U.PORTO
FEP FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MACROECONOMIA I - 1EC204

Licenciatura em Economia

2015/2016

Exame Época Normal - 18 Janeiro 2016

Nome:____

Código:________________

Normas e indicações: **TÓPICOS DE RESOLUÇÃO**

1. Escreva o seu nome completo, tal como consta do Sigarra.
2. A prova tem a duração de 150 minutos.
3. Não serão prestados esclarecimentos durante a prova.
4. A prova é constituída por 3 grupos de questões com as seguintes cotações:
   Grupo I – 18 questões de escolha múltipla; 9 valores;
   Grupo II – 1 questão de desenvolvimento; 3 valores;
   Grupo III – 2 exercícios; 8 valores.
5. Nas perguntas de escolha múltipla a cada resposta errada é atribuída uma classificação negativa de 1/3 da respectiva cotação.
6. As respostas a cada Grupo devem ser realizadas no respectivo espaço disponibilizado após o enunciado de questões, excluindo as páginas em branco finais, destinadas a rascunho.
7. As eventuais rasuras nas respostas ao Grupo I não devem impedir a percepção inequívoca da resposta escolhida.
8. Apenas excepcionalmente se permite a saída da sala durante a prova.
9. O caderno de folhas – enunciado, folhas de resposta e folhas de rascunho – deve ser entregue integralmente e agrafado, tal como distribuído.
10. Não é permitida a consulta de elementos de estudo, de colegas, e de terceiros.
11. Os telemóveis deverão estar guardados e desligados.
12. Na resolução da prova pode usar-se máquinas de calcular científicas, mas não máquinas de calcular gráficas.
13. No final do tempo, pare de escrever e mantenha-se sentado no seu lugar, até as folhas estarem recolhidas e os docentes darem autorização de saída.
14. O desrespeito de quaisquer das instruções 9 a 13 constitui fraude, sendo punível com as sanções previstas.

Bom trabalho!

GRUPO I (*9,0 valores*)

Questão	V.1	V.2	V.3	V.4
1	C	B	A	D
2	D	C	B	A
3	B	A	D	C
4	A	D	C	B
5	B	A	D	C
6	C	B	A	D
7	D	C	B	A
8	C	B	A	D
9	B	A	D	C
10	A	D	C	B
11	B	A	D	C
12	C	B	A	D
13	C	B	A	D
14	A	D	C	B
15	A	D	C	B
16	B	A	D	C
17	A	D	C	B
18	D	C	B	A

GRUPO II (*3,0 valores*)

Resolução:

a) No modelo intertemporal: após um choque negativo no rendimento do período 1,

$$\Delta Y_1 = {Y_1}' - Y_1 < 0$$

a riqueza intertemporal diminui, exactamente na medida da diminuição do rendimento, ambos medidos em unidades de consumo em 1,

$$\Omega' = Y_1' + \frac{Y_2}{1+r} = Y_1 + \Delta Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} = \Omega + \Delta Y_1 < \Omega$$

A diminuição da riqueza é uma diminuição nas possibilidades de consumo intertemporal, *i.e.*, um efeito rendimento sobre o consumo,

$$\Omega' = C_1' + \frac{{C_2}'}{1+r} < \Omega = C_1 + \frac{C_2}{1+r}$$

Supondo que a função utilidade intertemporal é tal que C_1 e C_2 são bens não inferiores, ambos vão diminuir com a diminuição da riqueza,:

$$C_1' < C_1 \;\; e \;\; C_2' < C_2$$

ou seja, o consumidor repercute a perda de riqueza pelo consumo dos dois períodos (alisamento do consumo).

No modelo Keynesiano simples (MKS): considere-se – a partir de um equilíbrio inicial Y_1 – um choque exógeno negativo no rendimento $\overline{\Delta Y} < 0$, que afeta de imediato o consumo privado e desencadeia, por essa via, uma alteração do rendimento de equilíbrio.

$$antes\ do\ choque, em\ equilíbrio:$$

$$Y_1 = E_{p,1} = \bar{A} + [c(1-t) - q]Y_1 \Rightarrow Y_1 = \alpha\bar{A}$$

$$imediatamente\ após\ o\ choque:$$

$$Y_1 > E_{p,1}' = \bar{A} + [c(1-t) - q](Y_1 + \overline{\Delta Y}), \qquad com\ \overline{\Delta Y} < 0\ e\ [c(1-t) - q] > 0$$

$$novo\ equilíbrio, após\ o\ choque:$$

$$Y_1' = \bar{A} + [c(1-t) - q]\overline{\Delta Y} + [c(1-t) - q]Y_1' \Rightarrow Y_1' = \alpha\bar{A} + (\alpha - 1)\overline{\Delta Y} < Y_1,$$

$$com\ \alpha > 1\ e\ \overline{\Delta Y} < 0, vem\ Y_1' < Y_1\ e, consequentemente,$$

$$C_1' = \bar{C} + c\bar{R} + c(1-t)Y_1' < C_1 = \bar{C} + c\bar{R} + c(1-t)Y_1$$

Comparando: quer no modelo intertemporal, quer no MKS, o consumo cai com o choque negativo do rendimento do período; mas enquanto que no modelo intertemporal há alisamento do consumo – *i.e.*, a queda do consumo reparte-se também pelos períodos(s) subsequente(s) ao choque –, no MKS o ajustamento do consumo esgota-se no período em que o choque ocorre.

b) No modelo intertemporal: o governo pode – mantendo G_1 e G_2 – reduzir os impostos e emitir mais dívida pública no período 1, libertando assim rendimento disponível do sector privado. E uma vez que o serviço da dívida pública, realizado no período 2, se faz a uma taxa mais favorável (r_g<r), o necessário montante adicional de impostos no período 2 será inferior. O ganho líquido de riqueza que daí resulta atenua o choque negativo inicial na riqueza e, consequentemente, atenua a queda do consumo em ambos os períodos. Usando a expressão para a riqueza do sector privado, consolidado com o sector público,

$$sem\ choque: \Omega = (Y_1 - G_1) + \frac{Y_2 - G_2}{1+r} + (G_1 - T_1)\frac{r - r_g}{1+r}, \qquad com\ (r - r_{g)} > 0$$

$$com\ choque: \Omega' = [(Y_1 + \Delta Y_1) - G_1] + \frac{Y_2 - G_2}{1+r} + (G_1 - T_1)\frac{r - r_g}{1+r} < \Omega, \qquad com\ \Delta Y_1 < 0$$

$com\ choque\ e\ com\ ação\ do\ governo$:

$$\Omega'' = [(Y_1 + \Delta Y_1) - G_1] + \frac{Y_2 - G_2}{1+r} + [G_1 - (T_1 + \Delta T_1)]\frac{r - r_g}{1+r} > \Omega', \qquad com\ \Delta T_1 < 0$$

$$e, consequentemente, C_1'' > C_1'\ \ e\ C_2'' > C_2'$$

No MKS: o governo pode – mantendo a despesa pública $\bar{G}$ e $\bar{R}$ – reduzir a carga fiscal *t*, libertando assim rendimento disponível do sector privado e aumentando, consequentemente, o consumo, efeito este que se propagará na sua totalidade durante o próprio período do impulso orçamental, via multiplicador,

$$\Delta t < 0 \ \Rightarrow \Delta Y^d > 0 \Longrightarrow \Delta C > 0 \Longrightarrow \Delta E_p > 0 \Rightarrow \cdots \Rightarrow \Delta Y > 0 \Longrightarrow adicional\ \Delta C > 0 \ldots$$

Comparando: quer no MKS, quer no modelo intertemporal (com r_g<r), a política orçamental de estabilização (sem alteração da despesa pública) é eficaz e consiste em diminuição dos impostos/carga fiscal no período em que ocorre o choque. Mas a propagação dessa política orçamental difere claramente entre os dois modelos: no MKS, o efeito de estabilização propaga-se/amplia-se via multiplicador e esgota-se logo após a ocorrência do impulso orçamental, enquanto que no modelo intertemporal, o efeito não se amplia e reparte-se também pelos períodos(s) subsequente(s) ao impulso orçamental. Para além disso, no modelo intertemporal o financiamento do impulso orçamental é essencial no mecanismo de transmissão, enquanto que no MKS a questão do financiamento orçamental é ignorada.

GRUPO III (*8,0 valores*)

1. (5 valores)

a) (1,0 valores)

IS: Y = Ep

$Y = 1265 \; + \; 0{,}525.\mathrm{Y} - \; 25 \; \mathrm{i}$

$25.i = 1265 - 0{,}475.Y \Leftrightarrow \; i = 50{,}6 - 0{,}019.Y$

(ou $Y = 2663{,}158 - 52{,}63158.i$)

LM: M^s/P = L

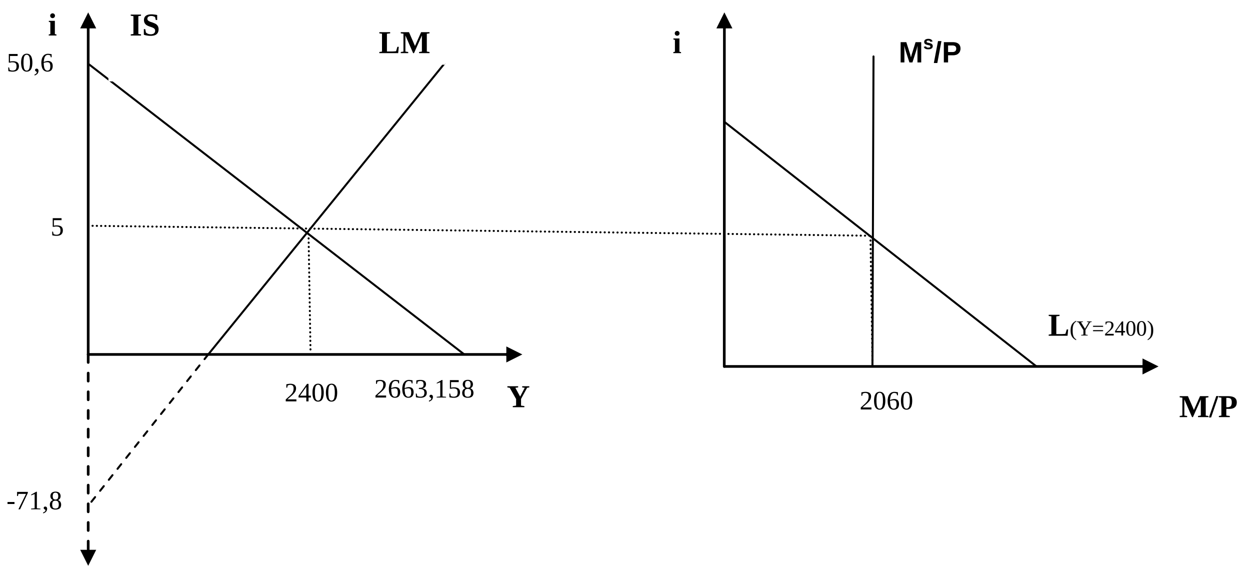
$\frac{2060}{1} = 265 + 0{,}8Y - 25.i$

$25.i = 265 - 2060 + 0{,}8.Y \Leftrightarrow \; i = -71{,}8 + 0{,}032.Y$ (ou $Y = 2243{,}75 + 31{,}25.i$)

Equilíbrio IS-LM:

$\begin{cases} IS \\ LM \end{cases} \Leftrightarrow \; 50{,}6 - 0{,}019.Y = -71{,}8 + 0{,}032.Y \; \Leftrightarrow \; -0{,}051.Y = -122{,}4 \; \Leftrightarrow \; Y = 2400$

$i = 50{,}6 - 0{,}019 \times 2400 = 5$ (ou $i = -71{,}8 - 0{,}032 \times 2400 = 5$)



b1) (**1,0 valores**)

Com a retração sobre o investimento em 30 unidades, o *output gap*, que na situação de partida é igual a zero ($Y - Yn = 2400 - 2400 = 0$), passa a ser negativo. Para conseguir que o *output gap* volte a ser nulo, o governo tem que aumentar os gastos públicos no mesmo montante em que o investimento diminuiu. Isto porque o multiplicador de G é igual ao multiplicador da procura autónoma: $\Delta Y = \frac{1}{\frac{(a+b)k}{h}+\frac{1}{\alpha}} \Delta \bar{A}$ e $\Delta Y = \frac{1}{\frac{(a+b)k}{h}+\frac{1}{\alpha}} \Delta \bar{G}$. Logo, G aumenta em 30 unidades.

Impacto sobre o saldo orçamental: $\Delta Sg|_{\Delta Y=0} = t.\Delta Y - \Delta G = 0 - 30 = -30.$

b2) (1,0 valores)

Quantificação da proposta dos partidos da oposição:

$$\begin{cases} IS' \\ LM' \\ Y' = Y = 2400 \end{cases}$$

IS': Y = Ep'

$Y = (1265 - 30) - 25.i + 0{,}525.Y$

Para $Y = 2400$ vem

$2400 = (1265 - 30) - 25.i + 0{,}525 \times 2400 \Leftrightarrow i = 3{,}8$

LM': $\frac{M}{1} = 265 + 0{,}8Y - 25.i = 265 + 0{,}8 \times 2400 - 25 \times 3{,}8 = 2090$

Para que $M = 2090$ a autoridade monetária fixa $BM = \frac{2090}{2{,}5} = 836$, sabendo-se que o multiplicador monetário é igual a $mm = \frac{M}{BM} = \frac{2060}{B824} = 2{,}5$.

Novo equilíbrio IS-LM: $Y = 2400$, $i = 3{,}8$, $BM = 836$ e *output gap* nulo.

Para analisar a fundamentação dos partidos da oposição é essencial recordar que o efeito de *crowding out* consiste no efeito negativo que o aumento de G causa em I, por via da subida da taxa de juro. Após a retração do I, a taxa de juro desce devido à diminuição da procura de moeda no mercado monetário (com oferta fixa de moeda) que acompanha a diminuição do produto. Com a política orçamental expansionista proposta em b1), o produto aumenta até ao nível que apresentava antes do choque, observando-se uma recomposição da procura agregada autónoma, com o aumento de G e a diminuição do investimento. A redução inicial do I foi provocada por um choque exógeno e não por uma subida da taxa de juro associada a um aumento de G. Contudo, à medida que G aumenta, a taxa de juro sobe pelo que a parte do investimento induzida pela taxa de juro diminui. Logo, existe *crowding-out* neste ajustamento em comparação com o equilíbrio IS-LM pós choque sem política orçamental.

Se a reação à retração do I consistir na atuação da autoridade monetária proposta em b2), a taxa de juro diminui, o investimento aumenta e não há *crowding-out*.

c1) (1,0 valores)

Se a autoridade monetária segue a regra de Taylor, o equilíbrio macroeconómico geral é agora dado por $\begin{cases} IS' \\ TR \end{cases}$

IS': $Y = (1265 - 30) - 25.i + 0{,}525.Y \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow\ 0{,}475.Y = 1235 - 25.i \Leftrightarrow i = 49{,}4 - 0.019.Y$

TR: $i = 5 + 1{,}2\left[\left(\frac{Y}{2400} - 1\right) \times 100\right] \Leftrightarrow\ i = 5 + 0.05.Y - 120 \Leftrightarrow$

$i = -115 + 0{,}05.Y$

Novo equilíbrio IS' (após choque I) -TR: $49{,}4 - 0.019.Y = -115 + 0{,}05.Y \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \mathrm{Y} = 2382{,}609$

Logo, $i = -115 + 0{,}05 \times 2382{,}609 = 4{,}13045$

No mercado monetário:

$$L|_{\substack{Y=2382{,}609 \\ i=4{,}13045}} = \frac{M}{1}$$

$$L|_{\substack{Y=2382{,}609 \\ i=4{,}13045}} = 265 + 0{,}8 \times 2382{,}609 - 25 \times 4{,}13045 = 2067{,}826 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow BM = \frac{2067{,}826}{2{,}5} = 827{,}1304$$

c2) (1,0 valores)

Output gap (relativizado e em termos percentuais) c2):

$$\left(\frac{2382{,}609}{2400} - 1\right) \times 100 = -0.724625$$

Este resultado justifica-se face à reação da autoridade monetária quando segue um regime TR comparativamente à política seguida num regime LM como acontece em b2). Face à retração do I, a autoridade monetária reduz agora a taxa de juro menos do que o necessário para a reposição de um *output gap* nulo, o que representa uma menor reatividade a desvios do produto face ao produto natural. Assim, o produto aumenta menos em c2) comparativamente ao que acontece sob o regime LM, b2). O declive da função LM (0,032) é menor do que o declive da TR (0,05).

2. (3,0 valores)

a) (1,0 valores)

Para determinar r, utilizamos:

$$Y_1 - T_1 + \frac{Y_2 - T_2}{1+r} = \Omega \leftrightarrow 1500 - 400 + \frac{2100 - 630}{1+r} = 2500 \leftrightarrow r = 0{,}05$$

Para calcular G_2, é necessário ter em conta que

$$T_1 + \frac{T_2}{1+r_g} = G_1 + \frac{G_2}{1+r_g}$$

$$400 + \frac{630}{1+r_g} = 400 + \frac{G_2}{1+r_g}$$

$$\frac{630}{1+r_g} = \frac{G_2}{1+r_g}$$

Independentemente da taxa de juro enfrentada pelo governo, $G_2 = 630$.

b) (1,0 valores)

A condição a verificar é a seguinte:

$$PmgK = (\delta + r)$$

Dado o contexto do modelo de 2 períodos, a depreciação é total e, portanto:

$$0{,}5 * 31{,}5K^{-0{,}5} = 1{,}05 \leftrightarrow 15 = K^{0{,}5} \leftrightarrow K^* = 225.$$

Contudo, uma vez que $C_1 = 1000$, e que o sector privado não tem acesso a financiamento (ver dados), então o montante disponível que as famílias têm para investir corresponde ao valor da poupança no período 1, i.e.,

$$S_1 = Y_1 - T_1 - C_1 = 1500 - 400 - 1000 = 100.$$

Neste caso, uma vez que $S_1 < K^*$, o nível de investimento que maximiza a riqueza intertemporal das famílias é de 100.

c) (1,0 valores)

Uma vez que o Investimento óptimo é de 225, e não de 100 (i.e., o valor da poupança disponível e investida em 1), o Q-Tobin terá necessariamente de ser superior a 1.

$$q = \frac{PmgK}{(1{,}05)} = \frac{0{,}5 * 31{,}5(100)^{-0{,}5}}{1{,}05} = 1{,}5 > 1$$

Assim, o capital instalado vale mais do que o seu custo de substituição e, por isso, o nível de investimento deveria ser superior aos actuais 100.