

Universidade de Brasília  
Departamento de Economia  
Disciplina: Macroeconomia I  
Professor: Carlos Alberto  
Período: 2/04  
Terceira Prova

### Questões

1. Imagine o seguinte modelo macro:

$$(1) \quad I_t = 2.66 (Y_t - Y_{t-1})$$

$$(2) \quad S_t = 0.16 Y_t$$

$$(3) \quad Y_0 = 9000$$

Determine a trajetória para  $Y_t$ .

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta:  $Y_t = 9000 (1.064)^t$ .

2. Suponha o seguinte modelo sobre a trajetória dos preços:

$$(1) \quad P_{t+1} = P_t - 0.2 (Q_{s,t} - Q_{d,t})$$

$$(2) \quad Q_{s,t} = -30 + 0.3 P_t$$

$$(3) \quad Q_{d,t} = 120 - 0.5 P_t$$

$$(4) \quad P_0 = 200$$

Determine: a) a trajetória dos preços ( $P_t$ ); b) o preço de equilíbrio e c) determine a trajetória temporal dos preços tendo como referência o preço de equilíbrio.

Esta questão vale dois pontos.

Resposta: a)  $P_t = 12.5 (0.84)^t + 187.5$  ; b) o preço de equilíbrio é 187.5 e c) a trajetória temporal do preço é convergente ao equilíbrio sem oscilação.

3) Imagine o seguinte modelo para a trajetória dos preços:  
 $0.25$

$$(1) P_t = P_{t-1}$$

Obviamente, o preço de equilíbrio é  $P = 1$ , dado que, nesse caso,

$$P_t = P_{t-1} = P_{t-2} = \dots$$

Caracterize a trajetória temporal do preço em torno desse ponto de equilíbrio (oscilante convergente, oscilante divergente, etc.). Prove, mediante a equação em diferença correspondente, que  $P = 1$  é mesmo o preço de equilíbrio.

(Esta questão vale três pontos)

Resposta: A resolução da equação em diferenças será:  
 $P_t = (0.25)^t (P_0 - 1) + 1$ . A trajetória será não-oscilante convergente e o preço de equilíbrio é mesmo 1.

4) Imagine que a variação percentual dos salários no período  $t$  é igual à variação dos preços do período anterior. Em termos formais temos que:

$$(w_{t+2} - w_{t+1}) / w_{t+1} = (P_{t+1} - P_t) / P_t$$

Suponha, agora, que os preços acompanham os salários:

$$P_t = \alpha + \beta w_t$$

Eu quero que vocês encontrem uma expressão para a trajetória dos salários ( $w_t$ ) a partir de um valor inicial dos mesmos ( $w_0$ ). Determinem o equilíbrio e caracterizem a trajetória temporal (oscilante convergente, oscilante divergente, etc.) sabendo que  $c \beta$  é positivo e está entre zero e um.

(Este problema não é fácil e aqui vão algumas dicas. Denomine  $c$  (uma constante) a  $w_1 / P_0$ . Encontre  $w_t$  em função de  $w_{t-1}$  (ou seja, construa a equação em diferenças). Depois fica fácil). Esta questão vale três pontos.

Resposta: É fácil ver que  $w_{t+2} / w_{t+1} = P_{t+1} / P_t$ . Como  $P_t = \alpha + \beta w_t$ , é lógico concluir que  $w_t / (\alpha + \beta w_t)$  é constante e podemos denominar de  $c$ . Assim, vamos ter que  $w_t = c (\alpha + \beta w_{t-1})$ , que é a equação em diferenças que queríamos

encontrar. A sua solução é:  $w_t = (c\beta)^t (w_0 - (c\alpha / 1 - c\beta)) + c\alpha / 1 - c\beta$ . Como, por hipótese,  $c\beta$  é positivo e está entre zero e um a trajetória é convergente não oscilante. O equilíbrio está dado por  $c\alpha / 1 - c\beta$ .