Mestrado em Economia e Mestrado em Economia Monetária e Financeira

MICROECONOMA
Tópicos de Solução do Exame de 16 de Janeiro de 2009

1. (a) A matriz de Slutsky é semi-definida negativa, pelo que $\frac{\partial x_i}{\partial p_i} \leq 0$. Logo, $b \leq 0$, $g \leq 0$ e $bg - c^2 \geq 0$. Por outro lado, a matriz de Slutsky é simétrica, o que implica $c = e$.

   (b) Funções de utilidade quasi-lineares, com expressão $u(x_1, x_2, x_3) = v(x_1, x_2) + x_3$ (sendo x_3 o bem numerário).

   (c) Pela Lei de Walras, $x_3(p_1, p_2, p_3, m) = \frac{1}{p_3}(m - p_1 x_1(p_1, p_2, p_3, m) - p_2 x_2(p_1, p_2, p_3, m)) = m - ap_1 - dp_2 - bp_1^2 - gp_2^2 - (c+e)p_1 p_2$.

   (a) Sabemos que $y_1 = 4 - y_2$ e $x_1 = 4 - x_2$. Resolvendo o problema Max $x_1 y_1$ s.a $x_2 + y_2 = u$, obtemos, para $u \in [0, 8]$, todos os pontos da curva de contrato. A curva de contrato é, pois, $x_1 = y_1$.

   (b) A afectação de equilíbrio pertence necessariamente a curva de contrato. Logo, $x_1 = y_1$ em equilíbrio. A restrição orçamental tem que passar por w e tem que ter o mesmo declive das curvas de indiferença do consumidor 2 (para que a tangência se dê sobre a curva de contrato). Assim, $p_1 = p_2$. Como $p_2 = 1$, temos $p_1 = 1$. E, em equilíbrio, $u_2(x_2, y_2) = u_2(w_2) = 5$. Assim, e equilíbrio Walrasiano é dado por $p_1 = p_2 = 1$, $x_1 = y_1 = 1.5$ e $x_2 = y_2 = 2.5$.

   c. e d. (0.75 val., 0.75 val.)

1. Teoria de Jogos

   (a) i. $I = \{1, 2\}$; $S_i = [0, +\infty)$, $i \in I$; $h_i = [a - (q_1 + q_2)]q_i - cq_i$, $i \in I$.

   ii. Cada empresa resolve: $\underset{q_i}{Max}[a - (q_1 + q_2)]q_i - cq_i$, obtendo-se a função de reacção $q_i = \frac{a-c-q_j}{2}$, $i \in I$, $i \neq j$. Intersectando as duas funções de reacção, obtém-se o equilíbrio de Nash $q_1^* = q_2^* = \frac{a-c}{3}$.

   i. $S_1 = [0, +\infty)$ e $S_2 : [0, +\infty) \to [0, +\infty)$.

   ii. A empresa 1 incorpora, no seu problema, a função reacção da empresa 2 e resolve: $\underset{q_1}{Max}[a - (q_1 + q_2)]q_1 - cq_1$. Daqui obtém-se $q_1^* = \frac{a-c}{2}$ e $q_2^*(q_1) = \frac{a-c-q_1}{2}$.

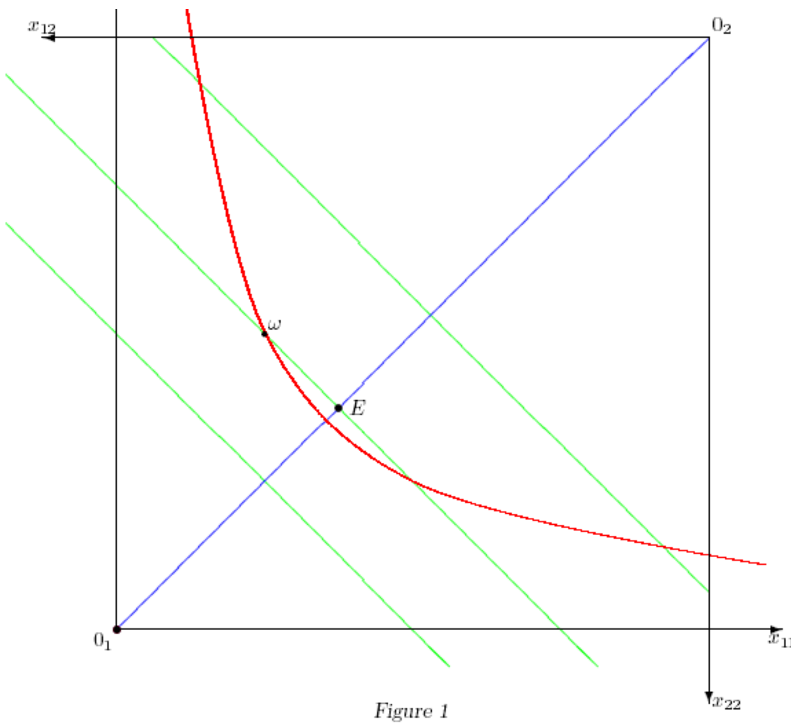

Figure 1

iii. Há outros equilíbrios de Nash, para além do obtido em ii.. Afinal, o conceito de ENPS é um refinamento do conceito de equilíbrio de Nash. Por exemplo, $q_1^* = \frac{a-c}{2}$ e $q_2^*(q_1) = \left\{ \begin{smallmatrix} \frac{a-c}{4}, \text{ se } q_1 = \frac{a-c}{2}. \\ a-c, \text{ se } q_1 \neq \frac{a-c}{2}. \end{smallmatrix} \right.$.