

**Universidade de Brasília**  
**Departamento de Economia**  
**Disciplina: Macroeconomia I**  
**Professor: Carlos Alberto**  
**Terceira Prova**  
**Período: 1/05**

### Questões

1. A resposta correta da terceira questão da prova anterior (terceira prova) era:  $P_t = 20 - 2 P_{t-1}$ . Dado que as expectativas eram formadas de forma adaptativa, o resultado foi uma equação em diferenças, ainda que vocês não sabiam, naquele momento, esse aspecto. Bom, agora a questão é resolver essa equação em diferenças, identificar a inflação de equilíbrio e caracterizar a trajetória temporal, supondo, logicamente, que a inflação inicial é diferente da inflação de equilíbrio.

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:** A solução é:  $P_t = (-2)^t (P_0 - 6.67) + 6.67$ . O equilíbrio é 6.67 e a trajetória temporal é oscilante divergente.

2. Imagine o seguinte modelo macro:

$$Y_t = C_t + I$$

$$C_t = C_0 + c Y_{t-1}$$

onde os símbolos são os usualmente utilizados e  $c$  é a propensão marginal ao consumo, sendo que seu valor está entre 0 e 1 ( $0 < c < 1$ ). Encontre a trajetória temporal de  $Y_t$ , identifique o equilíbrio e caracterize o mesmo.

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:**  $Y^t = (c)^t [Y_0 - (C_0 + I) / (1-c)] + (C_0 + I) / (1-c)$ . Logicamente, o equilíbrio é  $(C_0 + I) / (1-c)$  e a trajetória temporal é convergente sem oscilações dado que o valor de  $c$  é positivo e está entre 0 e 1.

3. Resolva a seguinte equação em diferenças, identifique o equilíbrio e caracterize a trajetória temporal:

$$Y_{t+51} + 0.25 Y_{t+50} - 60 = 0 ; Y_0 = 8$$

(Esta questão vale dois pontos)

**Resposta:**  $Y_t = -40(-0.25)^t + 48$ . O equilíbrio é 48 e a trajetória temporal é oscilante convergente.

4. Resolva a seguinte equação em diferenças e caracterize a trajetória temporal:

$$Y_{t+37} - Y_{t+36} + 25 = 0 ; Y_0 = 0.$$

(Esta questão vale um ponto)

**Resposta:** a solução é  $Y_t = -25t$  e a trajetória temporal é divergente não oscilante.

5. Suponha que a inflação possa ser representada pela seguinte expressão:

$$P_t = (P_{t-1})^{0.5}$$

Obviamente, existem dois pontos de equilíbrio 0 e 1. Em ambos os casos a inflação se perpetua no mesmo patamar, por isso, justamente, são pontos de equilíbrio. Suponha, agora, que a inflação inicial seja de 0.25, para onde tende essa inflação, para 0 ou para 1. Justifique a sua resposta caracterizando o ponto de equilíbrio 1 e, a partir daí, caracterize o equilíbrio 0.

(Esta questão vale três pontos).

**Reposta:** Se nós partimos de 0.25 e vamos calculando os distintos  $P_t$  concluímos que a inflação tende para 1. Se fazemos uma aproximação linear em torno de  $P_t = 1$ , obtemos a seguinte equação em diferenças:  $P_t = 0.5 P_{t-1} + 0.5$ . Resolvendo temos que  $P_t = (0.5)^t (P_0 - 1) + 1$ . Dado que 0.5 é positivo e está entre zero e um não importa qual seja o  $P_0$  que possamos eleger, com tal que seja positivo dado que um preço negativo não faz sentido, o mesmo tenderá a 1 de forma não oscilante. Esse valor inicial pode ser muito pequeno, muito próximo de zero, e mesmo assim tenderá para 1. Ou seja, o equilíbrio 0 é instável.