



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Departamento de Economia
Rua Marquês de São Vicente, 225
22453-900 - Rio de Janeiro
Brasil

TEORIA MACROECONÔMICA II

Segunda Lista de Exercícios 2009.1

Professores: Márcio Garcia e Marcio Janot

Monitores: André Giudice e Pedro Maia

1ª Questão:

Explique a Crítica de Lucas e suas implicações no nível da taxa de desemprego durante as desinflações.

A crítica de Lucas é feita ao modelo de expectativas racionais, dizendo que tal modelo reconhece o fato das expectativas afetarem o comportamento dos agentes (p^e). Porém, estas expectativas não são incorporadas de maneira implícita, pois supõe-se $p^e = p_{t-1}$, outras variáveis e políticas passadas. Logo o modelo capta interações das variáveis sob condições de políticas passadas. Se as políticas fossem mudadas, as expectativas mudariam e elas seriam inconsistentes com os modelos previamente estimados.

Um exemplo de suas implicações no nível da taxa de desemprego pode ser vista através da Curva de Phillips. Dada a equação:

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

Caso os fixadores de salários continuem a formar expectativas de inflação pelo exame da inflação do ano anterior ($\pi_{et} = \pi_{t-1}$), então o único modo de diminuir a inflação seria aceitar um desemprego maior por algum tempo.

Mas caso os fixadores de salários tivessem credibilidade sobre a política monetária (BACEN tendo um compromisso verdadeiro com a redução da inflação) e pudessem ser convencidos de que a inflação iria de fato ser menor do que no passado, eles diminuiriam sua expectativa de inflação. Dessa forma, a inflação corrente seria menor mesmo sem haver qualquer mudança na taxa de desemprego.

2ª Questão:

Seja um modelo AO-DA, do tipo:

$$DA: m + v = p + y$$

$$OA: p = p^e + \lambda(y - y^*)$$

- (i) Resolva analiticamente para os níveis de equilíbrio do produto e dos preços.
- (ii) Suponha $\lambda = 2/3$; $m = 7$; $v = 6$; $y^* = 5$ e $p^e = 3$. Quais os valores de p e y de equilíbrio?
- (iii) Avalie os resultados acima à luz da crítica de Lucas.
- (iv) Quais seriam os resultados encontrados sob a hipótese de previsão perfeita? Comente.

$$\text{DA: } m + v = p + y$$

$$\text{OA: } p = p^e + \lambda(y - y^*)$$

i) Começamos achando a equação do nível de equilíbrio do produto:
Substituindo a OA na DA:

$$m + v = p^e + \lambda(y - y^*) + y$$

$$m + v = p^e + \lambda y + \lambda y^* + y$$

$$\lambda y + y = m + v - p^e + \lambda y^*$$

$$(1 + \lambda)y = m + (v - p^e) + \lambda y^*$$

$$y = [1 / (1 + \lambda)]m + [1 / (1 + \lambda)](v - p^e) + [\lambda / (1 + \lambda)]y^* \quad (1)$$

Agora, de forma semelhante, encontraremos a equação de equilíbrio dos preços:
Primeiro reorganizamos a DA:

$$m + v = p + y$$

$$y = m + v - p$$

Substituindo esta variação da DA na OA:

$$p = p^e + \lambda(m + v - p - y^*)$$

$$p = -\lambda p + \lambda(m + v - y^*) + p^e$$

$$(1 + \lambda)p = \lambda(m + v - y^*) + p^e$$

$$p = [\lambda / (1 + \lambda)](m + v - y^*) + [1 / (1 + \lambda)]p^e \quad (2)$$

ii) $\lambda = 2/3$; $m = 7$; $v = 6$; $y^* = 5$ e $p^e = 3$

$$(1) \quad y = [1 / (1 + 2/3)]7 + [1 / (1 + 2/3)](6 - 3) + [(2/3) / (1 + 2/3)]5$$

$$y = (3 / 5)7 + (3 / 5)3 + (2 / 5)5$$

$$y = (21 + 9 + 10) / 5$$

$$y = 8$$

$$(2) \quad p = [(2/3) / (1 + 2/3)](7 + 6 - 5) + [1 / (1 + 2/3)]3$$

$$p = (2 / 5)8 + (3 / 5)3$$

$$p = (16 + 9) / 5$$

$$p = 5$$

iii)

Robert Lucas ressalta que, ao se planejar uma grande mudança na política econômica, não deveriam ser consideradas as relações estimadas com base em dados passados. Ou seja, no caso de uma política desinflacionista, os fixadores de salários continuariam a esperar que a inflação futura fosse semelhante à inflação passada e que a formação de expectativas destes não se alteraria em resposta a uma mudança de política econômica. O que, para Lucas, era uma hipótese injustificada, pois se acreditassem que as autoridades econômicas estivessem comprometidas com a redução da inflação, deveriam esperar que a inflação futura fosse menor. Assim, as expectativas de inflação baixariam e a inflação atual diminuiria sem a necessidade de uma recessão prolongada. Dito de outra forma, caso o BACEN tivesse total credibilidade nas suas ações, reduções do crescimento da moeda nominal podem ser neutras não apenas no médio prazo, mas também no curto prazo. Caso contrário, o único modo de reduzir a inflação seria aceitar um desemprego maior por algum tempo.

Como se pode ver no item acima, $p = 5$ e $p^e = 3$ e, portanto, $p > p^e$. Esta é a essência da Crítica de Lucas, pois o modelo DA-OA supõe que os agentes têm expectativas que não condizem com a previsão do próprio modelo. Ou seja, os fixadores de salários não estão com suas expectativas ajustadas às atuais condições da economia, preferindo formar suas expectativas de outra forma como, por exemplo, inflação passada ($p_t = p_{t-1}$).

iv)

Modificando o modelo DA-OA para que a $p = p^e$ teremos o modelo de previsão perfeita:

Primeiro para os preços:

$$\begin{aligned}(2) \quad p^e = p &= [\lambda / (1 + \lambda)](m + v - y^*) + [1 / (1 + \lambda)]p^e \\ (1 + \lambda) p^e &= \lambda(m + v - y^*) + p^e \\ (1 + \lambda - 1) p^e &= \lambda(m + v - y^*) \\ \lambda p^e &= \lambda(m + v - y^*) \\ p^e &= m + v - y^* \quad (3)\end{aligned}$$

Depois, para o produto:

$$\begin{aligned}(1) \quad y &= [1 / (1 + \lambda)]m + [1 / (1 + \lambda)](v - p^e) + [\lambda / (1 + \lambda)]y^* \\ y &= [1 / (1 + \lambda)](m + v - p^e) + [\lambda / (1 + \lambda)]y^*\end{aligned}$$

Substituindo (3) em (1):

$$\begin{aligned}y &= [1 / (1 + \lambda)](m + v - m - v + y^*) + [\lambda / (1 + \lambda)]y^* \\ y &= [1 / (1 + \lambda)]y^* + [\lambda / (1 + \lambda)]y^* \\ y &= [(1 + \lambda) / (1 + \lambda)]y^* \\ y &= y^* \quad (4)\end{aligned}$$

Assim, teremos: $p = p^e = 8$ e $y = y^* = 5$. Ou seja, a economia ajusta suas instantaneamente e o produto e os preços estariam sempre em equilíbrio e, portanto, a economia estaria sempre no pleno emprego ($p = p^e$, $y = y^*$ e $u = u_n$). No entanto, só podemos obter este resultado com a suposição de que todos sabem de tudo que acontece na economia e de que as autoridades econômicas possuem credibilidade.

3ª Questão:

Explique as teorias de Rigidez Nominal e de salários imbricados de Phelps e Taylor e discuta seus impactos sobre a estratégia de desinflação.

Rigidez Nominal: o fato de que nas economias modernas muitos salários e preços são fixados em termos nominais por algum tempo e não costumam ser reajustados quando há mudança de política.

Mesmo contanto com a credibilidade, um programa de desinflação excessivamente veloz (diminuição muito rápida da expansão monetária) acaba aumentando o desemprego. Mesmo que o Banco Central convença totalmente os trabalhadores e empresas de que a expansão monetária seria menor, os salários fixados antes da mudança da política monetária refletiriam as expectativas de inflação anteriores a ela.

Além do mais, uma característica importante dos contratos salariais é que eles não são todos assinados na mesma época; ao contrário, são escalonados ao longo do tempo. Esse escalonamento das decisões salariais impõe fortes limitações no modo como uma desinflação rápida pode ser implementada sem deflagrar o aumento do desemprego, mesmo supondo que o compromisso do Banco Central seja totalmente crível.

Se os trabalhadores estão preocupados com os seus salários relativos, isto é, se estão preocupados com a relação entre seus salários e os salário dos outros trabalhadores, cada contrato salarial escolherá um salário não muito diferente dos salários dos outros contratos em vigor na época. Uma queda muito rápida da expansão monetária nominal não levaria a uma diminuição proporcional da inflação. Em vez disso, o estoque real de moeda diminuirá deflagrando uma recessão e o aumento da taxa de desemprego.

O impacto destas teorias sobre a estratégia de desinflação se dá no horizonte temporal, isto é, em quão rápido a queda da expansão monetária, e portanto da inflação, deve ser. Um anúncio de que o processo desinflacionário começará em dois anos pode não ser muito crível, uma vez que os agentes econômicos se perguntarão: por que esperar dois anos para

implementar um programa desinflationário? Sem credibilidade, não haverá mudança nas expectativas inflacionárias e não solucionaremos o problema dos salários imbricados. De fato, sobre a ótica de Rigidez Nominal e de salários imbricados, um processo de desinflação suave, ao longo prazo (e crível), é preferível à uma queda brutal da expansão monetária, uma vez que não estará acompanhado de um desemprego severo ou de uma recessão econômica.

4ª Questão:

Ano	O Planejamento da Inflação										
	Antes		Desinflação						Depois		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Taxa de Inflação	10	10	9	8	7	6	5	4	4	4	4
Taxa de Desemprego	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6
Crescimento do Produto	3	3	0,5	3	3	3	3	3	5,5	3	3
Expansão monetária	13	13	9,5	11	10	9	8	7	9,5	7	7

Suponha que a taxa natural de desemprego é 6%, a taxa natural de crescimento do produto é 3% e a economia seja descrita pelas seguintes equações:

$$(1) u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - g^c_y)$$

$$(2) \pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n)$$

$$(3) g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$$

- i) Identifique e explique intuitivamente cada equação.
- ii) Quais os valores dos coeficientes α e β ?
- iii) Qual é a taxa de sacrifício dessa economia? O que ela significa?
- iv) Suponha agora que seja eleito um Presidente no início do período 4 que queira levar o nível de desemprego imediatamente a 2% (ou seja, o desemprego no período 4 passa a ser de 2%), pois acredita que este seria o melhor rumo para a economia. Refaça o quadro acima a partir do período 4 dada a nova realidade política do país e analise suas implicações sobre as demais variáveis. Considere que não há nenhuma mudança estrutural na economia (os parâmetros que formaram o quadro anterior permanecem os mesmos).

i) A equação (1) é a Lei de Okun e ela mostra como um crescimento do produto afeta o desemprego. Mais especificamente, ela nos mostra que quando o hiato do produto no período t for positivo, o desemprego neste mesmo período estará abaixo da taxa de desemprego do período anterior $t - 1$, ou seja, haverá uma redução na taxa de desemprego. Quando o hiato do produto é negativo, há um aumento do desemprego.

A equação (2) é a curva de Phillips e ela nos mostra que a inflação depende da inflação esperada e do desvio da taxa de desemprego de sua taxa natural, ou seja, como o desemprego afeta a variação da inflação, se supormos que $\pi_{t-1} = \pi^e$. Assim, se o desemprego em t estiver abaixo de sua taxa natural, haverá um aumento da inflação e se o contrário acontecer, desemprego acima de sua taxa natural, haverá uma redução da inflação.

A equação (3) é a relação de demanda agregada que encontramos com base nos equilíbrios dos mercados de bens e financeiros. No entanto, ignoramos a mudanças de todos os outros fatores da demanda agregada, como gastos do governo e impostos, e nos concentramos no estoque de moeda real. Assim, a equação nos fornece uma relação entre níveis de produto, moeda e preços. Ela nos diz que quando o crescimento da moeda é maior do que a inflação (política monetária expansionista), o crescimento do estoque de moeda real será positivo, bem como o crescimento do produto. Se o crescimento nominal da moeda for menor que a inflação (política monetária contracionista), o crescimento do produto será negativo.

ii)

$$\begin{aligned}\pi_t - \pi_{t-1} &= -\alpha(u_t - u_n) \\ 9 - 10 &= -\alpha(7 - 6) \\ \alpha &= 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}u_t - u_{t-1} &= -\beta(g_{yt} - g_y^c) \\ 7 - 6 &= -\beta(0,5 - 3) \\ \beta &= 0,4\end{aligned}$$

iii) A razão de sacrifício é o número de anos-ponto de excesso de desemprego necessário para reduzir a inflação em 1 por cento (ou qualquer outra redução desejada). Anos-ponto de excesso de desemprego é a diferença entre as taxas de desemprego atual e a natural de um ponto percentual por ano: $(u_t - u_n) \times (\text{no de anos do ajuste})$. A razão de sacrifício independe da política e é:

Razão de Sacrifício = (Anos-ponto de excesso de desemprego)/(Redução da Inflação)

Para uma redução de 1 por cento da inflação, portanto, temos que essa razão é $1/\alpha$ independentemente do número de anos ou do redução da inflação desejada. Portanto, a razão de sacrifício depende somente do α da Curva de Phillips. Em outras palavras, podemos dizer que depende do grau de confiança que os agentes econômicos têm em relação às ações das autoridades monetárias.

Como $\alpha = 1$, a taxa de sacrifício nessa economia é 1.

iv)

Ano	Antes		Desinflação						Depois		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Taxa de inflação	10	10	9	8	12	16	20	24	28	32	36
Taxa de desemprego	6	6	7	7	2	2	2	2	2	2	2
Crescimento do produto	3	3	0,5	3	15,5	3	3	3	3	3	3
Expansão monetária	13	13	9,5	11	27,5	19	23	27	31	35	39

A taxa de crescimento da economia fica estável em 3%, entretanto o desemprego abaixo do seu nível natural faz com que a inflação acelere muito, prejudicando a economia.

5ª Questão:

Identifique se as afirmações são verdadeiras ou falsas. A justificativa é o mais importante.

a) Se as expectativas forem racionais, de modo que as pessoas usam eficientemente toda a informação disponível para efetuar suas decisões, então uma política monetária expansionista perfeitamente antecipada não conseguirá, jamais, afetar o produto real da economia.

Falso.

Os modelos novo-keynesianos acreditam na teoria das expectativas racionais, mas mostram que a economia demora mais para retornar para o equilíbrio do que o previsto pelos modelos novo-clássicos. Eles focam na rigidez que os preços podem ter e tentam buscar os fundamentos microeconômicos dessa rigidez. Quando a quantidade de moeda aumenta, todas as firmas deveriam ajustar proporcionalmente seus preços, como previsto pelos modelos clássicos. Porém, há custos ("custos de menu") em reajustar os preços e esses custos podem ser maiores que a perda de receita em permanecer com o preço "errado". Esses custos podem ser também: coletar informação, manter os clientes e contratos com fornecedores ou salariais de médio prazo.

b) De acordo com o modelo de informação imperfeita de Lucas ("modelo das ilhas de Lucas"), quando a maior parte das variações do preço do bem produzido na ilha é atribuída a alterações no nível agregado de preços, choques sobre o preço deste bem serão praticamente neutros, com pouco efeito sobre a produção.

Verdadeiro.

Um preço elevado pode significar uma procura elevada pelo produto daquela empresa ou uma elevação geral dos preços. Na primeira hipótese a firma desejaria aumentar a produção e na segunda desejaria manter constante a produção. Se a maior parte das variações do preço do bem produzido na ilha é atribuída a alterações no nível agregado de preços, a firma prefere não modificar sua produção.

c) De acordo com a teoria do passeio aleatório do PIB, choques de ofertas são transitórios e menos frequentes, enquanto choques de demanda são permanentes e mais comuns.

Falso.

De acordo com a teoria do passeio aleatório do PIB, choques de oferta são permanentes e menos frequentes, enquanto choques de demanda são transitórios e mais comuns na economia.