

---

2<sup>A</sup> LISTA DE EXERCÍCIOS

---

**Exercício 1** *Considere o modelo de oferta e demanda agregada com expectativas racionais, descrito pelas seguintes equações:*

$$y_t^d = m_t - p_t + \nu_t \quad (1)$$

$$y_t^s = \beta(p_t - w_t + u_t), \quad \beta > 0 \quad (2)$$

$$n_t^d = \gamma(p_t - w_t + \alpha u_t), \quad \gamma \geq 0 \quad 0 \leq \alpha \leq 1 \quad (3)$$

$$n_t^s = \delta(w_t - p_t), \quad \delta > 0 \quad (4)$$

Onde  $y_t^d$  representa a demanda agregada da economia,  $y_t^s$  é a oferta agregada,  $m_t$  é o estoque nominal de moeda,  $p_t$  é o nível geral de preços da economia,  $w_t$  é o salário nominal,  $n_t^d$  é a quantidade de trabalho demandada,  $n_t^s$  é a quantidade de trabalho ofertada,  $\nu_t$  é um choque exógeno de demanda e  $u_t$  é um choque exógeno de oferta. Todas as variáveis no modelo estão expressas em termos de logaritmos.

Existe indexação nominal dos salários dessa economia, que são determinados de acordo com a seguinte equação:

$$w_t = \mathbb{E}_{t-1}[p_t] + \left( \frac{\alpha\gamma}{\delta + \gamma} \right) \mathbb{E}_{t-1}[u_t] + \lambda(p_t - \mathbb{E}_{t-1}[p_t]) \quad (5)$$

Onde o parâmetro  $\lambda \in [0, 1]$  representa o grau de indexação dos salários da economia e o operador  $\mathbb{E}_{t-1}[\cdot]$  representa a esperança condicional de uma variável aleatória dado o conjunto de informação disponível em  $t - 1$ . Nesse modelo, o nível de emprego é determinado pela demanda por trabalho, i. e.,  $n_t = n_t^d$ .

Para simplificar, suponha que  $\nu_t = 0$ ,  $\mathbb{E}_{t-1}[m_t] = 0$ ,  $\mathbb{E}_{t-1}[u_t] = 0$ . Diante do exposto, pede-se:

- (a) Resolva o modelo para encontrar o produto e o nível de preços de equilíbrio.
- (b) Mostre que o aumento do grau de indexação  $\lambda$  eleva o impacto de choques monetários,  $m_t$ , e de oferta,  $u_t$  no preço de equilíbrio. Qual a intuição econômica desse resultado?

- (c) *Mostre que o aumento do grau de indexação  $\lambda$  reduz o impacto de choques monetários, mas aumenta o impacto do choque de oferta sobre o produto de equilíbrio. Qual a intuição econômica desse resultado?*

**Exercício 2** *Considere o modelo de contratos justapostos de Taylor, descrito pelas seguintes equações:*

$$x_t = \frac{1}{2}(x_{t-1} + \mathbb{E}_t[x_{t+1}]) + \gamma y_t, \quad \gamma > 0 \quad (1)$$

$$p_t = \frac{1}{2}(x_t + x_{t-1}) \quad (2)$$

$$y_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - p_t) + \nu_t, \quad \beta_0 > 0 \text{ e } \beta_1 > 0 \quad (3)$$

$$m_t = \mu + e_t, \quad \mu > 0 \quad (4)$$

Onde  $x_t$  é o contrato salarial negociado em  $t$ ,  $x_{t-1}$  é o contrato salarial negociado em  $t-1$ ,  $y_t$  é o desvio do produto real em relação ao produto potencial da economia,  $p_t$  é o nível geral de preços da economia em  $t$ ,  $m_t$  é o estoque nominal de moeda em  $t$ ,  $\nu_t$  é um choque exógeno de demanda e  $e_t$  é um choque monetário exógeno. Todas as variáveis do modelo estão expressas em termos de logaritmo. Assuma que  $\nu_t$  e  $e_t$  são ruídos brancos. Diante do exposto, pede-se:

- (a) *Utilize o método dos coeficientes indeterminados para obter o contrato salarial de equilíbrio.*
- (b) *Utilize o resultado encontrado no item anterior para obter o nível de preços de equilíbrio. Esse modelo gera inércia no nível de preços? Qual é a intuição econômica dessa resultado?*
- (c) *Obtenha a curva de Phillips.*

**Exercício 3** *Ainda no contexto do modelo de contratos justapostos de Taylor, suponha que, ao invés de (1) acima, os contratos salariais sejam determinados de acordo com a seguinte equação (Fuhrer & Moore, 1995):*

$$x_t - p_t = \frac{1}{2}(x_{t-1} - p_{t-1} + \mathbb{E}_t[x_{t+1} - p_{t+1}]) + \gamma y_t, \quad \gamma > 0 \quad (1)$$

As demais equações do modelo são as equações (2), (3) e (4) apresentadas no exercício 2 acima. Obtenha a curva de Phillips.