Mestrado em Economia e Mestrado em Economia Monetária e Financeira

# MICROECONOMA
# Tópicos de Resolução do Teste Intermédio

**Data:** 13 de Novembro de 2008

1. (a) Resolvendo o problema de maximização de lucro da empresa:

$$\underset{x,y}{Max}\ p(x+2y)-w_x x-w_y y,\ \text{s.a } x,y\geq 0.$$

Obtêm-se as funções procura de factores:

$$\begin{aligned} x(p,w_x,w_y) &= \begin{cases} 0, \text{ se } p<w_x \\ [0,+\infty[, \text{ se } p=w_x \end{cases} \\ y(p,w_x,w_y) &= \begin{cases} 0, \text{ se } p<\frac{w_y}{2} \\ [0,+\infty[, \text{ se } p=\frac{w_y}{2} \end{cases} . \end{aligned}$$

A função de lucro é $\Pi(p,w_x,w_y)=0$ se $p<\min\{w_x,\frac{w_y}{2}\}$. (Note-se que só existe solução para o problema de maximização de lucro neste caso.)

(b) Resolvendo o problema de minimização de custos da empresa:

$$\underset{x,y}{Min} w_x x+w_y y,\ \text{s.a } x+2y\geq \bar{y} \text{ e } x,y\geq 0,$$

onde $y$ representa o número de unidades de produto final que têm de ser produzidas, obtêm-se as funções procura de factores:

$$h(\bar{y},w_x,w_y)=\begin{cases} (0,\bar{y}), \text{ se } \frac{w_y}{2}<w_x \\ (\bar{y},0), \text{ se } \frac{w_y}{2}>w_x \\ \{(a,b) \text{ tais que } a+b=\bar{y}, a,b\geq 0\}, \text{ se } \frac{w_y}{2}=w_x \end{cases} .$$

A função custo é $c(\bar{y},w_x,w_y)=\min\{\frac{w_y}{2},w_x\}\bar{y}$.

2. (a) Obtemos as funções de procura Marshaliana resolvendo o problema:

$$\underset{x,y}{Max}\ -\frac{1}{x}-\frac{1}{y},\ \text{s.a } p_x x+p_y y\leq m,\ x,y\geq 0.$$

Note-se que, dada a função utilidade, no óptimo temos $x,y>0$ e $p_x x+p_y y=m$. A solução é:

$$\begin{aligned} x^* &= \frac{m}{\sqrt{p_x}(\sqrt{p_x}+\sqrt{p_y})} \\ y^* &= \frac{m}{\sqrt{py}(\sqrt{p_x}+\sqrt{p_y})}. \end{aligned}$$

(b) Substituindo as funções de procura na função de utilidade, obtém-se:

$$v(m, p_x, p_y) = -\frac{(\sqrt{p_x} + \sqrt{p_y})^2}{m}.$$

(c) Resolvendo a última expressão em ordem a $m$, vem:

$$\begin{aligned} u &= -\frac{(\sqrt{p_x} + \sqrt{p_y})^2}{e(m, p_x, p_y)} \\ e(m, p_x, p_y) &= -\frac{(\sqrt{p_x} + \sqrt{p_y})^2}{u}. \end{aligned}$$

(d) As funções de procura Hicksianas:

$$\begin{aligned} h_x(m, p_x, p_y) &= \frac{\partial e(m, p_x, p_y)}{\partial p_x} = -\frac{1}{u}(1 + \sqrt{\frac{p_y}{p_x}}) \text{ e} \\ h_y(m, p_x, p_y) &= \frac{\partial e(m, p_x, p_y)}{\partial p_y} = -\frac{1}{u}(1 + \sqrt{\frac{p_x}{p_y}}). \end{aligned}$$

3. (a) A dotação inicial é (6,6). Assim, qulaquer afectação que utilize toda a dotação inicial é viável:

$$\begin{aligned} x_1 &= 6 - x_2 \\ y_1 &= 6 - y_2. \end{aligned}$$

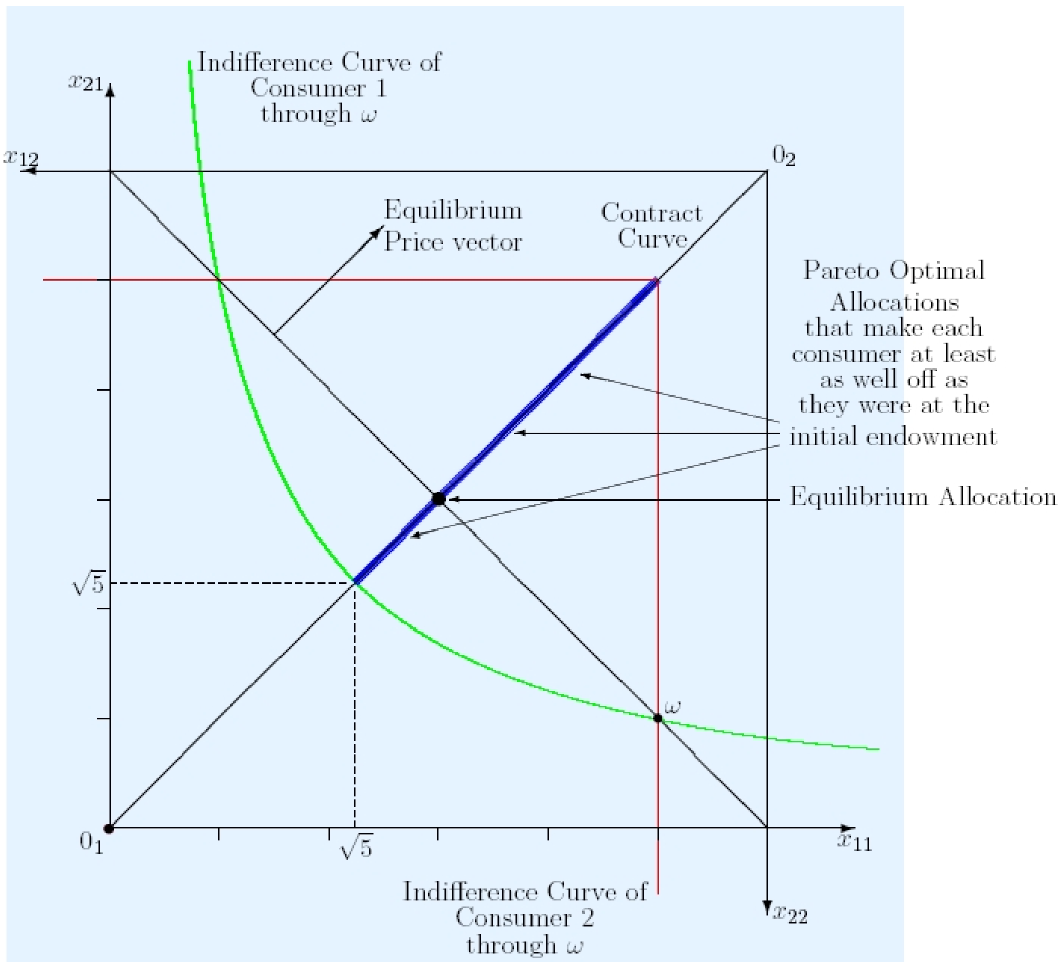
Note ainda que, qualquer que sejam os preços dos bens, o consumidor 2 escolherá sempre $x_2 = y_2$. (Se não for o caso e se, por exemplo, $x_2 > y_2$, podemos tirar ao consumidor 2 $x_2 - y_2$ unidades do bem $x$ e atribuir estas unidades ao consumidor 1, o que aumentará a utilidade de 1 sem diminuir a de 2.) Logo, $x_1 = y_1$. Esta é a equação da curva de contrato.

(b) Sabemos que o equilíbrio está sobre a curva de contrato. Logo, em equilíbrio, $x_i = y_i$, $i = 1, 2$. A inclinação da curva de indiferença na linha $x_i = y_i$ é -1. logo, a restrição orçamental deve ter declive -1 em equilíbrio. Uma vez que também tem que passar pela dotação inicial, temos: $p_1 = p_2 = 1$ e $x_1 = x_2 = x$ com

$$1 \times x + 1 \times x = 1 \times 5 + 1 \times 1 \Leftrightarrow x = 3.$$

Logo, o equilíbrio é $((1, 1), (3, 3), (3, 3))$.

(c) e d.



Indifference Curve of
Consumer 1
through $\omega$
$x_{21}$
$x_{12}$
$0_2$
Equilibrium
Price vector
Contract
Curve
Pareto Optimal
Allocations
that make each
consumer at least
as well off as
they were at the
initial endowment
Equilibrium Allocation
$\sqrt{5}$
$\omega$
$0_1$
$\sqrt{5}$
$x_{11}$
Indifference Curve of
Consumer 2
through $\omega$
$x_{22}$