Introdução à Estática Comparativa (criando musculatura)

1. (Elaborado a partir de Abel, Bernanke & Crushore, Macroeconomia, cap.10, problema numérico 1) Considere a demanda e a oferta de trabalho abaixo especificadas, com A = tecnologia, w = salário real, N = trabalho.

$$w = Af'(N)$$
$$w = h(N)$$

a) Mostre que:

$$dw = f'(N)dA + Af''(N)dN$$
$$dw = h'(N)dN$$

b) Mostre que:

$$\begin{bmatrix} 1 & -Af''(N) \\ 1 & -h'(N) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dw \\ dN \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} f'(N)dA \\ 0 \end{bmatrix}$$

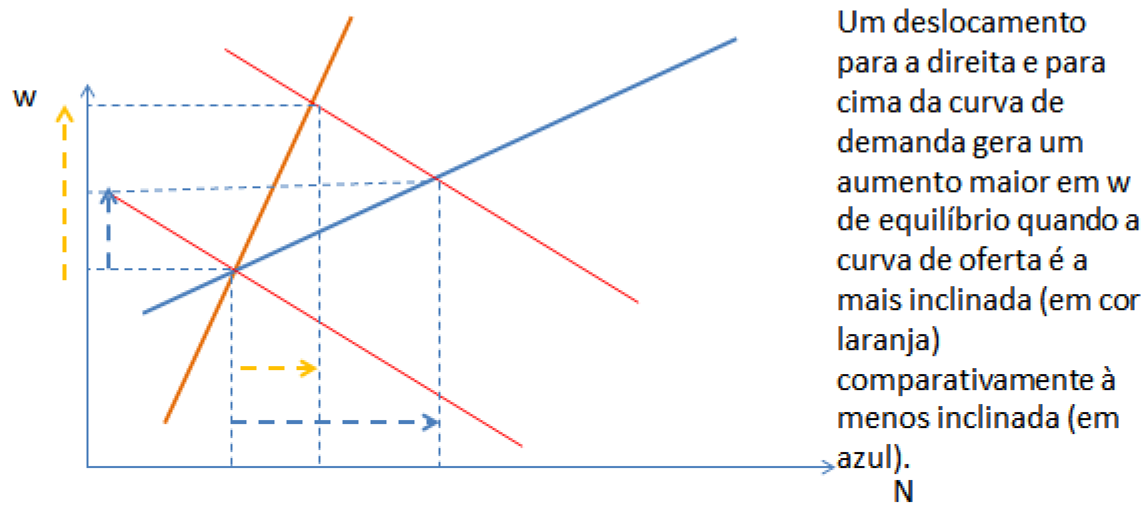
c) Mostre que:

$$\frac{dw}{dA} = \frac{f'(N)}{1 - \frac{Af''(N)}{h'(N)}} > 0$$

A evidência empírica mostra que salários são levemente (não fortemente) pró-cíclicos. Ou seja, um choque na demanda por trabalho (por exemplo, um dA > 0) gera apenas um pequeno dw. Repare no termo h'(N). Ele nada mais é do que dw/dN^s (trata-se do inverso de dN^s/dw que é o quanto a oferta de trabalho reage a mudanças no salário real). Como estamos em equilíbrio, $N^d = N^s = N$.

Digamos que há um choque tecnológico momentâneo na economia (dA > 0). Haverá um deslocamento da demanda por trabalho para a direita e para cima. Para qual curva de oferta de trabalho o w de equilíbrio aumentará menos (sendo, portanto, compatível com as evidências empíricas), a que tem maior ou menor h'(N)?

Dica: a visualização importante aqui é a seguinte:



2. Recordar é viver. Das condições de primeira ordem de um problema do consumidor com dois bens (com função de utilidade bem comportada), obtém-se:

$$p_1 q_1 + p_2 q_2 = y$$
$$\frac{\partial u}{\partial q_1} = \lambda p_1$$
$$\frac{\partial u}{\partial q_2} = \lambda p_2$$

a) Mostre que:

$$p_1 dq_1 + q_1 dp_1 + p_2 dq_2 + q_2 dp_2 = dy$$
$$\frac{\partial^2 u}{\partial q_1^2} dq_1 + \frac{\partial^2 u}{\partial q_1 \partial q_2} dq_2 = \lambda dp_1 + p_1 d\lambda$$
$$\frac{\partial^2 u}{\partial q_2^2} dq_2 + \frac{\partial^2 u}{\partial q_2 \partial q_1} dq_1 = \lambda dp_2 + p_2 d\lambda$$

c) Rearrume o sistema em forma matricial (as variáveis endógenas são dq_1, dq_2 e $d\lambda$.

d) Encontre a expressão para dq_1/dp_1 e indique qual a expressão do efeito-substituição e do efeito-renda.

3. (recordar ainda é viver) Considere o seguinte modelo composto de duas equações nas quais as variáveis endógenas são Y e r. Ou seja, o velho IS-LM.

$$Y = C(Y) + I(r) + G$$
$$L(Y, r) = M$$

As variáveis exógenas são: G, M. AS hipóteses das derivadas são: $0 < C_Y < 1$, $0 < I_r$, $L_Y > 0$, $L_r < 0$.

a) Mostre que:

$$(1 - C_Y(Y))dY - I_r(r)dr = dG$$
$$L_Y(Y,r)dY + L_r(Y,r)dr = dM$$

b) Ache os multiplicadores dY/dG e dr/dG. Em seguida, dY/dM e dr/dM.

c) Mostre que seus resultados não se alteram se o sistema for rearranjado como:

$$-I_r(r)dr + (1 - C_Y(Y))dY = dG$$
$$L_r(Y,r)dr + L_Y(Y,r)dY = dM$$

e) O que acontece com os multiplicadores do gasto autônomo do governo se L_r for um valor próximo (ou tendendo a) de zero? Explique. Ilustre graficamente.

Observações gerais:

Repare que só estamos trabalhando com modelos já vistos na graduação. Portanto, esta é uma lista de nível básico-intermediário. Não há complicações teóricas. As conclusões dos exercícios seguem a mesma intuição dos exercícios resolvidos por você nos idos da graduação.

Cuidado ao ordenar os sistemas. A ordem dos fatores pode alterar o produto (por isso o penúltimo item da última questão).

Repare no cuidado que devemos ter ao ler dy/dx ou dx/dy em gráficos (lembre-se que sempre invertemos os eixos em oferta e demanda e isso confunde muita gente).