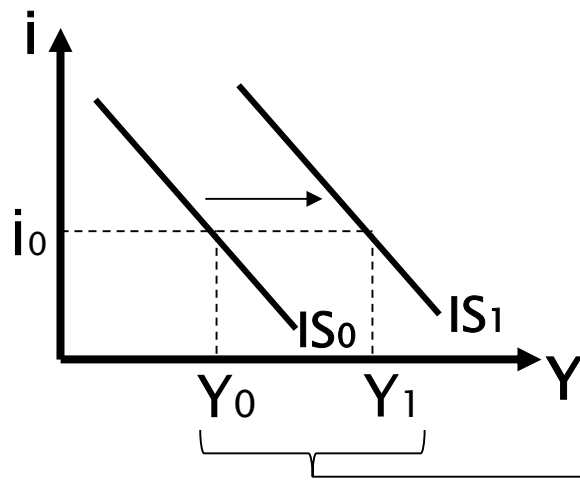
No caso de uma economia **fechada na conta de capitais** (que não permita a compra ou venda de títulos estrangeiros → sem mobilidade de capitais), não existe a necessidade de respeito à paridade descoberta de juros. Logo, temos: $BP = CC$.



- Modificações na taxa de juros não alteram o saldo do BP, pois não há mobilidade de capitais.
- Aumentos na renda ocasionam déficits no BP, pois aumentam as importações.
- Reduções na renda ocasionam superávits no BP, pois reduzem as importações.

2) Em uma economia sem mobilidade de capitais, quanto maior o grau de abertura comercial menor será o impacto de políticas fiscais sobre o produto. **V**

- Entendendo o “maior grau de abertura” como uma maior propensão marginal a importar, temos:
- Quanto maior a PMg_{Importar} menor será o multiplicador, ou seja, dada uma política fiscal expansionista menor será o deslocamento da curva IS → menor a variação do produto.

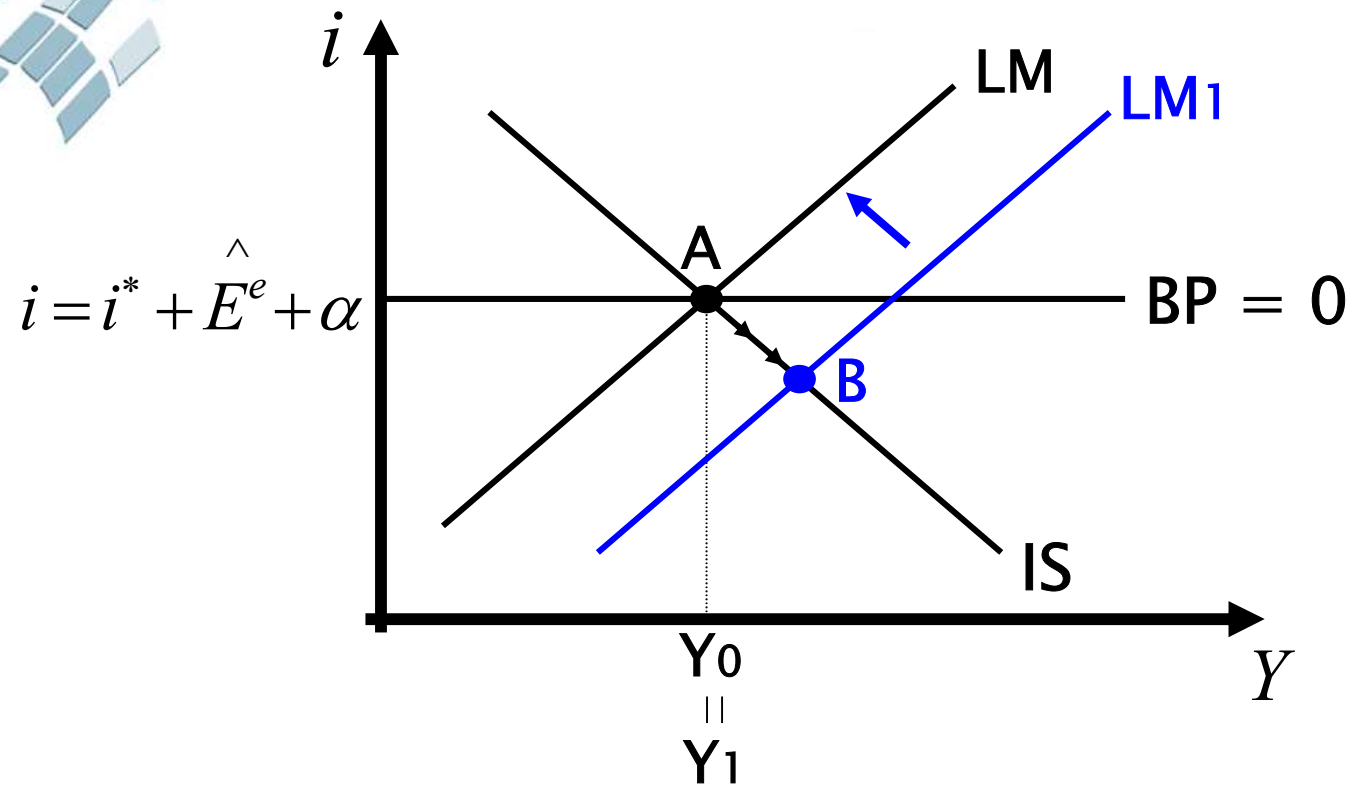


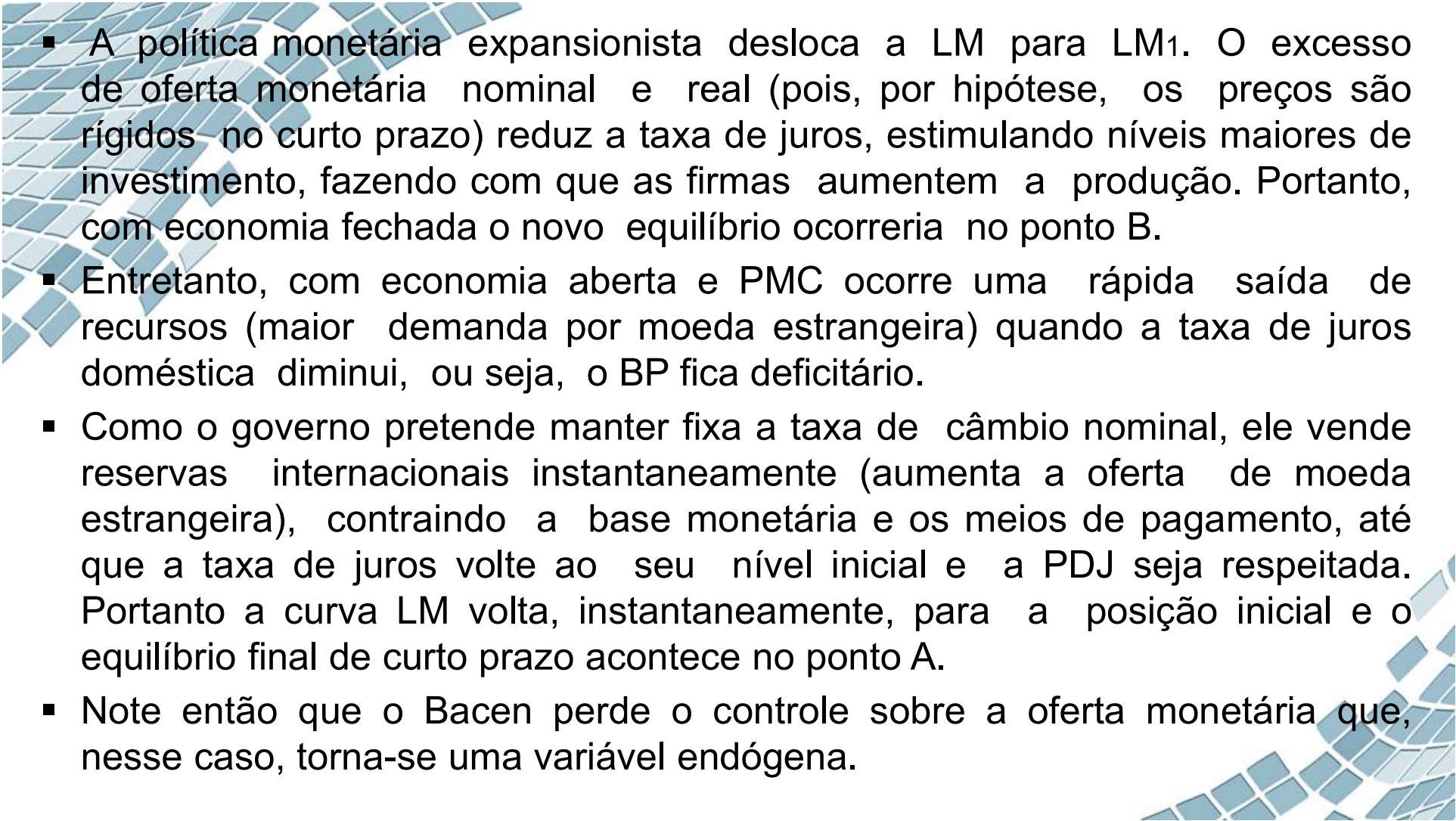
Quanto maior a propensão marginal a importar (maior abertura) menor será o efeito multiplicador. Logo, menor será a variação do produto (menor o deslocamento horizontal da curva IS).

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1 - I_2 + q_1} \bullet \Delta G$$

3) Em um regime de câmbio fixo com perfeita mobilidade de capitais, a oferta de moeda é uma variável endógena. **V**

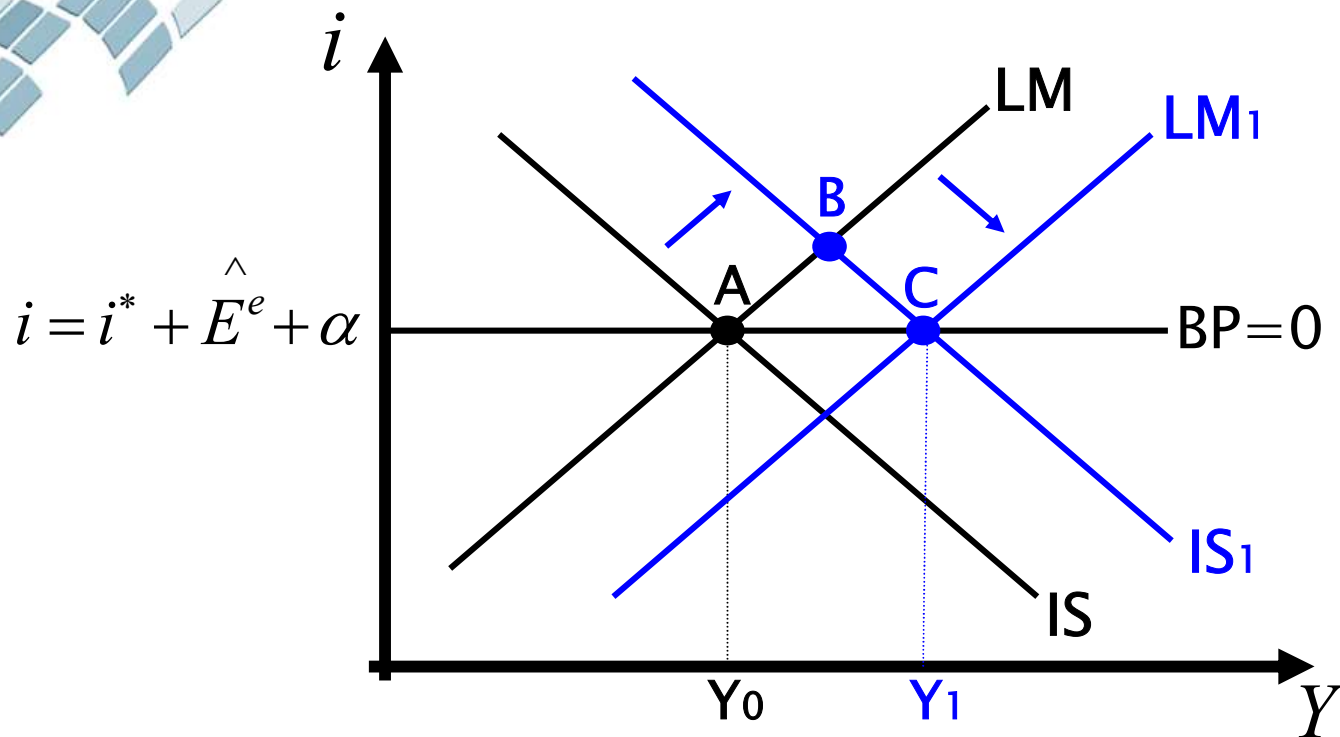
Política Monetária com Câmbio Fixo e PMC



- 
- A política monetária expansionista desloca a LM para LM₁. O excesso de oferta monetária nominal e real (pois, por hipótese, os preços são rígidos no curto prazo) reduz a taxa de juros, estimulando níveis maiores de investimento, fazendo com que as firmas aumentem a produção. Portanto, com economia fechada o novo equilíbrio ocorreria no ponto B.
 - Entretanto, com economia aberta e PMC ocorre uma rápida saída de recursos (maior demanda por moeda estrangeira) quando a taxa de juros doméstica diminui, ou seja, o BP fica deficitário.
 - Como o governo pretende manter fixa a taxa de câmbio nominal, ele vende reservas internacionais instantaneamente (aumenta a oferta de moeda estrangeira), contraindo a base monetária e os meios de pagamento, até que a taxa de juros volte ao seu nível inicial e a PDJ seja respeitada. Portanto a curva LM volta, instantaneamente, para a posição inicial e o equilíbrio final de curto prazo acontece no ponto A.
 - Note então que o Bacen perde o controle sobre a oferta monetária que, nesse caso, torna-se uma variável endógena.

4) Em uma economia com taxa de câmbio fixa, quanto maior for a mobilidade de capitais, maior será o efeito de uma expansão fiscal sobre o produto. **V**

Política Fiscal com Câmbio Fixo e PMC



- Com o aumento em G a curva IS desloca-se para IS_1 , com o aumento da demanda agregada e do produto.
- Se a economia fosse fechada o equilíbrio ocorreria no ponto B . Como a economia é aberta com PMC , quando a taxa de juros começa a subir, devido ao aumento da demanda por moeda originado pelo crescimento da renda, há uma rápida entrada de recursos (maior oferta de moeda estrangeira), gerando um superávit no BP .
- Para manter o câmbio fixo o Bacen atua comprando moeda estrangeira (acumula reservas internacionais). Tal procedimento aumenta meios de pagamento, deslocando a curva LM para LM_1 , até que a taxa de juros volte ao seu nível inicial.
- Note que, nesse caso, a taxa de juros fica constante e, com isso, o multiplicador funciona plenamente (não há efeito *crowding-out*).

QUESTÃO 04

Avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) Considere o plano (Y, i) , sendo: Y a renda e i a taxa de juros. Quanto maior a sensibilidade da função investimento à taxa de juros, mais horizontal (ou menos inclinada) será a curva LM. **F**

- Quanto maior a sensibilidade do investimento à taxa de juros e quanto maior o multiplicador, mais achatada (menos inclinada) será a curva IS, o que aumenta a eficácia da política monetária.

$$IS \rightarrow Y = c_0 + c_1(Y - T) + I_0 - I_1i + I_2Y + G \longrightarrow$$

- **Observação:** a inclinação da curva LM depende da sensibilidade da demanda por moeda à renda e à taxa de juros.

Isolando Y :

$$Y(1 - c_1 - I_2) = c_0 - c_1 T + I_0 - I_1 i + G \rightarrow Y = \frac{c_0 - c_1 T + I_0 + G - I_1 i}{1 - c_1 - I_2}$$

Sejam :

$$A = c_0 - c_1 T + I_0 + G$$

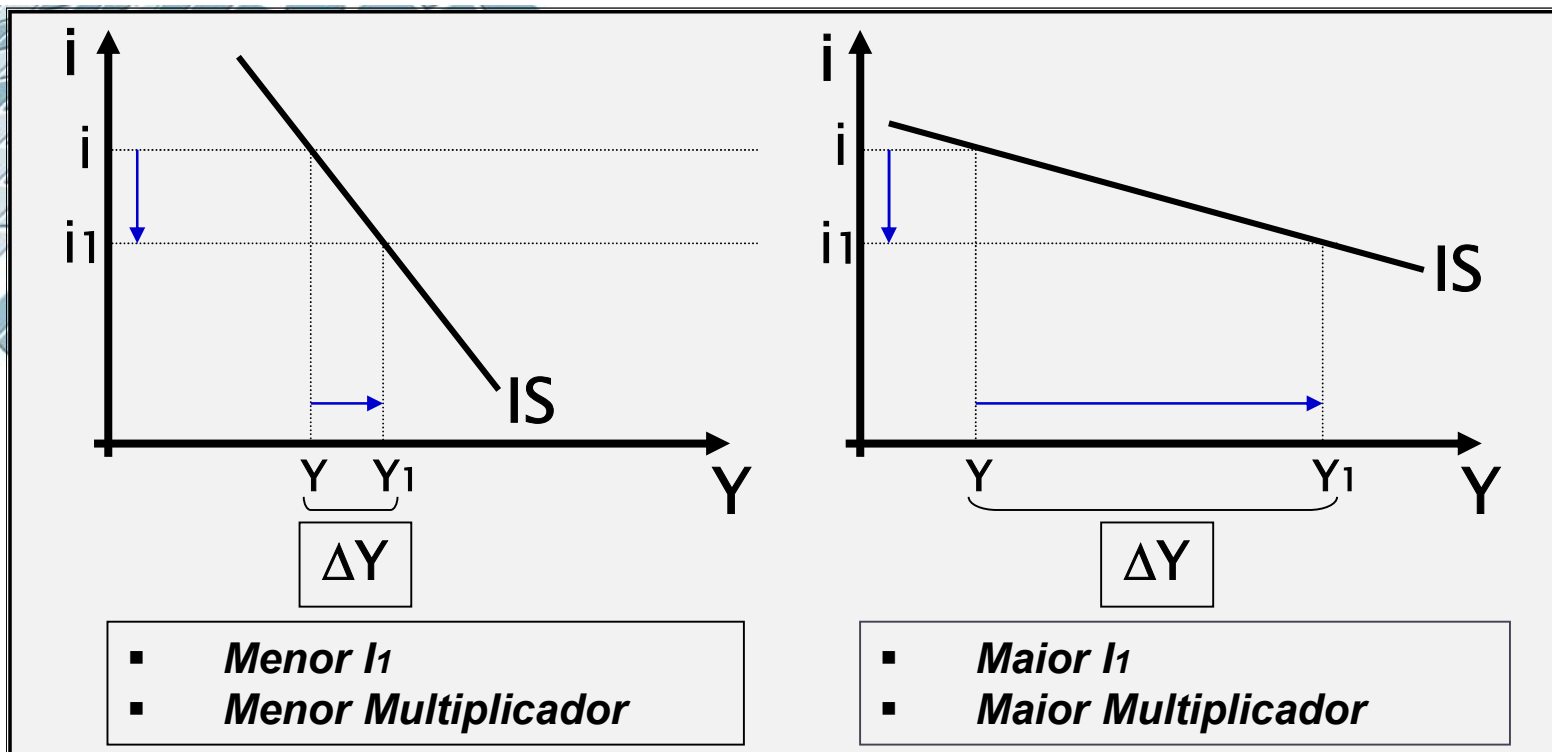
$$e \quad \alpha = \frac{1}{1 - c_1 - I_2}$$

$$IS \rightarrow Y = \alpha(A - I_1 i)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial i} = -\alpha I_1$$

Interpretação

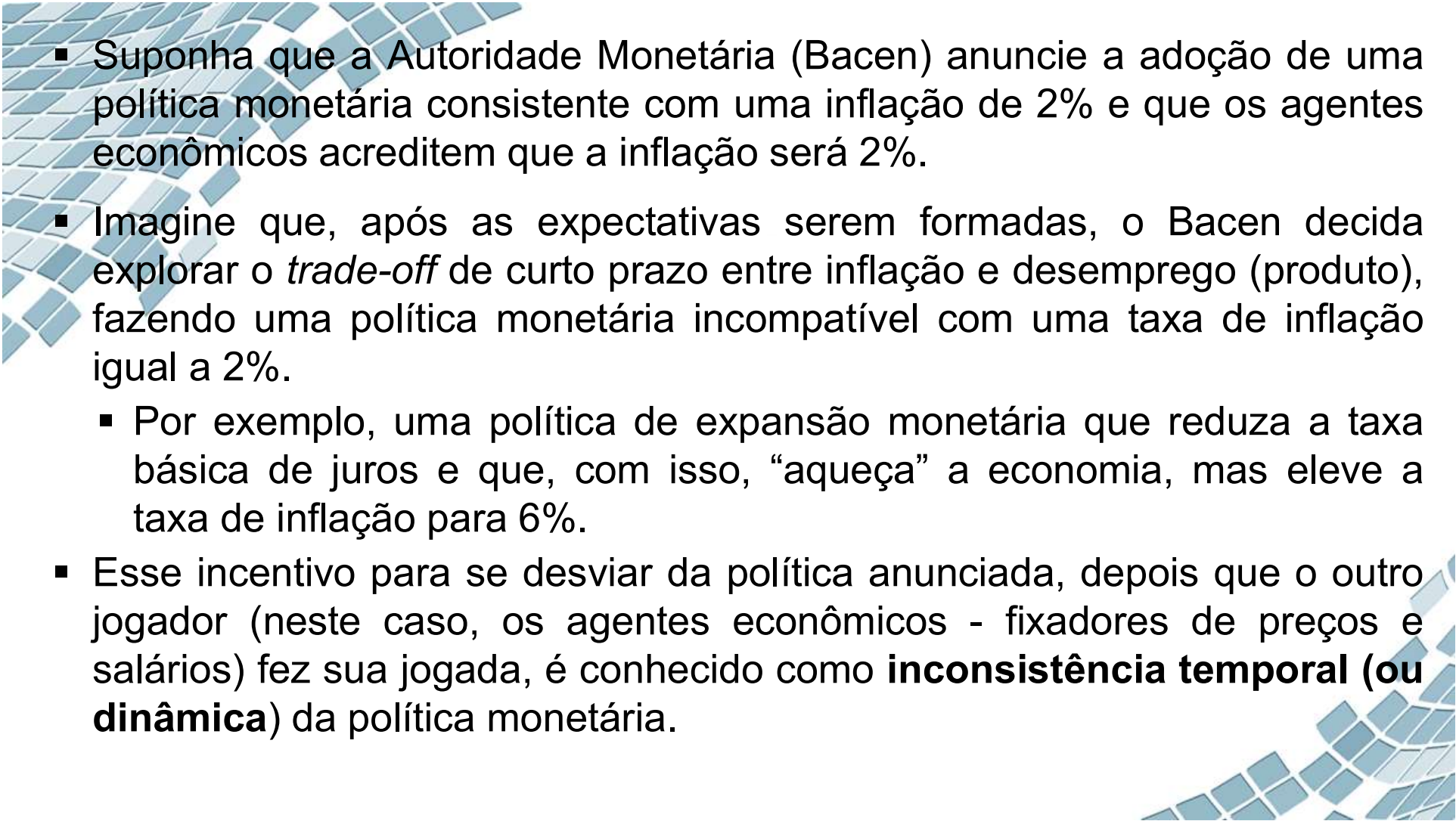


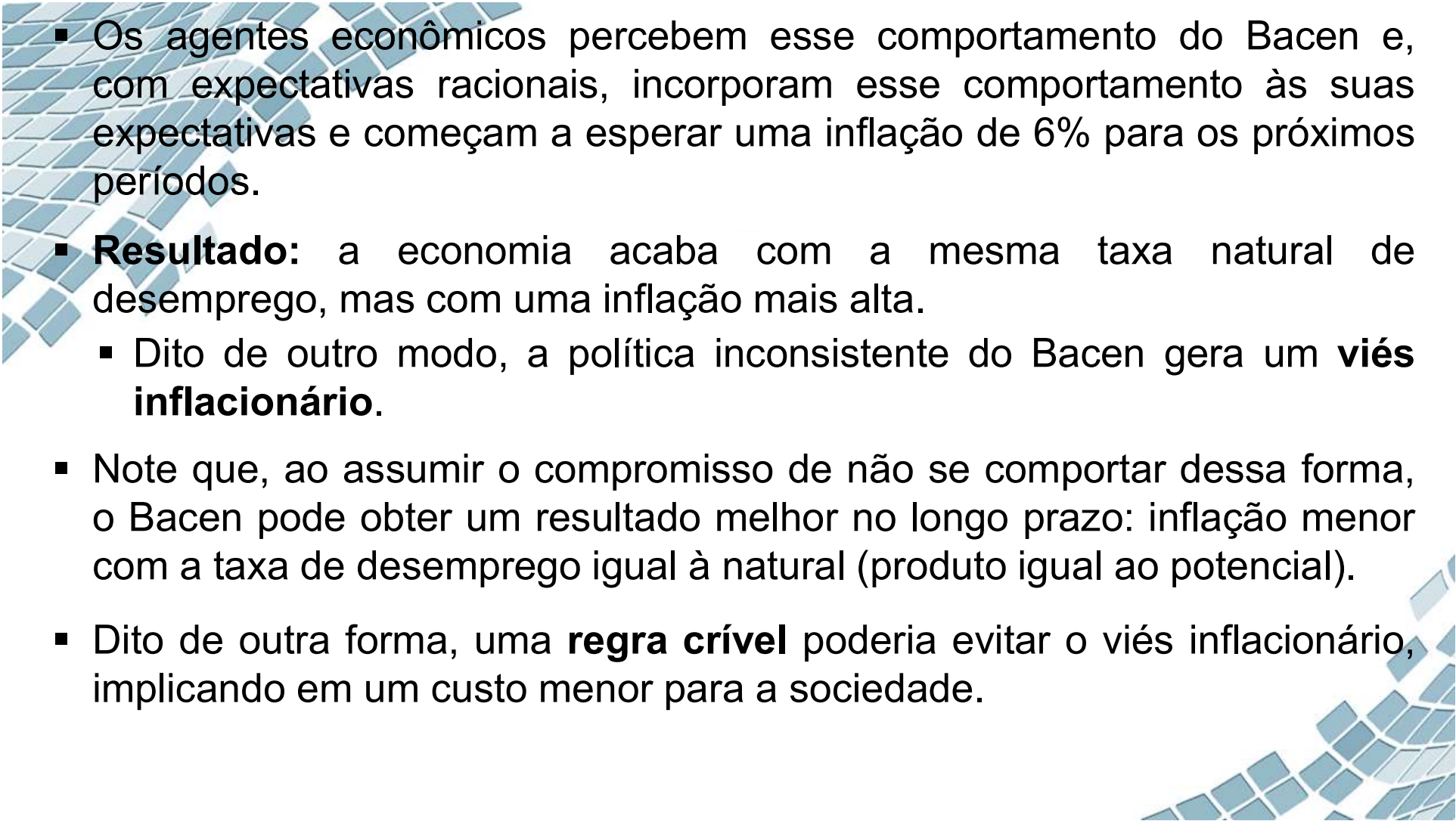


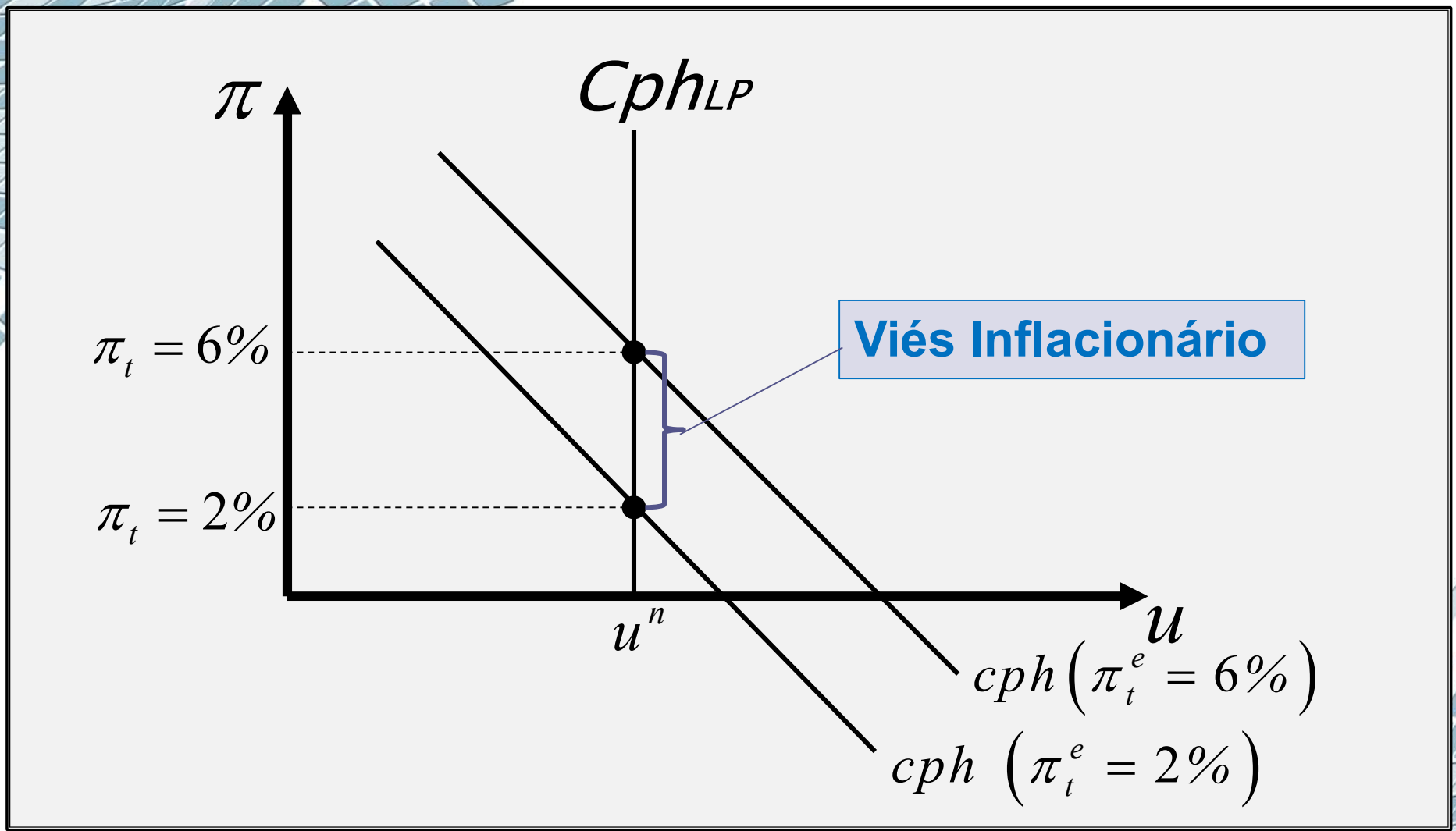
- O aumento em M , com preços rígidos, aumenta M/P , aumentando a demanda por títulos e reduzindo a taxa de juros. A redução da taxa de juros aumenta o investimento na medida da sensibilidade do investimento à taxa de juros. O aumento do investimento aumenta a demanda agregada na medida do multiplicador, aumentando a renda.

1) A existência de um viés inflacionário (proposto por Kydland e Prescott) constitui-se em um dos argumentos contrários ao uso de uma regra monetária. **F (Argumento Favorável)**

- De acordo com a concepção tradicional da teoria da política econômica (década de 1950 – J. Meade e J. Tinbergen) a política discricionária é superior a uma política de regras, por ser mais flexível.
- Entretanto, em algumas situações, o *policy makers* podem anunciar com antecedência a política a ser seguida, com o objetivo de influir sobre as expectativas dos agentes privados e depois, quando estes agirem de acordo com suas expectativas, os *policy makers* podem sentir-se tentados a renegar seu anúncio.
- Considerando então, que os *policy makers* podem ser **inconsistentes ao longo do tempo**, os agentes privados tendem a desconfiar dos anúncios de medidas de política econômica, a menos que exista um **compromisso confiável** sobre o comportamento dos *policy makers*.

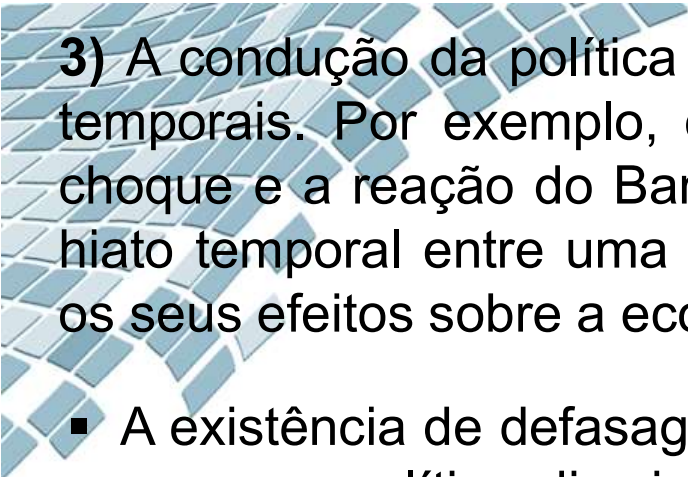
- 
- Suponha que a Autoridade Monetária (Bacen) anuncie a adoção de uma política monetária consistente com uma inflação de 2% e que os agentes econômicos acreditem que a inflação será 2%.
 - Imagine que, após as expectativas serem formadas, o Bacen decida explorar o *trade-off* de curto prazo entre inflação e desemprego (produto), fazendo uma política monetária incompatível com uma taxa de inflação igual a 2%.
 - Por exemplo, uma política de expansão monetária que reduza a taxa básica de juros e que, com isso, “aqueça” a economia, mas eleve a taxa de inflação para 6%.
 - Esse incentivo para se desviar da política anunciada, depois que o outro jogador (neste caso, os agentes econômicos - fixadores de preços e salários) fez sua jogada, é conhecido como **inconsistência temporal (ou dinâmica)** da política monetária.

- 
- Os agentes econômicos percebem esse comportamento do Bacen e, com expectativas racionais, incorporam esse comportamento às suas expectativas e começam a esperar uma inflação de 6% para os próximos períodos.
 - **Resultado:** a economia acaba com a mesma taxa natural de desemprego, mas com uma inflação mais alta.
 - Dito de outro modo, a política inconsistente do Bacen gera um **viés inflacionário**.
 - Note que, ao assumir o compromisso de não se comportar dessa forma, o Bacen pode obter um resultado melhor no longo prazo: inflação menor com a taxa de desemprego igual à natural (produto igual ao potencial).
 - Dito de outra forma, uma **regra crível** poderia evitar o viés inflacionário, implicando em um custo menor para a sociedade.




2) Uma das soluções para o problema da inconsistência temporal da política monetária é a independência do Banco Central. **V**

- Como lidar com o problema de inconsistência temporal que, como vimos no item anterior, cria um viés inflacionário ?
- Primeiramente, é importante que o *policy maker* esteja sujeito a uma regra, de forma a facilitar a coordenação de expectativas.
- Entretanto, o que garante que ele não deixará de cumprir a regra ? Ele pode sofrer pressões políticas para uma política expansionista, pode não estar muito convicto de que a regra que gera uma inflação baixa é boa em todos os períodos,...
- **Tornar o banco central independente.** Dessa forma, o banco central pode resistir com mais vigor à pressão política para diminuir o desemprego.
- Escolher um presidente conservador para o banco central, que seja muito avesso à inflação.



3) A condução da política econômica é marcada por defasagens ou hiatos temporais. Por exemplo, o intervalo de tempo entre a ocorrência de um choque e a reação do Banco Central é chamado de defasagem interna. O hiato temporal entre uma mudança no instrumento de política monetária e os seus efeitos sobre a economia é chamado de defasagem externa. **V**

- A existência de defasagens de política econômica sugerem certa cautela em uma política discricionária de sintonia fina; tais defasagens podem ser divididas em externa e interna.
 - **Defasagem Externa:** período de tempo entre a implementação da política econômica e seus efeitos sobre o setor real da economia.
 - **Defasagem Interna:** período de tempo entre o choque a implementação da política econômica.
- 

4) Segundo Friedman, a Curva de Phillips deve ser ampliada pela inclusão das expectativas de inflação. Assim, no curto prazo há uma relação negativa entre inflação e desemprego e no longo prazo a moeda é neutra. **V**

- A curva de Phillips conhecida como versão **Friedman-Phelps** ou versão **aceleracionista**, nada mais é que uma curva de Phillips com a introdução de **expectativas** formadas **adaptativamente**.
- Portanto, suponha que os agentes econômicos formem expectativas da seguinte forma:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} \rightarrow \textit{Expectativas Adaptativas Estáticas}$$

$$\textit{Como } \pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n) \Rightarrow \boxed{\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n)} \rightarrow$$

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha (u_t - u_n)$$

- No curto prazo existe um *trade-off* entre inflação e desemprego.
 - Formadas as expectativas de inflação, uma expansão da demanda agregada eleva o produto e reduz o desemprego → a taxa de desemprego fica, temporariamente, menor que a taxa natural.
- No longo prazo a moeda (política monetária) é neutra.
 - Se a taxa de desemprego for menor que a taxa natural de forma sistemática, a inflação aumentará de forma sistemática.

QUESTÃO 05

Considere o Modelo de Crescimento de Solow aplicado a uma economia cuja função de produção é dada por $Y=K^{1/2}(AN)^{1/2}$, em que Y é o produto, K é o estoque de capital, N é o número de trabalhadores e A é o estado da tecnologia. A taxa de poupança é igual a 14%, a taxa de depreciação é igual a 8%, o número de trabalhadores cresce 2% ao ano e a taxa de progresso tecnológico é de 4% ao ano. Com base nestas informações, julgue as seguintes afirmativas como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- 0) O nível de estoque de capital por trabalhador efetivo no estado estacionário é igual a 4. **F (é 1)**
- 1) O nível de produto por trabalhador efetivo no estado estacionário é 2. **F (é 1)**
- 2) A taxa de crescimento do produto é 6%. **V (Produto Total)**
- 3) A taxa de crescimento do produto por trabalhador efetivo é nula. **V**
- 4) A taxa de crescimento do produto por trabalhador é 4%. **V**

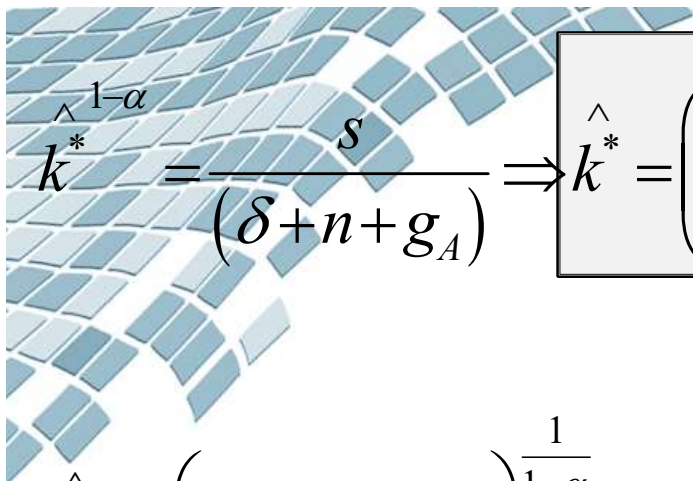
- A questão trata do **modelo de Solow com progresso técnico “aumentador de trabalho”** → quanto maior o parâmetro A (tecnologia) maior será a eficiência do trabalho, onde NA representa o trabalho medido em unidades de eficiência (trabalho efetivo).

$$FDP \rightarrow Y = K^\alpha (NA)^{1-\alpha}$$

Escrevendo em unidades de eficiência: $\frac{Y}{NA} = \frac{K^\alpha (NA)^{1-\alpha}}{NA} \Rightarrow \hat{y} = \hat{k}^\alpha$

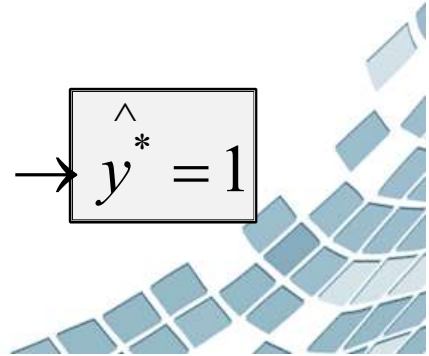
Equação dinâmica de Solow: $\dot{\hat{k}}^* = s \hat{k}^* - (\delta + n + g_A) \hat{k}^*$

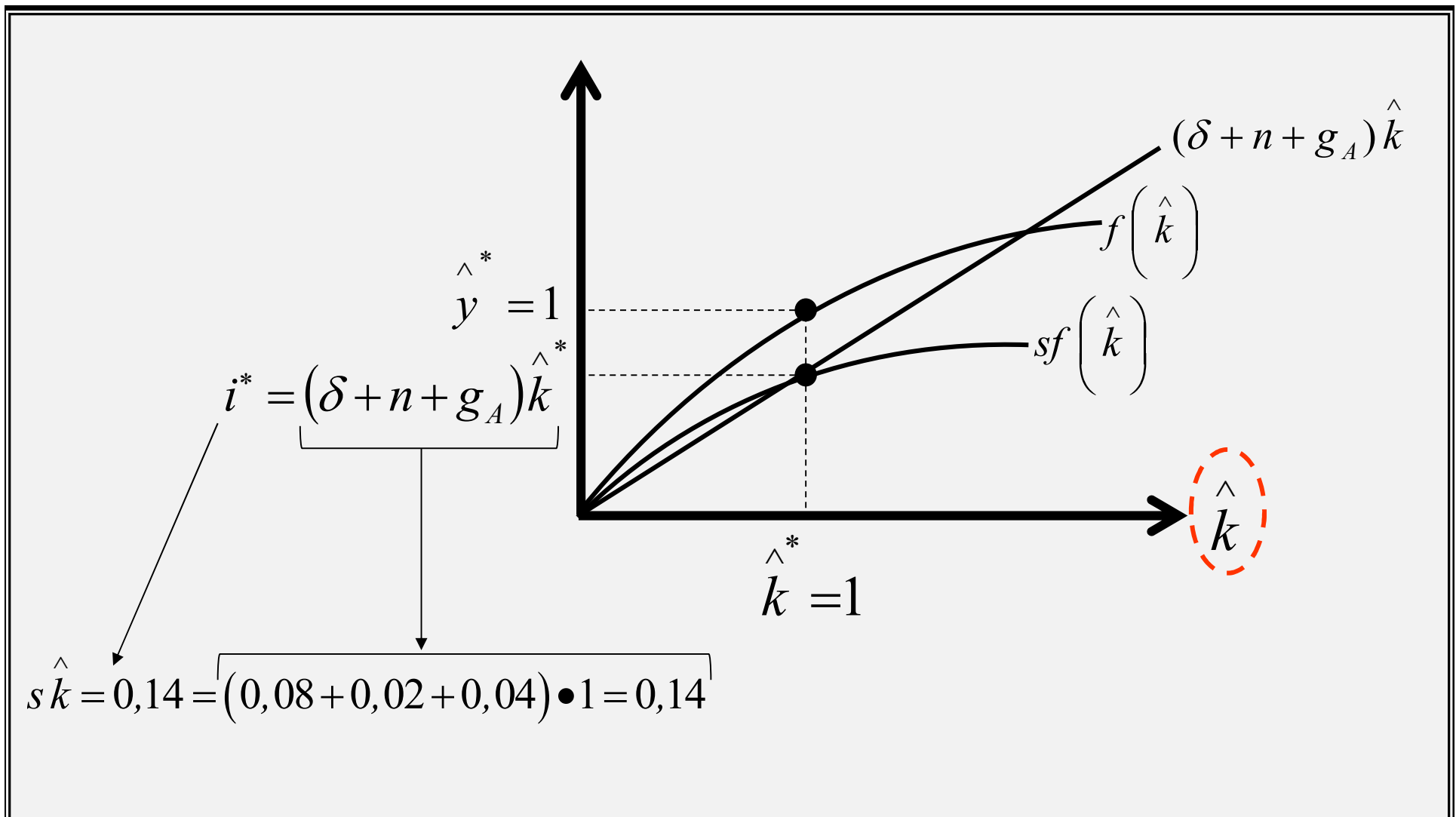
No estado estacionário: $\dot{\hat{k}}^* = 0 \Rightarrow s \hat{k}^{*\alpha} = (\delta + n + g_A) \hat{k}^* \Rightarrow \frac{\hat{k}^*}{\hat{k}^{*\alpha}} = \frac{s}{(\delta + n + g_A)}$



$$\hat{k}^* = \frac{s}{(\delta+n+g_A)^{1-\alpha}} \Rightarrow \hat{k}^* = \left(\frac{s}{\delta+n+g_A} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \text{ Como } \hat{y} = \hat{k}^\alpha \Rightarrow \hat{y}^* = \left(\frac{s}{\delta+n+g_A} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

$$\hat{k}^* = \left(\frac{s}{\delta+n+g_A} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \rightarrow \hat{k}^* = \left(\frac{0,14}{0,08+0,02+0,04} \right)^{\frac{1}{1-0,5}} \rightarrow \hat{k}^* = 1$$

$$\hat{y}^* = \left(\frac{s}{\delta+n+g_A} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \rightarrow \hat{y}^* = \left(\frac{0,14}{0,08+0,02+0,04} \right)^{\frac{0,5}{1-0,5}} \rightarrow \hat{y}^* = 1$$






▪ **Taxas de crescimento no estado estacionário:**

- a) As variáveis medidas em unidades de eficiência crescem à taxa zero (a economia encontra-se em um estado estacionário !).
- b) Com o estoque de capital por unidades de eficiência e o produto por unidades de eficiência constantes, como a força de trabalho cresce à taxa n e a eficiência do trabalho cresce à taxa g_A , as variáveis totais (como o produto total e o estoque de capital total), crescem à taxa $(n + g_A)$.
- c) Se as variáveis totais crescem à taxa $(n + g_A)$, com a população crescendo à taxa n , as variáveis *per capita* (como o PIB *per capita* e o estoque de capital *per capita*) crescem à taxa g_A .

- **Logo, no estado estacionário, o PIB cresce 6%, o PIB *per capita* cresce 4% e o PIB efetivo (por unidades de eficiência) permanece constante.**
- 

QUESTÃO 06

Avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) Considere uma economia com regime de câmbio fixo e em recessão. No longo prazo, por meio do ajuste do nível geral de preços é possível obter a depreciação real da moeda doméstica necessária para que o produto (corrente) retorne ao seu nível natural. **V**

- Como existe capacidade ociosa ($Y < Y_n$), uma depreciação real da moeda doméstica pode fazer com que o produto efetivo aumente, fazendo com que ele retorne ao seu nível natural.
 - A depreciação real da moeda doméstica aumenta as exportações líquidas → aumento da demanda agregada → aumento do produto, dada a existência de capacidade ociosa.

- Como a taxa nominal de câmbio está fixada, isso exigiria que o nível de preços doméstico aumentasse menos que o nível de preços externo.
- Por exemplo, suponha que a inflação doméstica seja igual a zero. Nesse caso, uma queda do nível de preços doméstico depreciaria a moeda doméstica em termos reais, aumentando assim a demanda agregada e o produto.

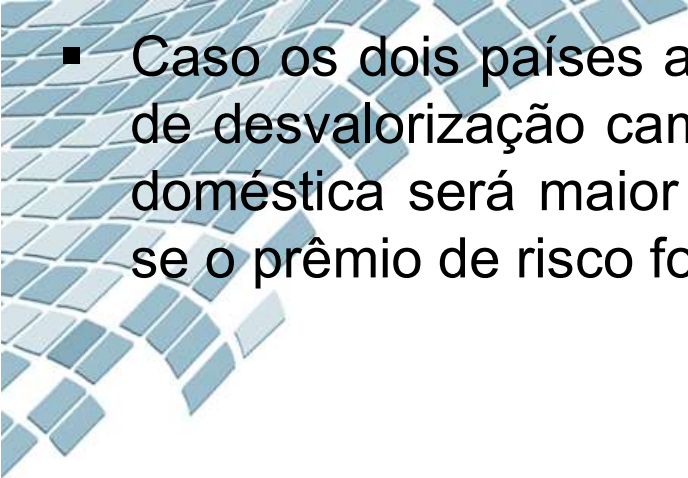

$$e \uparrow = \bar{E} \frac{\bar{P}^*}{P \downarrow} = e \uparrow \rightarrow NX \uparrow \rightarrow DA \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

1) Sob perfeita mobilidade de capitais, dois países que adotam a mesma moeda só pagarão taxas nominais de juros diferentes em seus títulos governamentais caso seus prêmios de risco forem diferentes. **V**

- A questão trata da **Paridade Descoberta de Juros***, que é uma teoria de determinação da taxa de câmbio, no curto prazo, baseada na movimentação de capitais resultante da comparação entre o retorno por uma aplicação doméstica e o retorno esperado por uma aplicação no exterior.

- De forma aproximada, podemos escrever: $i = i^* + E_{t+1}^e + \alpha$
 - A taxa de juros doméstica (Br) deve ser igual a taxa de juros livre de risco (considere a taxa de juros dos EUA – i^*) mais a expectativa de desvalorização cambial (moeda doméstica : Br) mais o prêmio de risco (Br).

* - Veja também a questão 15.

- 
- Caso os dois países adotem a mesma moeda teremos a expectativa de desvalorização cambial igual a zero. Nesse caso, a taxa de juros doméstica será maior (menor) que a taxa de juros externa somente se o prêmio de risco for positivo (negativo).
- 

2) A paridade do poder de compra, em sua versão relativa, estabelece que a taxa de câmbio nominal é igual ao diferencial entre a inflação doméstica e a externa. **F**

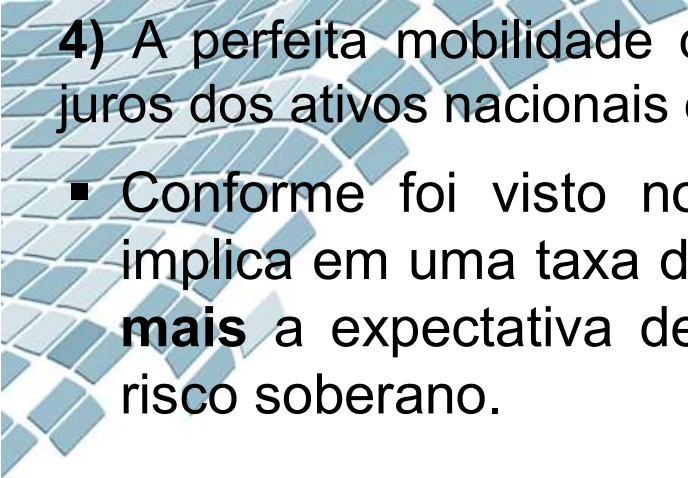
- Temos aqui uma espécie de “pegadinha”, pois a versão relativa da PPC estabelece que a **variação** da taxa nominal de câmbio (não o seu valor !) é igual ao diferencial entre a inflação doméstica e externa.

$$\text{Versão Relativa da PPC} \rightarrow \frac{\Delta E}{E} = \pi - \pi^*$$


- **A intuição** → primeiramente, devemos recordar que a taxa real de câmbio é dada por: $e = E (P^*/P)$.
 - Se $\pi > \pi^* \Rightarrow e \downarrow \Rightarrow$ déficit na BC \Rightarrow déficit no BP \Rightarrow maior demanda por US\$ \Rightarrow desvalorização do câmbio nominal, até que tenhamos \bar{e} .
 - Note que a PPC assume a existência de uma taxa real de câmbio de equilíbrio.

3) Uma depreciação real da moeda doméstica leva imediatamente a um aumento das exportações líquidas. **F**

- Uma depreciação real da moeda doméstica torna os bens domésticos mais baratos em moeda estrangeira e os bens importados mais caros em moeda doméstica. Logo, teremos um aumento das exportações e uma redução das importações.
- Entretanto, esse ajustamento das quantidades aos novos preços pode demorar. Portanto, o efeito não é imediato.



4) A perfeita mobilidade de capitais implica igualdade entre as taxas de juros dos ativos nacionais e estrangeiros. **F**

- Conforme foi visto no item (1), a perfeita mobilidade de capitais implica em uma taxa de juros doméstica igual a taxa de juros externa **mais** a expectativa de desvalorização da moeda doméstica mais o risco soberano.
- 

QUESTÃO 07

Avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) Um q de Tobin superior a 1 indica que o valor do (estoque de) capital da empresa está sobrevalorizado. Neste caso, o investimento realizado pela empresa irá diminuir. **F**

- A teoria q de Tobin é uma teoria sobre o comportamento do investimento, baseada em custos de ajustamento, que postula que o valor de mercado das ações ajuda a medir a diferença entre o estoque de capital observado da firma (efetivo) e o estoque de capital desejado (K_t e K_{t+1}^*). Logo, tal teoria deve ser interpretada como um determinante do investimento líquido (J).

- Segundo J. Tobin (1969), existe uma estreita relação entre as flutuações no investimento e as flutuações no mercado de ações, pois as ações representam participações na propriedade das empresas.
- O valor da empresa aumenta se aumentam as oportunidades de investimentos lucrativos → Os preços das ações refletem os incentivos a investir. Assim, as decisões de investimento são baseadas na razão q .

$$q = \frac{\text{Valor de Mercado do Capital Instalado}}{\text{Custo de Reposição do Capital Instalado}}$$

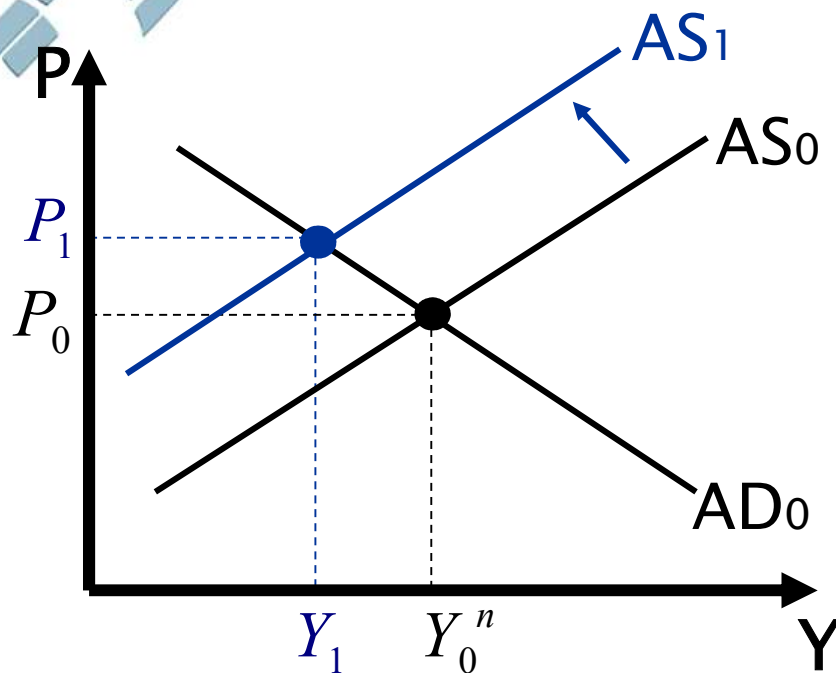
Custo de aquisição do capital da empresa em mercado

Valor de mercado da empresa segundo o mercado acionário

- Se $q > 1 \rightarrow K_{t+1}^* > K_t \rightarrow J \uparrow$: O valor de mercado da empresa aumenta conforme ela adquire mais capital.
- Se $q < 1 \rightarrow K_{t+1}^* < K_t \rightarrow J \downarrow$: não haveria reposição conforme o capital fosse se desgastando.

1) Considere o Modelo de Oferta e Demanda Agregadas. Um aumento do preço do petróleo provoca uma queda do produto agregado e um aumento da taxa de juros (nominal) e do nível de preços no curto prazo. **V**

- A questão trata dos efeitos de um choque adverso de oferta. Supondo que a economia encontre-se inicialmente em equilíbrio de longo prazo:



O aumento do preço do petróleo aumenta os custos de produção, pressionando os preços para cima. A elevação do nível de preços reduz a oferta real de moeda e, conseqüentemente, eleva a taxa de juros. Com isso temos uma redução do produto.

2) Considere o plano (Y, i) , sendo: Y a renda e i a taxa de juros. A introdução das expectativas torna a curva IS menos inclinada (ainda que ela permaneça negativamente inclinada). **F**


- O enunciado é confuso: expectativas sobre ?
- Considerando que o gabarito é (F), imagina-se que trata-se da introdução de expectativas sobre o comportamento futuro do nível de atividade.
- Nesse caso, expectativas mais favoráveis sobre o comportamento futuro da economia tendem a aumentar a demanda agregada.
- Esse movimento é representado pelo deslocamento da curva IS para a direita.
 - A inclinação da curva IS depende apenas da sensibilidade do investimento à taxa de juros e do tamanho do multiplicador.

3) A Curva de Oferta Agregada de Lucas estabelece que variações antecipadas na quantidade de moeda afetam o produto no curto prazo. **F**

- **Curva de Oferta de Lucas** → Trata-se de um modelo de informação imperfeita → Supondo mercados em concorrência perfeita e preços e salários flexíveis, onde as firmas, que formam expectativas racionalmente, devem interpretar um aumento no preço do seu produto como sendo um aumento do preço relativamente ao nível geral de preços ou não, em um ambiente em que elas não conhecem com perfeição os preços em outros mercados.
- Quando o preço do seu produto aumenta, os produtores não sabem com certeza se houve um aumento do preço relativo, o que os levaria a ofertar mais.
 - Portanto, caso as firmas interpretem isso como um aumento do preço relativo, elas ofertarão mais e caso contrário não.
- **Veremos mais detalhes sobre isso na questão 12.**



- **Em termos de política econômica, temos:**

- Um aumento previsto da oferta monetária não provocará qualquer modificação no produto, mesmo no curto prazo. Causará apenas um aumento do nível de preços, correspondente ao aumento da oferta monetária. Portanto, a política monetária prevista (ou antecipada), não possui efeitos reais.
 - Choques não antecipados pelos agentes econômicos irão alterar o nível de produção, o que pode ocorrer por conta de imperfeições informacionais.
 - Interpretações equivocadas sobre variações nos preços relativos.
 - Surpresas na condução da política monetária.
- 

4) Segundo a Teoria do Ciclo de Vida, uma elevação da renda permanente das famílias levará a um aumento da propensão média das famílias a poupar.

F

- Nas teorias da Renda Permanente e do Ciclo da Vida o consumo é função não somente da renda corrente, mas também da renda futura esperada e da taxa real de juros, ou seja, da riqueza..
- Na teoria do Ciclo da Vida o comportamento da poupança depende do estágio do ciclo vital em que o indivíduo se encontra.
 - Teoricamente, é de se esperar que os jovens sejam poupadores e os idosos sejam despolidores, o que não se verifica empiricamente.
- No caso desse item devemos pensar sobre o efeito de um aumento permanente sobre a renda, considerando o fato de que o consumo depende de uma medida de riqueza.

- Suponha então que a renda possa ser dividida em dois componentes, a renda permanente e a renda transitória, com o consumo sendo função da renda permanente: $C = bY^P$, com $b < 1$.

- A P_{MeC} é dada por: $PMeC = \frac{C}{Y} = \frac{C}{(Y^T + Y^P)} \rightarrow PMeC = \frac{bY^P}{(Y^T + Y^P)}$

- $\frac{\partial PMeC}{\partial Y^P} = \frac{b(Y^T + Y^P) - bY^P(1)}{(Y^T + Y^P)^2} \rightarrow \frac{\partial PMeC}{\partial Y^P} = \frac{bY^T}{(Y^T + Y^P)^2} > 0$

- $\frac{\partial PMeC}{\partial Y^T} = \frac{-bY^P(-1)}{(Y^T + Y^P)^2} \rightarrow \frac{\partial PMeC}{\partial Y^T} = -\frac{bY^P}{(Y^T + Y^P)^2} < 0$



- **Portanto, temos:**

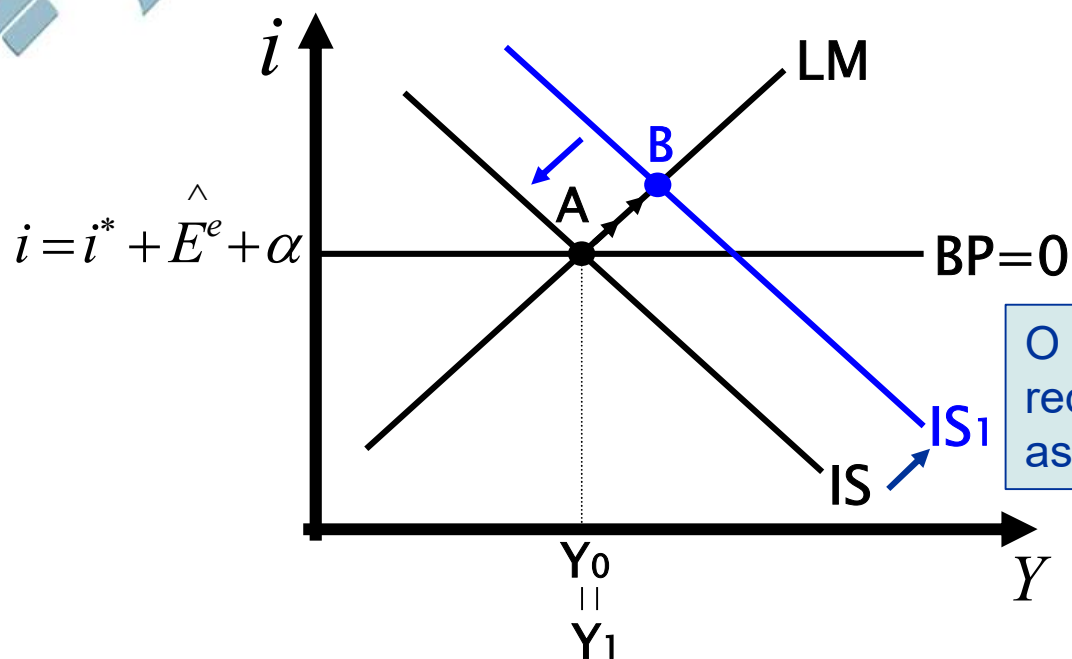
- Um aumento na renda permanente **umenta a P_{MeC} → reduz a P_{MeS}.**
- Um aumento na renda transitória **reduz a P_{MeC} → aumenta a P_{MeS}.**



QUESTÃO 08

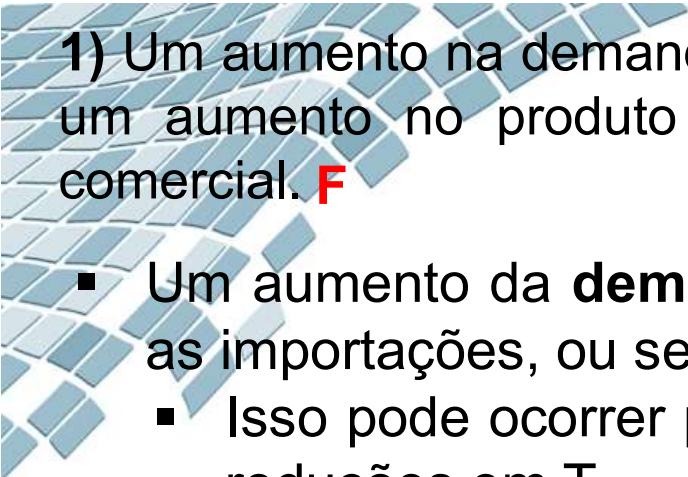
Considere o Modelo Mundell-Fleming aplicado a economias pequenas e avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) Um aumento de tarifas para importação tem efeito positivo sobre o produto em uma economia com regime de câmbio flutuante. **F**




O aumento das tarifas de importação reduz as importações, ou seja, aumenta as exportações líquidas ($NX \uparrow$)

- A curva IS desloca-se para IS_1 , devido ao nível mais elevado de demanda pela produção doméstica, elevando assim o nível de produção. Se a economia fosse fechada o equilíbrio ocorreria no ponto B.
- Como a economia é aberta com PMC, quando a taxa de juros começa a subir, devido ao aumento da demanda por moeda originado pelo crescimento da renda, há uma rápida entrada de recursos (maior demanda pela moeda doméstica – maior oferta de moeda estrangeira), gerando um superávit no BP. Como a taxa de câmbio é flexível o Bacen não atua no mercado cambial, de forma que o câmbio nominal se valoriza e, com os preços fixos, o câmbio real também. A valorização da taxa de câmbio real reduz as exportações líquidas de bens e serviços (menor demanda sobre a produção doméstica), fazendo com que a curva IS retorne para a posição inicial.
- **Portanto, o produto não se altera.**

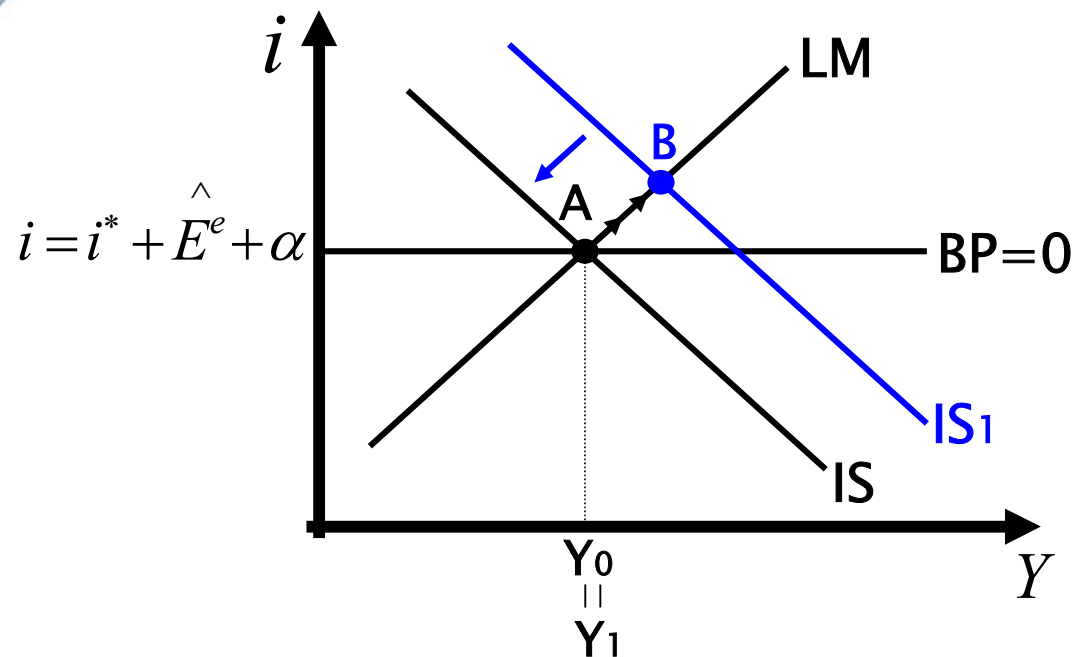


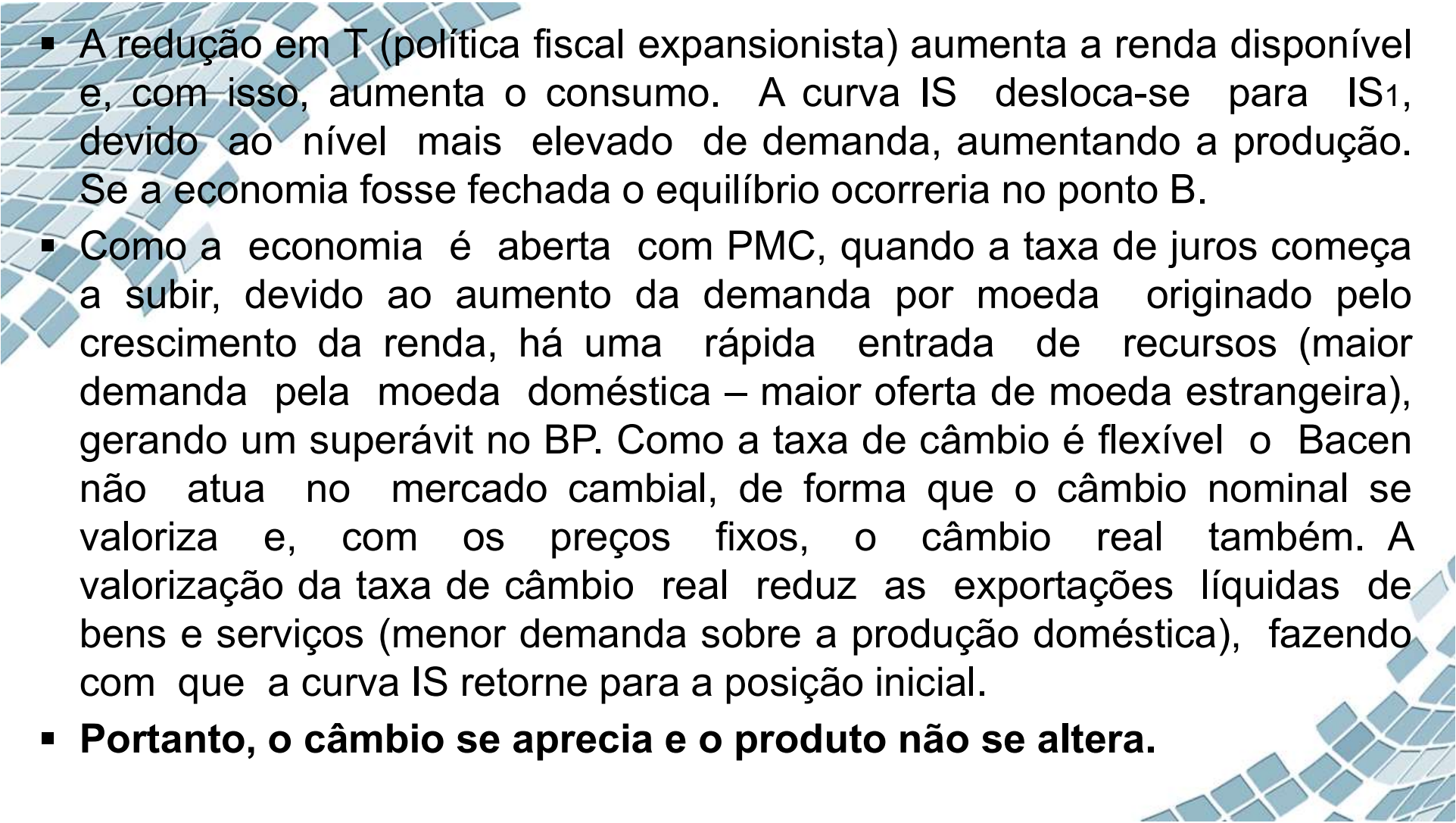
1) Um aumento na demanda, tanto a doméstica como a externa, resulta em um aumento no produto doméstico e uma piora no saldo da balança comercial. **F**

- Um aumento da **demanda doméstica**, ao elevar a renda, aumenta as importações, ou seja, **deteriora o saldo comercial**.
 - Isso pode ocorrer por diversas razões, como aumentos em G ou reduções em T.
 - Um aumento da **demanda externa** eleva a renda via aumento das exportações. Logo, nesse caso, teremos uma **melhoria no saldo comercial**.
 - Isso pode ocorrer por um aumento da renda externa ou por uma depreciação real da moeda doméstica.
- 

2) Em uma economia sob regime de câmbio flutuante e com perfeita mobilidade de capitais, uma redução nos impostos provoca uma apreciação cambial, estimulando a economia. **F**

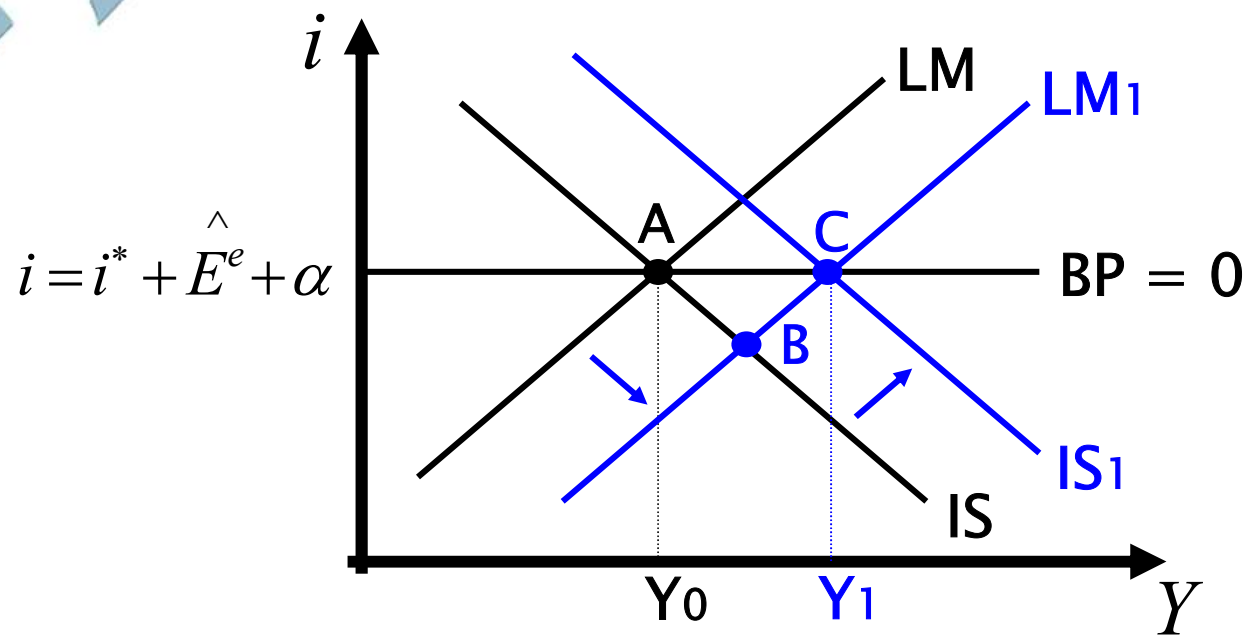
Política Fiscal Expansionista com PMC e Câmbio Flexível



- 
- A redução em T (política fiscal expansionista) aumenta a renda disponível e, com isso, aumenta o consumo. A curva IS desloca-se para IS_1 , devido ao nível mais elevado de demanda, aumentando a produção. Se a economia fosse fechada o equilíbrio ocorreria no ponto B .
 - Como a economia é aberta com PMC , quando a taxa de juros começa a subir, devido ao aumento da demanda por moeda originado pelo crescimento da renda, há uma rápida entrada de recursos (maior demanda pela moeda doméstica – maior oferta de moeda estrangeira), gerando um superávit no BP . Como a taxa de câmbio é flexível o Bacen não atua no mercado cambial, de forma que o câmbio nominal se valoriza e, com os preços fixos, o câmbio real também. A valorização da taxa de câmbio real reduz as exportações líquidas de bens e serviços (menor demanda sobre a produção doméstica), fazendo com que a curva IS retorne para a posição inicial.
 - **Portanto, o câmbio se aprecia e o produto não se altera.**

3) Em uma economia sob regime de câmbio flutuante e com perfeita mobilidade de capitais, uma política monetária expansionista provoca uma depreciação cambial, aumentando o produto. **V**

Política Monetária com Câmbio Flexível e PMC



- A política monetária expansionista desloca a LM para LM_1 . O excesso de oferta monetária nominal e real (pois, por hipótese, os preços são rígidos no curto prazo) aumenta a demanda por títulos, reduzindo a taxa de juros, estimulando níveis maiores de investimento, fazendo com que as firmas aumentem a produção. Portanto, com economia fechada o novo equilíbrio ocorreria no ponto B.
- Entretanto, com economia aberta e PMC ocorre uma rápida saída de recursos (maior demanda por moeda estrangeira) quando a taxa de juros doméstica diminui, ou seja, o BP fica deficitário. Como a taxa de câmbio é flexível, o Bacen não intervém no mercado câmbio, permitindo a desvalorização do câmbio nominal e real (preços fixos no curto prazo).
- A desvalorização cambial real aumenta as exportações líquidas de bens e serviços (maior demanda sobre a produção doméstica), deslocando a curva IS para IS_1 , com o conseqüente **aumento da produção**. Note que, com o aumento da renda, há um aumento da demanda por moeda, que reequilibra o mercado monetário.

4) Em uma economia sob regime de câmbio flutuante e com perfeita mobilidade de capitais, políticas fiscais expansionistas que deterioram o superávit orçamentário fazem com que os títulos domésticos fiquem relativamente menos atrativos que os títulos estrangeiros, provocando uma depreciação cambial. **F**

- Como vimos no item (2), uma política fiscal expansionista provoca “entrada de capitais”, por conta do aumento da taxa de juros doméstica, que torna os títulos domésticos mais atrativos relativamente aos títulos estrangeiros. Esse movimento aprecia a moeda doméstica.

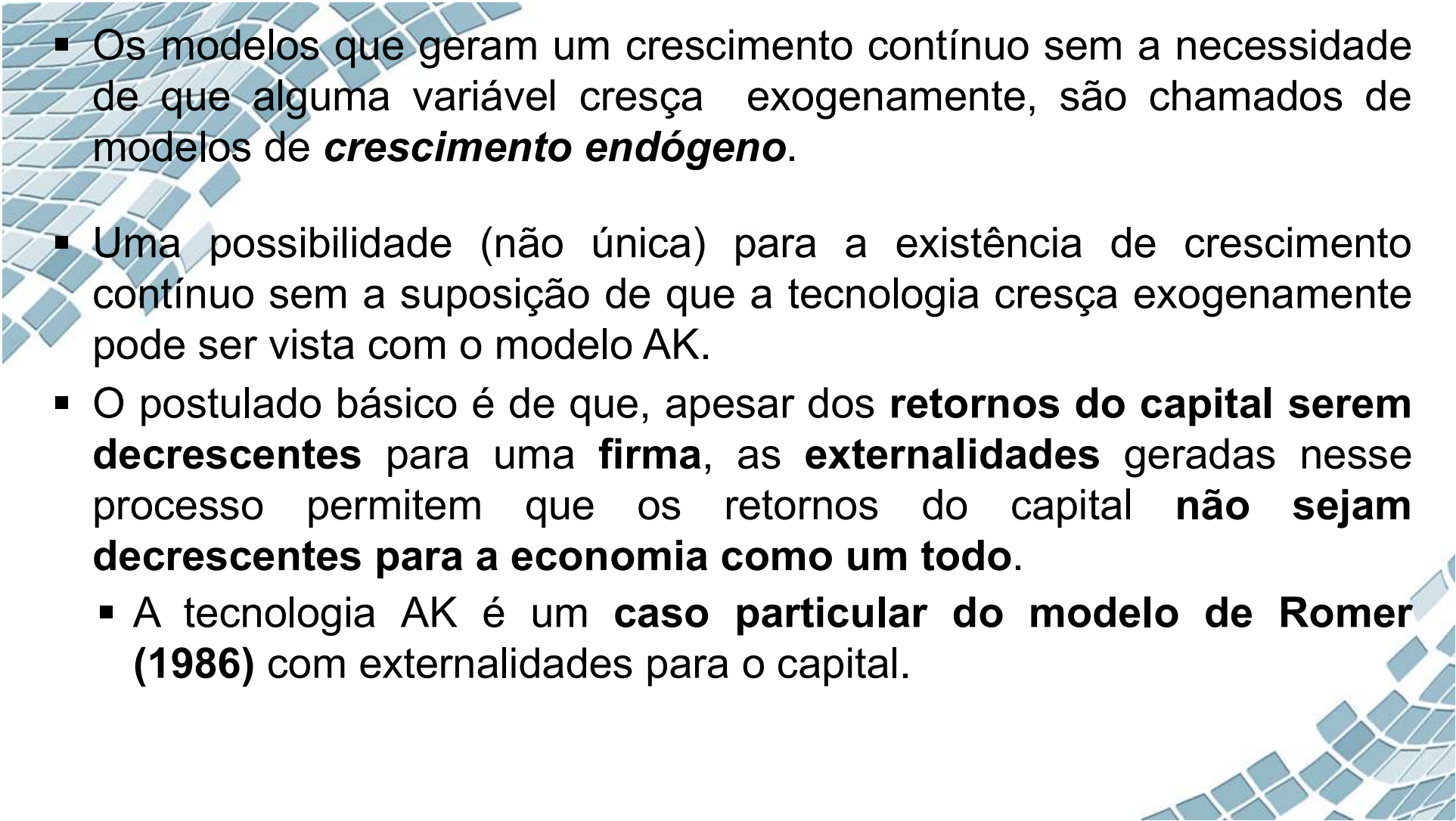
- $i > \left(i^* + \hat{E}^e + \alpha \right) \rightarrow \text{Maior Oferta de US\$} \rightarrow E \downarrow$

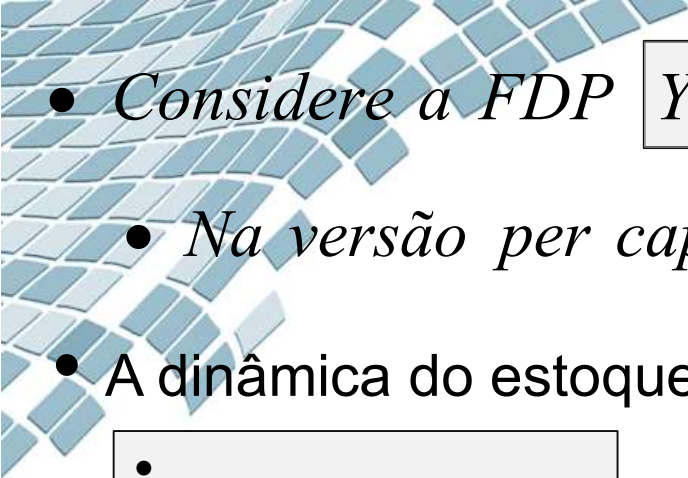
QUESTÃO 09

Com base nos modelos de crescimento endógeno, avalie como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmativas:

0) É possível gerar um crescimento contínuo mesmo sem progresso técnico. **V**

- O modelo de crescimento neoclássico (modelo de Solow) considera que mudanças nas políticas do governo, como uma elevação exógena da taxa de poupança, ou uma redução da tributação sobre as decisões de investimento (caso introduzíssemos essa variável no modelo), têm efeitos de nível, mas não efeitos de crescimento de longo prazo. Isto é, essas políticas aumentam a taxa de crescimento temporariamente, enquanto a economia transita para um novo estado estacionário. Entretanto, no longo prazo, a taxa de crescimento volta ao seu nível inicial, caso a tecnologia não cresça exogenamente.

- 
- Os modelos que geram um crescimento contínuo sem a necessidade de que alguma variável cresça exogenamente, são chamados de modelos de ***crescimento endógeno***.
 - Uma possibilidade (não única) para a existência de crescimento contínuo sem a suposição de que a tecnologia cresça exogenamente pode ser vista com o modelo AK.
 - O postulado básico é de que, apesar dos **retornos do capital serem decrescentes** para uma **firma**, as **externalidades** geradas nesse processo permitem que os retornos do capital **não sejam decrescentes para a economia como um todo**.
 - A tecnologia AK é um **caso particular do modelo de Romer (1986)** com externalidades para o capital.



- Considere a FDP $Y = AK$ \rightarrow Linear no Capital


- Na versão per capita $\rightarrow y = Ak$

- A dinâmica do estoque de capital *per capita* é dada por:

$$\dot{k} = sy - (\delta + n)k$$

- Onde sy é o investimento per capita, δ é a taxa de depreciação e n a taxa de crescimento populacional

- Como $y = Ak \rightarrow \dot{k} = sAk - (\delta + n)k$

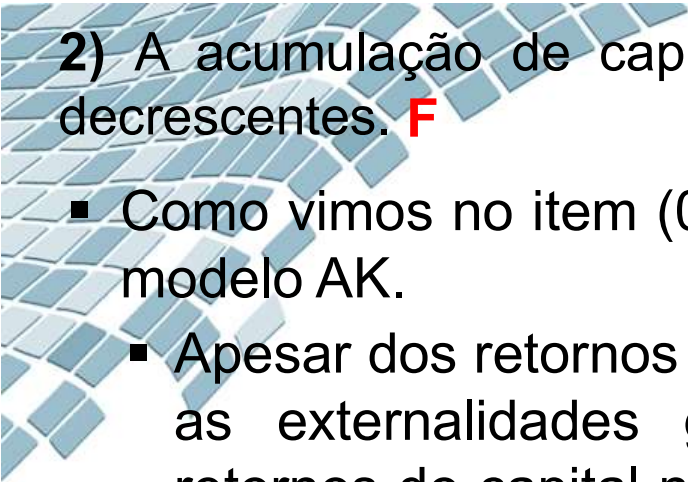


- Dividindo ambos os lados por k obtemos a taxa de crescimento do estoque de capital *per capita* e, conseqüentemente, do PIB *per capita*, que será maior quanto maior a taxa de poupança, ou seja, um aumento da taxa de poupança aumenta a taxa de crescimento de forma permanente.


$$\frac{\dot{k}}{k} = sA - (\delta + n) \Rightarrow \frac{\dot{y}}{y} = sA - (\delta + n)$$

1) O aumento da taxa de poupança e dos gastos com educação e treinamento podem elevar o produto no longo prazo. **V**

- G. Mankiw, D. Romer e D. Weil (MRW) publicaram, em 1992, uma avaliação empírica do modelo de Solow, considerando diferenças de capital humano entre os países.
- Considerando esse estudo, podemos argumentar que o tamanho do PIB *per capita* é uma função crescente da taxa de poupança e do capital humano.



2) A acumulação de capital se caracteriza pelos rendimentos marginais decrescentes. **F**

- Como vimos no item (0) essa afirmação não é verdadeira no caso do modelo AK.
 - Apesar dos retornos do capital serem decrescentes para uma firma, as externalidades geradas nesse processo permitem que os retornos do capital não sejam decrescentes para a economia como um todo.
- 

3) No modelo básico, em que a função de produção é dada por $Y = AK$, há convergência do nível de produto *per capita* entre países. **F**

- O modelo de **Solow** prevê a **convergência absoluta de renda *per capita*** entre os países, ou seja, países mais pobres devem crescer mais rapidamente que os países mais ricos.
- A taxa de crescimento é maior para os países mais pobres (menor estoque de capital), pois a PMgK é decrescente e existe convergência para um estado estacionário.
- No caso do modelo AK a PMgK não é decrescente e não existe estado estacionário. Por conta disso, não há convergência de renda *per capita* entre os países.

4) Supondo como dada a taxa de progresso tecnológico, não tem como um país sustentar uma taxa de crescimento permanentemente maior. **F**

- Conforme vimos, no caso da tecnologia AK, quanto maior a taxa de poupança, maior será a taxa de crescimento do PIB *per capita*.

$$\frac{\dot{y}}{y} = sA - (\delta + n) \rightarrow s \uparrow (\text{com } \bar{A}) \rightarrow \frac{\dot{y}}{y} \uparrow$$

QUESTÃO 10

Um indivíduo vive por dois períodos e possui renda real de Y_1 no primeiro período e de Y_2 no segundo período. Além disso, ele pode emprestar/tomar emprestado livremente à taxa de juros real r . As preferências do indivíduo são dadas por: $U = \ln C_1 + \beta \ln C_2$, em que $\beta > 0$ e C_1 e C_2 representam o consumo real em $t = 1$ e $t = 2$, respectivamente. A poupança entre os dois períodos é definida pela diferença entre a renda e o consumo em $t = 1$, ou seja, $S = Y_1 - C_1$. De acordo com estas informações, julgue as seguintes afirmativas como verdadeiras (V) ou falsas (F):

0) A poupança é insensível a mudanças na taxa de juros real. **F**

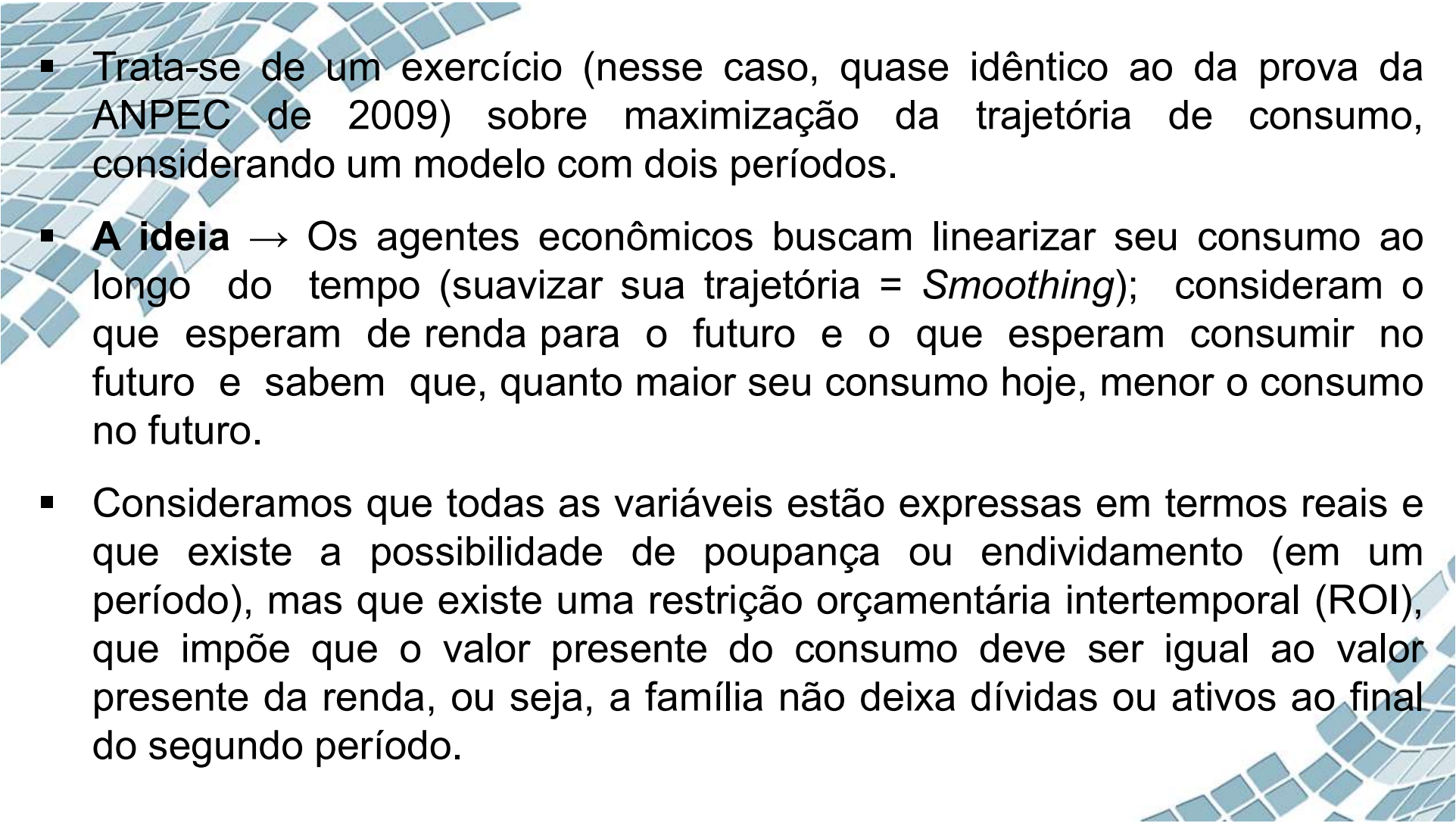
1) Se $\beta(1+r) > 1$, o consumo será crescente ao longo do tempo, isto é, $C_2 > C_1$. **V**

2) Um aumento de 1 unidade em Y_1 (tudo o mais constante) provoca um aumento de $1/(1+\beta)$ unidades em C_1 . **V**

3) Um aumento de 1 unidade em Y_1 , quando combinado com uma redução em 1 unidade em Y_2 (tudo o mais constante), deixa C_1 e C_2 inalterados. **F**

4) Um aumento na taxa de juros (tudo o mais constante) provoca redução em C_1 e aumento em C_2 . **V**



- 
- Trata-se de um exercício (nesse caso, quase idêntico ao da prova da ANPEC de 2009) sobre maximização da trajetória de consumo, considerando um modelo com dois períodos.
 - **A ideia** → Os agentes econômicos buscam linearizar seu consumo ao longo do tempo (suavizar sua trajetória = *Smoothing*); consideram o que esperam de renda para o futuro e o que esperam consumir no futuro e sabem que, quanto maior seu consumo hoje, menor o consumo no futuro.
 - Consideramos que todas as variáveis estão expressas em termos reais e que existe a possibilidade de poupança ou endividamento (em um período), mas que existe uma restrição orçamentária intertemporal (ROI), que impõe que o valor presente do consumo deve ser igual ao valor presente da renda, ou seja, a família não deixa dívidas ou ativos ao final do segundo período.

- Uma função utilidade apropriada para a resolução desse tipo de problema:

$$U_{(C_1, C_2)} = \ln C_1 + \beta \ln C_2$$

- Observe que:

- a) Os agentes econômicos depreciam o consumo futuro relativamente ao consumo presente $\rightarrow \beta$ é fator de desconto intertemporal.
- b) Também podemos escrever a função consumo da seguinte forma:

$$U_{(C_1, C_2)} = \ln C_1 + \left[\frac{1}{1 + \rho} \right] \ln C_2$$

Onde ρ representa a taxa subjetiva de impaciência intertemporal, ou seja, quanto maior ρ mais o indivíduo deprecia o consumo futuro em relação ao consumo presente (menor β).

- c) O agente econômico compara ρ com r para decidir entre C_1 e C_2 ; caso $\rho = r \Rightarrow C_1$ e C_2 .

- O problema do consumidor consiste em:

$$\text{Máx. } U_{(C_1, C_2)} = \ln C_1 + \beta \ln C_2$$

$$\text{s.a. } Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} = C_1 + \frac{C_2}{(1+r)}$$

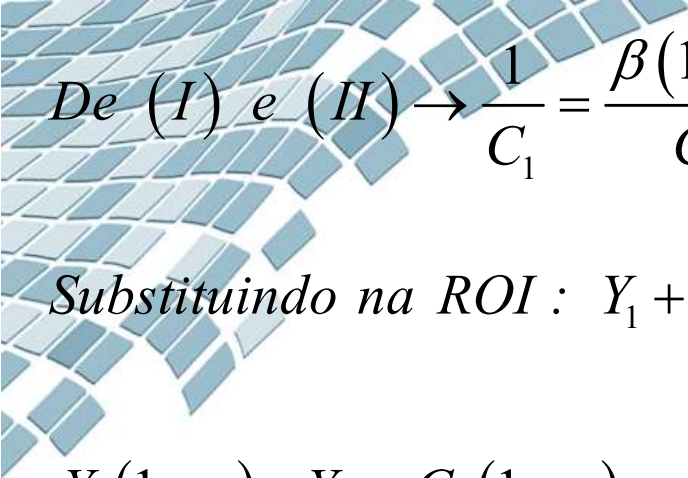
$$\text{Lagrangeano : } \mathfrak{L} = \ln C_1 + \beta \ln C_2 + \lambda \left(Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} - C_1 - \frac{C_2}{(1+r)} \right)$$

- *Condições de Primeira Ordem*

$$(I) \quad \frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial C_1} = 0 \rightarrow \frac{1}{C_1} - \lambda = 0 \rightarrow \lambda = \frac{1}{C_1}$$

$$(II) \quad \frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial C_2} = 0 \rightarrow \frac{\beta}{C_2} - \frac{\lambda}{(1+r)} = 0 \rightarrow \lambda = \frac{\beta(1+r)}{C_2}$$

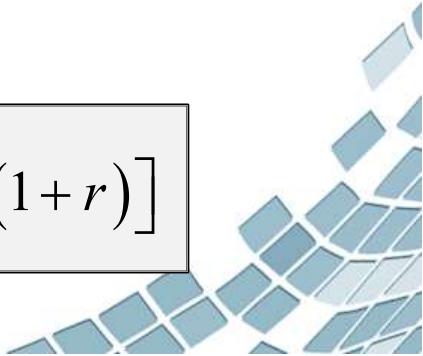
$$(III) \quad \frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial \lambda} = 0 \rightarrow Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} = C_1 + \frac{C_2}{(1+r)}$$

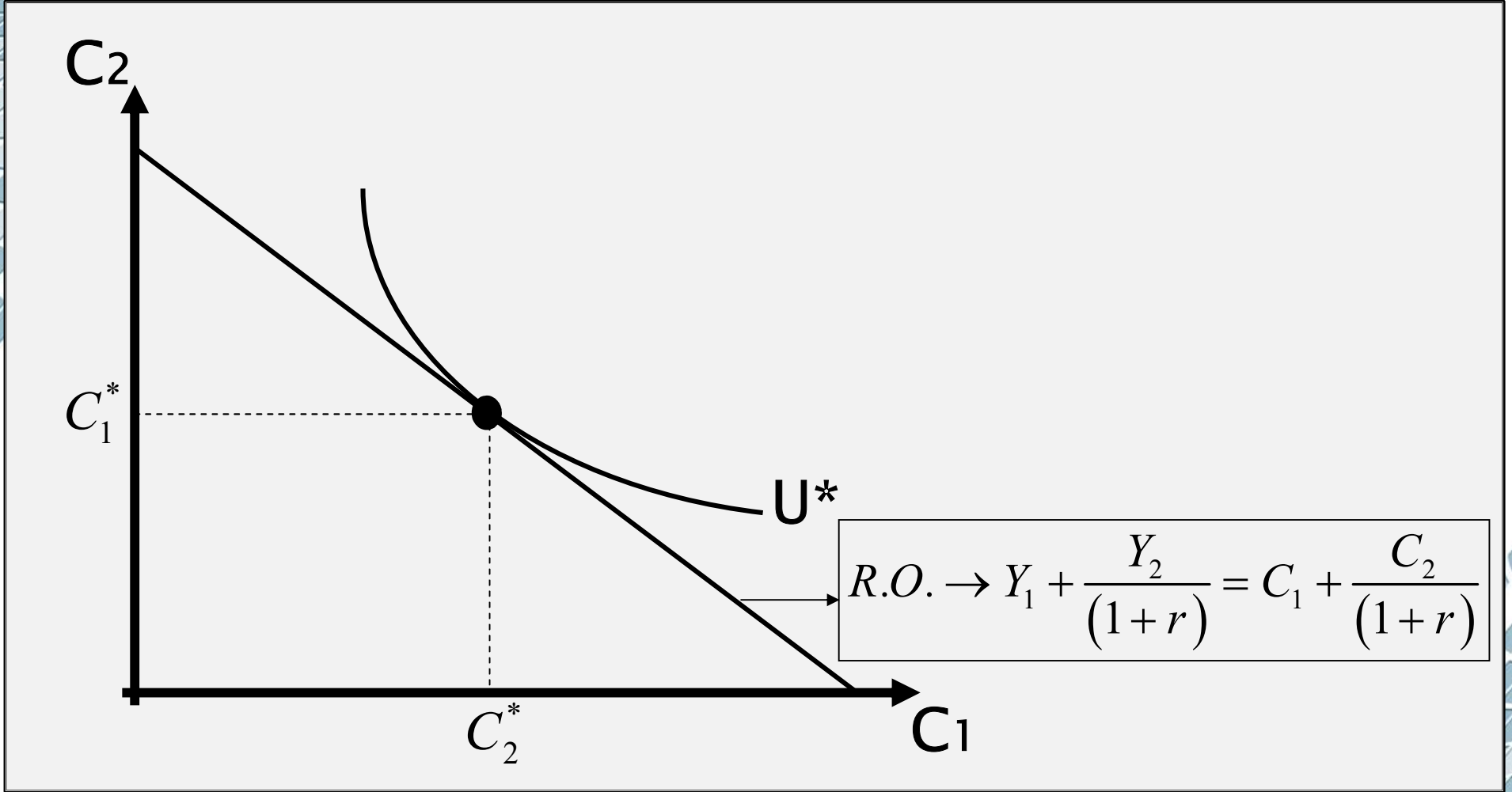

$$\text{De (I) e (II)} \rightarrow \frac{1}{C_1} = \frac{\beta(1+r)}{C_2} \rightarrow C_2 = \beta(1+r)C_1 \rightarrow \boxed{C_2 = \frac{(1+r)}{(1+\rho)}C_1}$$

$$\text{Substituindo na ROI: } Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} = C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} \rightarrow Y_1(1+r) + Y_2 = C_1(1+r) + C_2$$

$$Y_1(1+r) + Y_2 = C_1(1+r) + \beta(1+r)C_1 \rightarrow Y_1(1+r) + Y_2 = C_1(1+r)(1+\beta)$$

$$\boxed{C_1^* = \frac{Y_2}{(1+r)(1+\beta)} + \frac{Y_1}{(1+\beta)}}$$

$$C_2 = \beta(1+r) \left[\frac{Y_2}{(1+r)(1+\beta)} + \frac{Y_1}{(1+\beta)} \right] \rightarrow \boxed{C_2^* = \frac{\beta}{1+\beta} [Y_2 + Y_1(1+r)]}$$




0) A poupança é insensível a mudanças na taxa de juros real. **F**

- $C_2 = \beta(1+r)C_1 \rightarrow C_2 = \frac{(1+r)}{(1+\rho)}C_1$

- Um aumento na taxa real de juros reduz o consumo presente (aumenta a poupança no primeiro período) e aumenta o consumo futuro.

1) Se $\beta(1+r) > 1$, o consumo será crescente ao longo do tempo, isto é, $C_2 > C_1$. **V**

- $C_2 = \beta(1+r)C_1 \rightarrow C_2 = \frac{(1+r)}{(1+\rho)}C_1$ ou $\frac{C_2}{C_1} = \beta(1+r)$

- Logo, se $\beta(1+r) > 1$, o consumo será crescente ao longo do tempo, isto é, $C_2 > C_1$.
- Intuição: para que $\beta(1+r) > 1$, devemos ter $\rho < r$, ou seja, a taxa real de juros deve ser maior que a taxa de impaciência intertemporal.

$$\frac{C_2}{C_1} = \beta(1+r) \rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{(1+r)}{(1+\rho)}$$

2) Um aumento de 1 unidade em Y_1 (tudo o mais constante) provoca um aumento de $1/(1+\beta)$ unidades em C_1 . **V**

• Temos que $C_1^* = \frac{Y_2}{(1+r)(1+\beta)} + \frac{Y_1}{(1+\beta)} \rightarrow \frac{\partial C_1^*}{\partial Y_1} = \frac{1}{(1+\beta)}$

- Observe que o impacto do aumento de Y_1 sobre C_1 será maior quanto menor for β , ou seja, quanto mais o agente valoriza o consumo presente comparativamente ao consumo futuro.

3) Um aumento de 1 unidade em Y_1 , quando combinado com uma redução em 1 unidade em Y_2 (tudo o mais constante), deixa C_1 e C_2 inalterados. **F**

• Temos que $C_1^* = \frac{Y_2}{(1+r)(1+\beta)} + \frac{Y_1}{(1+\beta)}$

→ $\frac{\partial C_1^*}{\partial Y_1} = \frac{1}{(1+\beta)}$ e $\frac{\partial C_1^*}{\partial Y_2} = \frac{1}{(1+r)(1+\beta)}$

$$dC_1 = \frac{\partial C_1^*}{\partial Y_1} dY_1 + \frac{\partial C_1^*}{\partial Y_2} dY_2 \rightarrow dC_1 = \frac{1}{(1+\beta)} - \frac{1}{(1+r)(1+\beta)} \neq 0$$

- Observe que a variação do consumo seria igual a zero somente se $r = 0$. Para qualquer $r > 0$, temos que:

$$\frac{1}{(1+\beta)} > \frac{1}{(1+r)(1+\beta)}$$

Se $r > 0 \rightarrow C_1$ aumentará mais fortemente caso Y_1 aumente.

4) Um aumento na taxa de juros (tudo o mais constante) provoca redução em C_1 e aumento em C_2 . **V**

$$\bullet C_2 = \beta(1+r)C_1 \rightarrow C_2 = \frac{(1+r)}{(1+\rho)}C_1 \rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{(1+r)}{(1+\rho)}$$

- Um aumento na taxa real de juros reduz o consumo presente e aumenta o consumo futuro.

QUESTÃO 11

Um país realizou durante um ano as seguintes transações com o exterior:

- Recebimento de doações humanitárias, na forma de alimentos, no valor de 1 bilhão.
- Importações de mercadorias no valor FOB de 7 bilhões.
- Pagamento de 13 bilhões em amortizações da dívida externa.
- Pagamentos de juros da dívida externa no valor de 5 bilhões.
- Exportações de mercadorias no valor FOB de 15 bilhões.
- Recebimento de novos empréstimos e financiamento do exterior no valor de 16 bilhões.
- Pagamentos de fretes internacionais no valor de 3 bilhões.

Com base nestas informações e supondo a inexistência de erros e omissões, avalie como verdadeiras ou falsas as assertivas abaixo:

- Temos um saldo em CC = 0, um saldo da conta de capital e financeira igual a 3 bilhões de US\$ e, com isso, um superávit no BP igual a 3 bilhões de US\$. Com isso, há um acúmulo de reservas de 3 bilhões de US\$.

Conta Corrente	0
Balanco Comercial	7
Exportações	15
Importações	-8
Serviços e Rendas	-8
Fretes	-3
Juros	-5
Transferências Unilaterais	1
Conta de Capital e Financeira	3
Amortizações	-13
Empréstimos e Financiamentos	16
Saldo do BP	3
Haveres de Curto Prazo no Exterior	-3

Note que a RLEE = 4. Com isso, temos PIB > PNB.



0) O saldo da balança comercial foi superavitário em 8 bilhões. **F**

1) O saldo da conta de transações correntes foi zero. **V**

2) O PNB foi menor que o PIB. **V**

3) Houve uma saída líquida de 2 bilhões pela conta financeira do balanço de pagamentos. **F**

4) Houve acumulação líquida de 3 bilhões de reservas internacionais pelo Banco Central. **V**



QUESTÃO 12

Avalie os itens abaixo como verdadeiros ou falsos baseando-se no Modelo de Preços Rígidos e/ou na Curva de Oferta de Lucas (Modelo de Informação Imperfeita), com curvas traçadas no plano produto *versus* nível geral de preços:

- **Vamos resolver primeiro os itens que se referem a Curva de Oferta de Lucas.**

0) Na Curva de Oferta de Lucas não há firma com poder de mercado. **V**

1) A Curva de Oferta Agregada de Lucas é tanto mais inclinada (ou íngreme) quanto mais instável for o nível geral de preços. **V**

4) Uma das hipóteses da Curva de Oferta de Lucas é a capacidade limitada dos agentes processarem informações. **F**

- **Curva de Oferta de Lucas** → Trata-se de um modelo de **informação imperfeita** → Supondo mercados em **concorrência perfeita e preços e salários flexíveis**, onde as firmas, que formam expectativas **racionalmente**, devem interpretar um aumento no preço do seu produto como sendo um aumento do preço relativamente ao nível geral de preços ou não, em um ambiente em que elas não conhecem com perfeição os preços em outros mercados.
- Quando o **preço do seu produto aumenta, os produtores não sabem com certeza se houve um aumento do preço relativo**, o que os levaria a ofertar mais.
 - Portanto, caso as firmas interpretem isso como um aumento do preço relativo, elas ofertarão mais e caso contrário não.
- **Logo, o item (0) é Verdadeiro e o (4) é Falso.** No item (4), note que a capacidade dos agentes processarem informações **não é limitada** (expectativas racionais !), mas as **informações são imperfeitas.**

▪ Curva de Oferta de Lucas: A Estrutura.

▪ Lucas e a Curva de Oferta da Firma

- Segundo a teoria microeconômica, a firma competitiva produz até o ponto onde $P = Cmg$, onde este último depende do preço dos insumos.
 - Se o preço da firma subir em relação aos outros preços, inclusive seus insumos, a firma produzirá mais.
 - Entretanto, se todos os outros preços subirem proporcionalmente ao preço do produto da firma, esta não será estimulada a produzir mais.

- Desta forma, temos, para a firma i : $AS_i \rightarrow Y_i = h_i (P_i - P) + Y_i^n$

- O nível de preços pode não ser conhecido com precisão, pois as firmas conhecem o preço no seu mercado (na sua “ilha”, no exemplo de Lucas), mas não nos demais mercados (demais “ilhas”). Portanto, as firmas, que possuem um **problema informacional**, muitas vezes, devem “adivinhar” o nível de preços da economia. Desta forma, temos:

$$Y_i = h_i (P_i - P_i^e) + Y_i^n$$

- Logo, se $P_i > P_i^e$, a firma i aumenta sua produção efetiva em relação à produção potencial, pois acredita que, assim procedendo, obterá maior lucro.

- Se $P_i < P_i^e \rightarrow Y_i < Y_i^n$

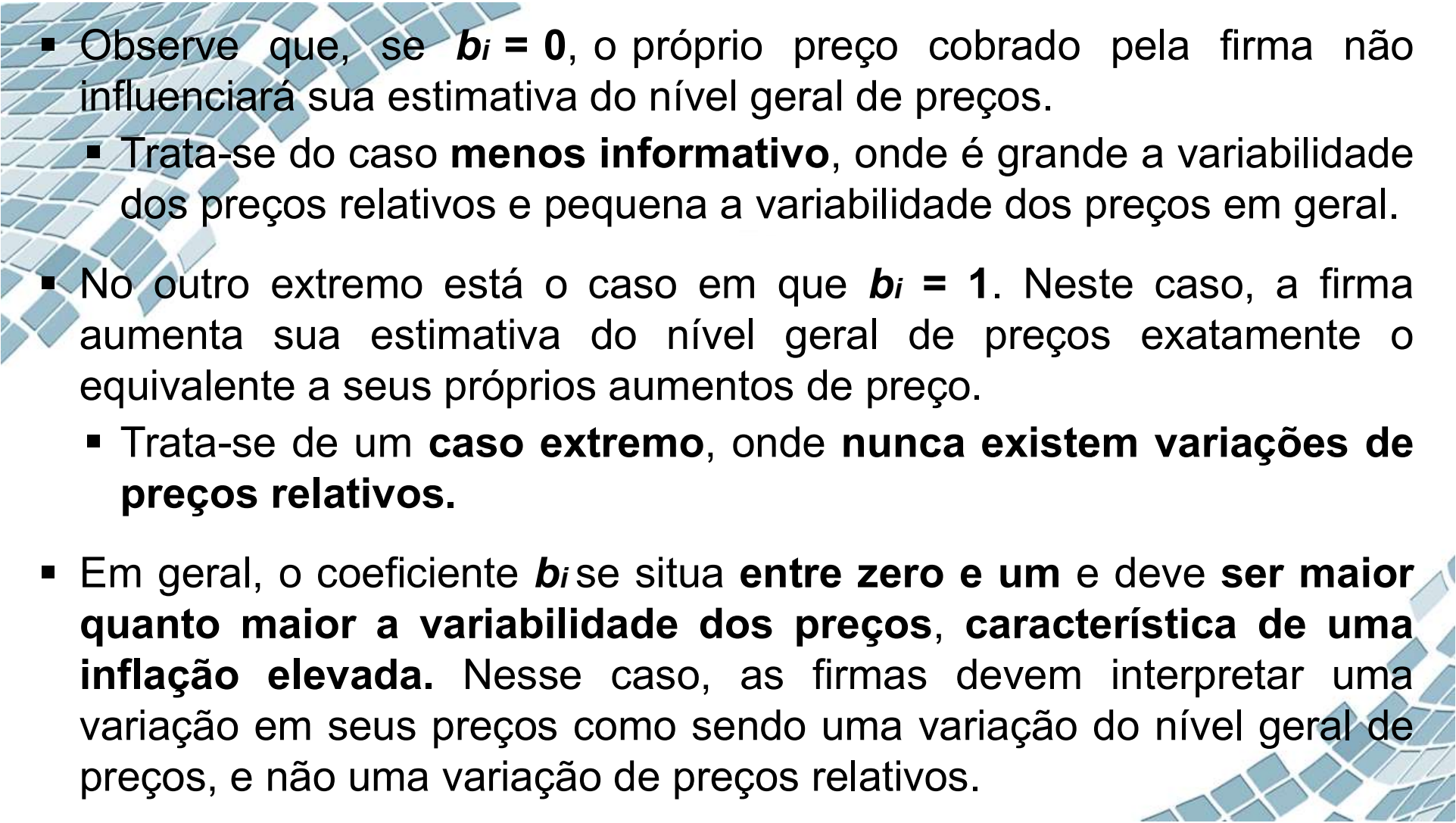
- Se $P_i = P_i^e \rightarrow Y_i = Y_i^n$

Microfundamentos → a firma resolve um problema de maximização de lucros.

- Mas quais são as informações disponíveis utilizadas pelas firmas, tentando prever o nível geral (agregado) de preços ?
- O nível de preços agregado da economia esperado pela firma i (P_i^e) é formado a partir do preço do produto elaborado pela firma i (P_i) e pela previsão dos preços em geral (\hat{P}) feita no início do ano, por exemplo, por institutos de pesquisa ou empresas de consultorias. Logo, temos:

$$P_i^e = \hat{P} + b_i (P_i - \hat{P})$$

- A expectativa da firma para o nível geral de preços (P_i^e) é maior que aquela que foi prevista no início do ano (\hat{P}) caso $P_i > \hat{P}$.

- 
- Observe que, se $b_i = 0$, o próprio preço cobrado pela firma não influenciará sua estimativa do nível geral de preços.
 - Trata-se do caso **menos informativo**, onde é grande a variabilidade dos preços relativos e pequena a variabilidade dos preços em geral.
 - No outro extremo está o caso em que $b_i = 1$. Neste caso, a firma aumenta sua estimativa do nível geral de preços exatamente o equivalente a seus próprios aumentos de preço.
 - Trata-se de um **caso extremo**, onde **nunca existem variações de preços relativos**.
 - Em geral, o coeficiente b_i se situa **entre zero e um** e deve **ser maior quanto maior a variabilidade dos preços, característica de uma inflação elevada**. Nesse caso, as firmas devem interpretar uma variação em seus preços como sendo uma variação do nível geral de preços, e não uma variação de preços relativos.

- Substituindo a equação de formação de expectativas na curva de oferta da firma e, depois, agregando todas as firmas (produto potencial, produto efetivo e preços), obtemos a curva de oferta de Lucas.

$$P = \hat{P} + \frac{1}{nh(1-b)}(Y - Y^n) \rightarrow OA \text{ Lucas}$$

- **A Curva de Oferta de Lucas pode ser Escrita como**

$$P = \hat{P} + \frac{1}{nh(1-b)}(Y - Y^n)$$


- **n** = número de firmas.
- **h** = sensibilidade do produto das firmas a uma discrepância entre o nível no seu mercado e o nível esperado de preços.
- **b** = parâmetro que depende da variabilidade dos preços em geral comparada com a variabilidade dos preços relativos. Quanto maior for b mais a firma interpreta um aumento do preço em seu mercado como um aumento do nível geral de preços \Rightarrow menor variação do produto.



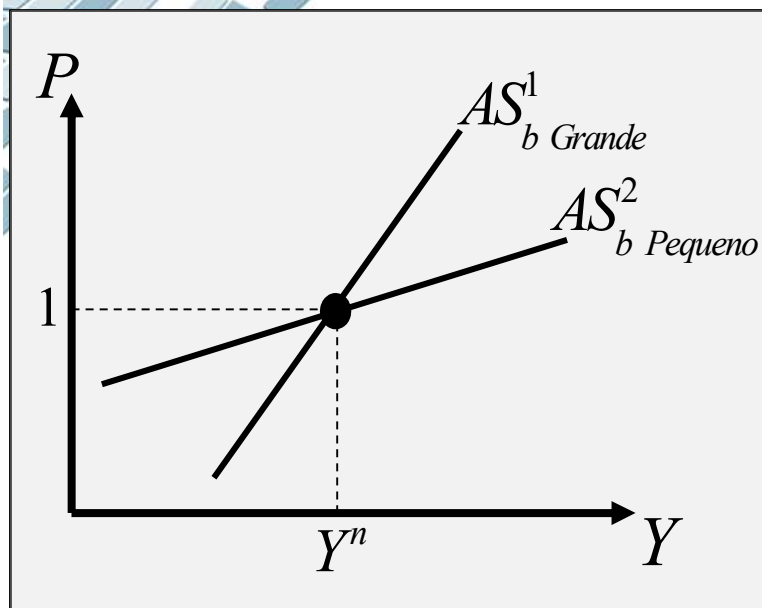
- **Em termos de política econômica, temos:**

- Um aumento previsto da oferta monetária não provocará qualquer modificação no produto, mesmo no curto prazo. Causará apenas um aumento do nível de preços, correspondente ao aumento da oferta monetária. **Portanto, a política monetária prevista (ou antecipada), não possui efeitos reais.**

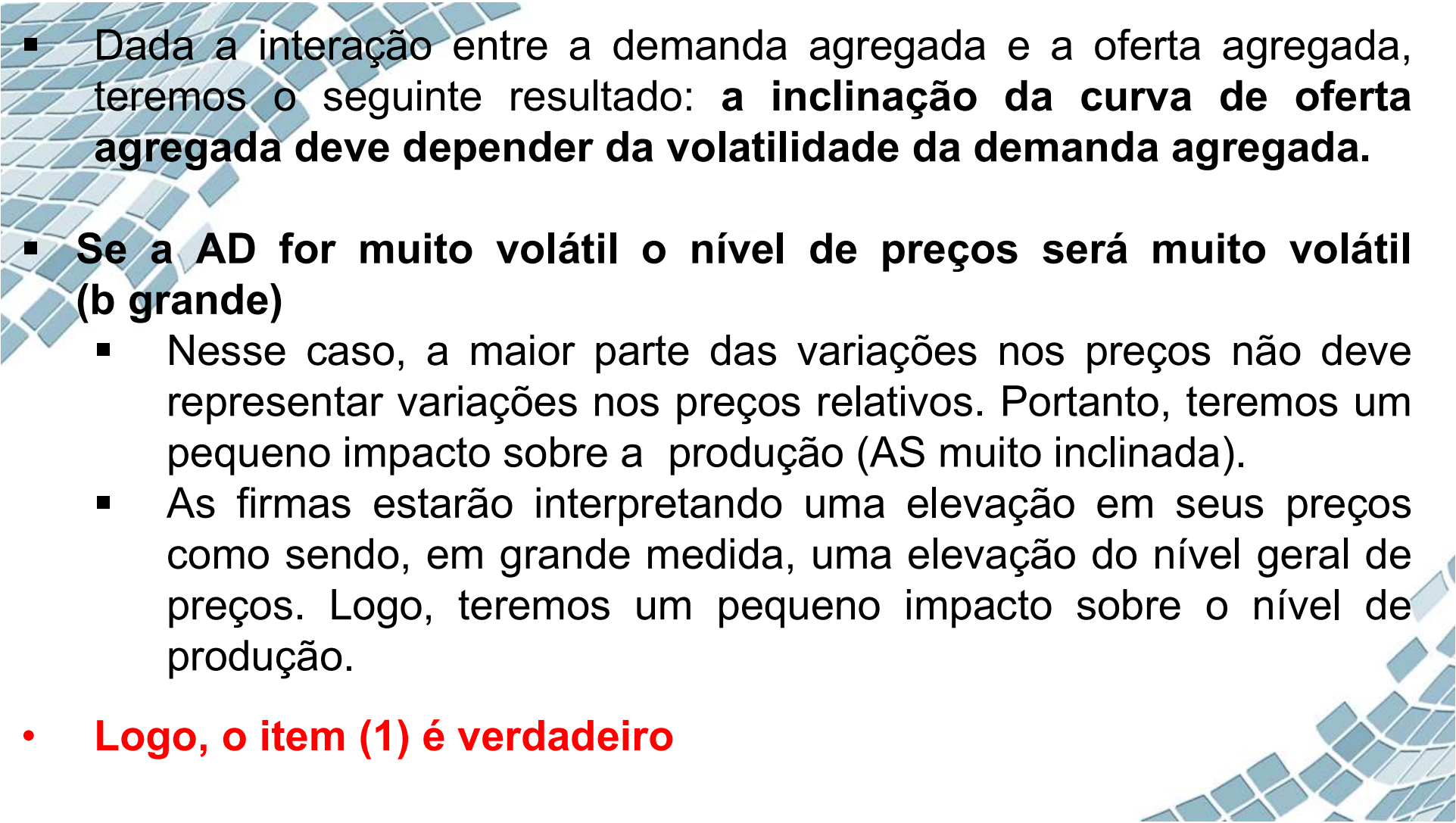
- **Choques não antecipados** pelos agentes econômicos irão alterar o nível de produção, o que pode ocorrer por conta de **imperfeições informacionais.**



$$P_t = \hat{P}_t + \frac{1}{nh(1-b)} (Y_t - Y_t^n) \quad (AS_{Lucas})$$



- Observe que a inclinação da curva de oferta de Lucas depende de b , ou seja, depende da variabilidade dos preços em geral comparada com a variabilidade dos preços relativos.
- Note que, quanto maior o valor de b , maior será a inclinação da curva de oferta de Lucas e, com isso, maior o efeito do produto sobre o nível de preços.

- 
- Dada a interação entre a demanda agregada e a oferta agregada, teremos o seguinte resultado: **a inclinação da curva de oferta agregada deve depender da volatilidade da demanda agregada.**
 - **Se a AD for muito volátil o nível de preços será muito volátil (b grande)**
 - Nesse caso, a maior parte das variações nos preços não deve representar variações nos preços relativos. Portanto, teremos um pequeno impacto sobre a produção (AS muito inclinada).
 - As firmas estarão interpretando uma elevação em seus preços como sendo, em grande medida, uma elevação do nível geral de preços. Logo, teremos um pequeno impacto sobre o nível de produção.
 - **Logo, o item (1) é verdadeiro**

2) No Modelo de Preços Rígidos, quanto mais instável for a curva de demanda, maior será a proporção de firmas com preços flexíveis. **V**

3) A curva de oferta agregada de curto prazo gerada a partir do Modelo de Preços Rígidos é tanto mais inclinada (ou íngreme) quanto maior for a taxa média de inflação. **V**

- A relação entre desemprego (produto) e inflação tende a mudar com o nível e a persistência da inflação.
 - Quando a inflação é alta, ela tende a variar mais.
- A estrutura dos acordos salariais também varia com o nível de inflação. A **indexação dos salários**, regra que atrela o aumento dos salários à inflação, passa a prevalecer quando a inflação está alta.
- Nesse caso, pequenas variações na demanda agregada, que ocasionem desvios da taxa de desemprego (produto) em relação ao seu nível natural, tendem a ocasionar grandes variações na taxa de inflação.
 - Dito de outro modo, as curvas de Phillips e AS serão mais inclinadas.

QUESTÃO 13

Considere o seguinte modelo:


- $A = 50 + cY - 4r$;
- $X = 50$;
- $M = 40 + 0,2Y$; $s = 0,2$;
- $(M/P)^d = 0,4Y - 4r$;
- $(M/P)^s = 4$.

Sendo: A , a absorção interna ($C + I + G$); c , a propensão marginal a consumir; Y , o produto real; X , as exportações; M , as importações; r , a taxa de juros; s , a propensão marginal a poupar; $(M/P)^d$, a demanda real de moeda; e $(M/P)^s$, a oferta real de moeda.

Determine o produto real de equilíbrio. **80**



▪ **Observe que trata-se do modelo IS-LM:**

- a) A demanda doméstica ou absorção interna ($C + I + G$) depende positivamente da renda e negativamente da taxa de juros.
 - b) As exportações são exógenas e iguais a 50.
 - c) As importações dependem negativamente da renda.
 - d) A oferta monetária é uma variável exógena, determinada pelo Bacen (nesse caso igual a 4) e a demanda por moeda depende positivamente da renda e negativamente da taxa de juros.
 - e) A $PMgC$ é dada por $(1-PMgS) = 0,8$ e a PMg importar é igual a 0,2.
- 

- *Equilíbrio no mercado de bens (Curva IS)* $\rightarrow Y = (C + I + G) + (X - M)$

$$Y = 50 + 0,8Y - 4r + 50 - 40 - 0,2Y \rightarrow Y(1 - 0,8 + 0,2) = 60 - 4r$$

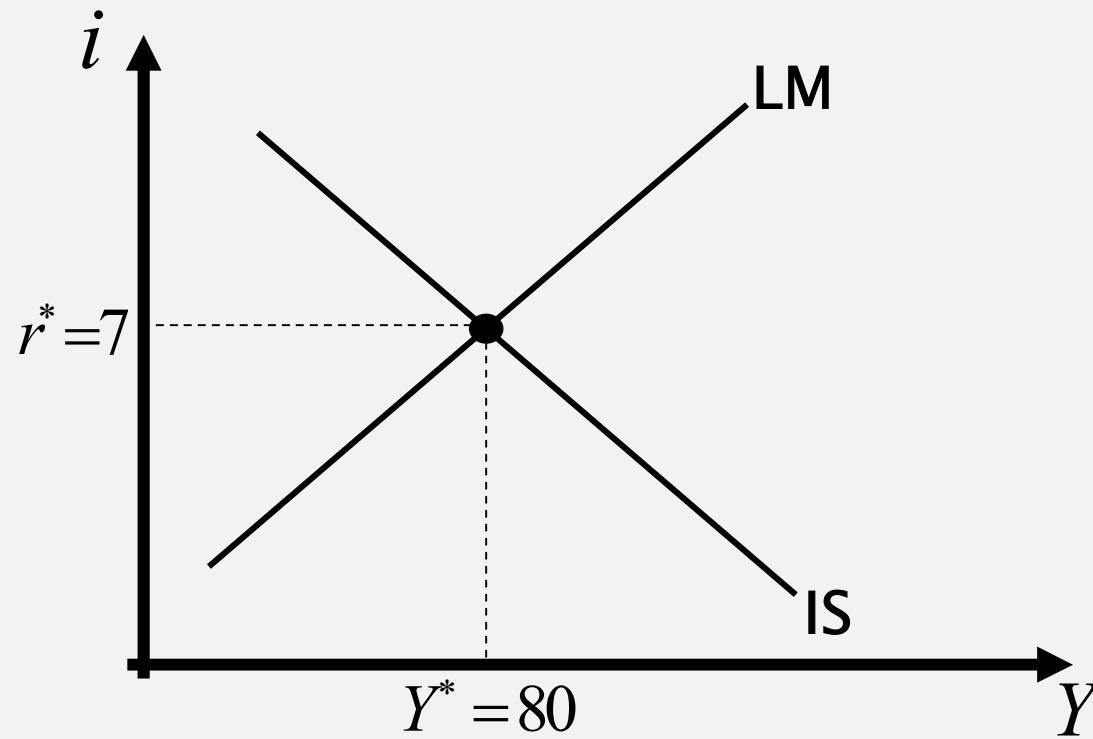
$$IS \rightarrow Y = \left[\frac{1}{1 - 0,8 + 0,2} \right] (60 - 4r) \rightarrow \boxed{Y = 150 - 10r}$$

- *Equilíbrio no mercado monetário (Curva LM)* $\rightarrow \frac{M}{P} = \frac{M^d}{P}$

$$4 = 0,4Y - 4r \rightarrow \boxed{Y = 10 + 10r}$$

- $IS = LM \rightarrow 150 - 10r = 10 + 10r \rightarrow \boxed{r^* = 7 \Rightarrow Y^* = 80}$

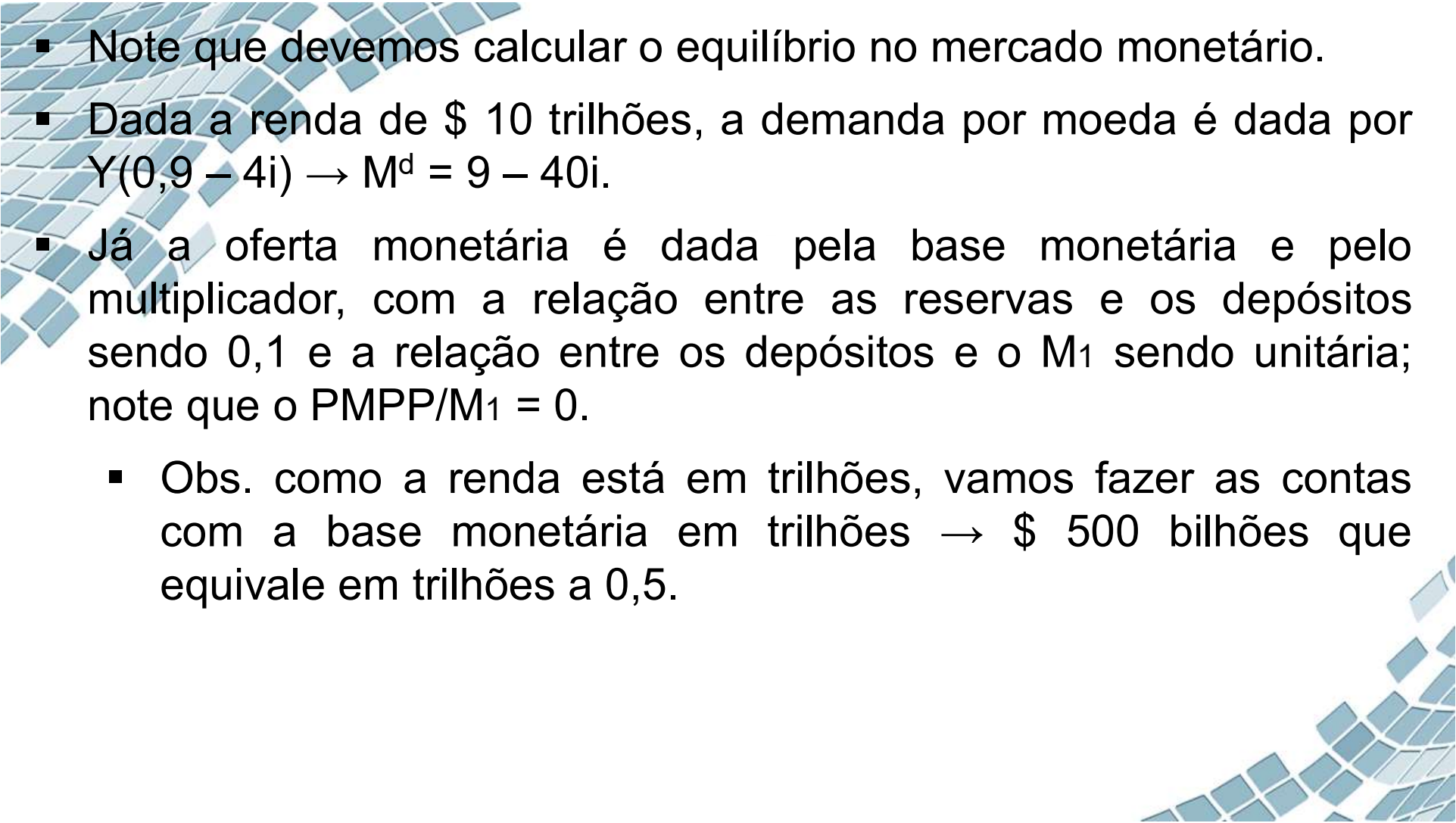
Graficamente



QUESTÃO 14

Com base nas seguintes hipóteses, calcule a taxa de juros (i) que equilibra a oferta de moeda com a demanda por moeda do Banco Central: **10**

- O público não retém moeda manual.
- A razão entre reservas e depósitos é de 0,1.
- A demanda por moeda é dada por: $M^d = Y (0,9 - 4 i)$.
- A base monetária é de \$ 500 bilhões e a renda nominal (Y) é de \$ 10 trilhões.

- 
- Note que devemos calcular o equilíbrio no mercado monetário.
 - Dada a renda de \$ 10 trilhões, a demanda por moeda é dada por $Y(0,9 - 4i) \rightarrow M^d = 9 - 40i$.
 - Já a oferta monetária é dada pela base monetária e pelo multiplicador, com a relação entre as reservas e os depósitos sendo 0,1 e a relação entre os depósitos e o M_1 sendo unitária; note que o $PMPP/M_1 = 0$.
 - Obs. como a renda está em trilhões, vamos fazer as contas com a base monetária em trilhões \rightarrow \$ 500 bilhões que equivale em trilhões a 0,5.

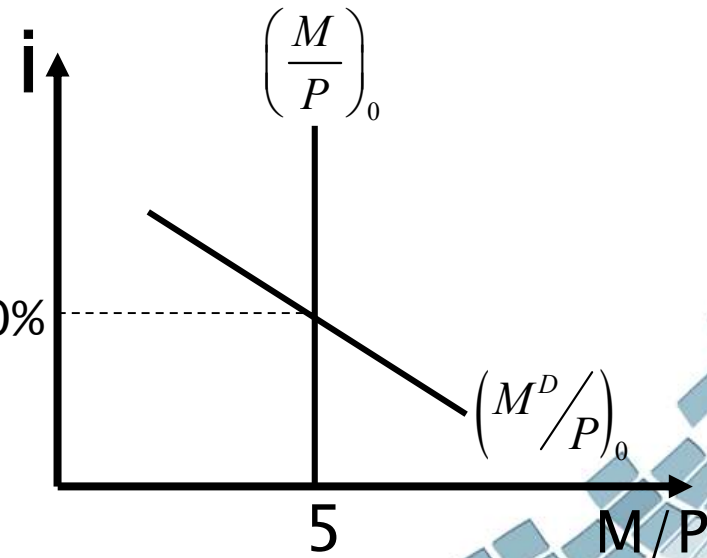
- *Oferta Monetária* $\rightarrow M_1 = \frac{1}{1-d(1-\theta)} H$

$$\frac{D}{M_1} = 1$$

$$\frac{R}{D} = 0,1$$

- $M_1 = \frac{1}{1-1(1-0,1)} 0,5 \rightarrow M_1 = 5$

- *Equilíbrio* $\rightarrow 5 = 9 - 40i \rightarrow i^* = 0,1 \rightarrow i = 10\%$



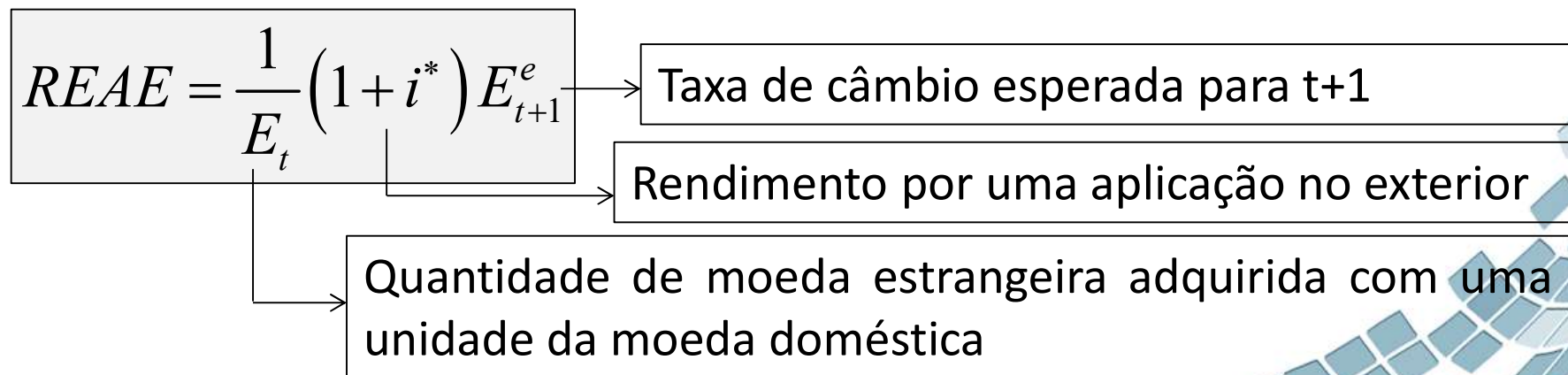
QUESTÃO 15

Considere um investidor estrangeiro que decidiu investir em títulos brasileiros, que pagavam na época uma taxa de juros de 6,5% ao ano. Esse investidor também tinha a opção de investir em seu país, em ativos de risco equivalentes, à taxa de juros de 2,0% ao ano. Calcule a depreciação cambial máxima, ao final de um ano de aplicação dos recursos, para que o investidor estrangeiro tenha um maior retorno efetivo ao aplicar em títulos brasileiros do que o retorno que obteria se tivesse investido em seu país, em ativos de risco equivalentes. Marque a resposta em percentual (%) e considere somente a parte inteira (i.e., desconsidere as casas decimais). **04**

- Questão sobre a Paridade Descoberta de Juros → teoria de determinação da taxa nominal de câmbio, no curto prazo, baseada na movimentação de capitais, por conta da diferença entre o retorno por uma aplicação doméstica e o retorno esperado por uma aplicação no exterior.

- Retorno por uma Aplicação Doméstica: $RAD = (1 + i)$

- Retorno Esperado por uma Aplicação no Exterior:



- Suponha uma aplicação de R\$ 100,00, com:

$$i = 10\%$$

$$i^* = 10\%$$

$$E_t = 2,00$$
$$E_{t+1}^e = 2,00$$

Logo, a expectativa de desvalorização cambial é dada por:

$$\hat{E}_{t+1}^e = \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} = 0\%$$

$$RAD = (1 + i) = R\$110,00$$

$$REAE = US\$50 \cdot (1,1) \cdot 2,00 = R\$110,00$$

- Assim, um agente econômico seria indiferente entre uma aplicação doméstica e uma aplicação no exterior. Portanto, a demanda por moeda estrangeira não sofrerá qualquer alteração caso $RAD=REAE$, mantendo a taxa nominal de câmbio inalterada.

- Por arbitragem, é de se esperar que:

$$(1 + i) = \frac{1}{E_t} (1 + i^*) E_{t+1}^e \rightarrow \text{Condição de PDJ}$$

- Como isso ocorre: se $(1 + i) < \frac{1}{E_t} (1 + i^*) E_{t+1}^e \Rightarrow$ “fuga” de capitais, desvalorização da taxa de câmbio e redução do REAE \rightarrow RAD = REAE.

- Lição fundamental da PDJ em um ambiente de muita mobilidade de capitais com câmbio flexível
 - Caso o REAE $>$ RAD a demanda por moeda estrangeira aumentará, desvalorizando a taxa de câmbio nominal.
 - Caso o REAE $<$ RAD a oferta de moeda estrangeira aumentará, valorizando a taxa de câmbio nominal.

- Podemos escrever a condição de PDJ de outra forma:

- Como $\hat{E}_{t+1}^e = \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} \Rightarrow \frac{E_{t+1}^e}{E_t} = 1 + \hat{E}_{t+1}^e$ e $(1+i) = \frac{1}{E_t} (1+i^*) E_{t+1}^e$

$$(1+i) = (1+i^*) \left(1 + \hat{E}_{t+1}^e \right)$$

- Note que agora estamos trabalhando apenas com taxas.

- Aproximação útil...

Vimos que $(1+i) = (1+i^*) \left(1 + \hat{E}_{t+1}^e \right)$

Logo: $i = \cancel{1} + 1 + i^* + \hat{E}_{t+1}^e + i^* \hat{E}_{t+1}^e$

tende a 0, para pequenos valores

- Com isso, temos:

$i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e$ → Versão aproximada da PDJ

- Adicionando o Risco-Soberano.

$$i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e + \alpha$$

- Interpretando o Resultado:

- A taxa de juros doméstica (Br) deve ser igual a taxa de juros livre de risco (considere a taxa de juros dos EUA) mais a expectativa de desvalorização cambial (moeda doméstica : Br) mais o prêmio de risco (Br).

$$i_{Br} = i_{EUA}^* + \hat{E}_{t+1}^e + \alpha_{Br}$$

Expectativa de desvalorização do Real

- Logo, se $i^* = 10\%$, $\hat{E}_{t+1}^e = 5\%$ e $\alpha = 5\%$ a taxa de juros doméstica deve ser aproximadamente 20% para que não ocorra entrada ou saída de capitais, afetando o valor da taxa de câmbio.

- No caso do exercício, um investidor estrangeiro (americano) pode comprar um título no seu país obtendo 2% ou comprar um ativo (de mesmo risco) no exterior (Brasil), obtendo um retorno de 6,5%. Logo, de forma aproximada, temos:

$$i = i^* + \hat{E}_{t+1}^e \rightarrow 6,5\% = 2\% + \hat{E}_{t+1}^e \rightarrow \hat{E}_{t+1}^e \cong 4,5\%$$

- Logo, para que os retornos se igualem deve haver uma depreciação (esperada) máxima do real (moeda doméstica) de 4,5% (aproximadamente). Claro, considerando somente a parte inteira da resposta, devemos marcar **04** no cartão de resposta.
- **Fazendo a conta exata:** _____

$$(1+i) = (1+i^*) \left(1 + \hat{E}_{t+1}^e \right)$$

$$\hat{E}_{t+1}^e = \left[\frac{(1+i)}{(1+i^*)} - 1 \right] \rightarrow \hat{E}_{t+1}^e = \left[\frac{(1+0,065)}{(1+0,02)} - 1 \right] \rightarrow \hat{E}_{t+1}^e = 4,41\%$$