



Programa de Pós-Graduação em Economia - CAEN Universidade Federal do Ceará

Exame de Qualificação em Microeconomia
Maio de 2024

Leia com a atenção as instruções abaixo:

- 1) A prova compõe-se de quatro questões com iguais pesos.
- 2) Duração Máxima da Prova: 4 horas **IMPRORROGÁVEIS**.
- 3) É proibida a consulta de qualquer material durante o exame.
- 4) Responda as questões nas folhas próprias entregues pela secretaria.
- 5) **Não** escrever em hipótese alguma seu nome na prova. Escreva abaixo apenas o seu **número**.
- 6) Ao entregar o exame não esqueça de assinar a folha de presença.

Número do Candidato: _____

Composição da Banca examinadora

Paulo de Melo Jorge Neto
Francisca Zilânia Mariano

Q1 – Com relação às teorias do Consumidor e da Firma, resolvas questões abaixo:

- a) Um consumidor tem função dispêndio $e(p_1, p_2, u) = \frac{up_1p_2}{(p_1+p_2)}$.
 Encontre uma função utilidade direta $u(x_1, x_2)$ que racionaliza o comportamento da demanda do consumidor.
- b) Seja x^* a solução do problema de um consumidor que enfrenta preços $p \gg 0$ e renda $y > 0$ e que possui preferências dadas por uma função utilidade contínua, estritamente crescente e estritamente quase-côncava em R_+^n . Mostre que x^* é único e satisfaz $px^* = y$.
- c) Suponha que uma função escolha $x(p, y) \in R_+^n$ é homogênea de grau zero em (p, y) . Mostre que WARP é satisfeita para quaisquer (p, y) se e somente se é satisfeita no conjunto $\{(p, 1) / p \in R_{++}^n\}$
- d) Seja $U: R_+ \rightarrow R$ uma função utilidade Bernoulli estritamente crescente. Mostre que $U(\cdot)$ apresenta aversão relativa ao risco constante igual a $\rho \neq 1$ se e somente se $U(x) = \beta x^{1-\rho} + \gamma$, em que $\beta > 0$ se $\rho < 1$ e $\beta < 0$ se $\rho > 1$.
- e) A generalização da função de produção CES é dada por: $y = A(\alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i x_i^\rho)^{\frac{\beta}{\rho}}$ para $A > 0$, $\alpha_0 \geq 0$ e $0 \neq \rho < 1$. Calcule σ_{ij} para esta função. Mostre que quando $\alpha_0 = 0$, a elasticidade de escala é medida pelo parâmetro β .

Q2 – Com relação às teorias de equilíbrio parcial e equilíbrio geral, resolva as questões abaixo:

- a) No duopólio de Stackelberg, uma firma é líder e uma é seguidora. Ambas as firmas conhecem os custos e a demanda de mercado. O seguidor toma o produto da líder como dado e escolhe seu produto. A líder considera as reações do seguidor como dada e escolhe seu produto. Suponha que as firmas 1 e 2 enfrentam a demanda de mercado $p = 100 - (q_1 + q_2)$. Os custos das empresas são $c_1 = 10q_1$ e $c_2 = q_2^2$. i) Calcule o preço de mercado e o lucro de cada firma, assumindo que a firma 1 seja a líder e a firma 2 a seguidora. ii) Faça o mesmo, assumindo que a firma 2 é a líder e a firma 1 é a seguidora. iii) Dada as respostas nos itens i) e ii), a empresa 1 gostaria de ser a líder? iv) Se cada empresa assume o que deseja ser, quais os preços e lucros de equilíbrio de mercado?
- b) Considere uma economia de trocas em que a função utilidade de cada consumidor é contínua, estritamente crescente e estritamente quase-côncava em R_+^n . Suponha ainda que todos os bens na economia possuem dotação estritamente positiva. Mostre que essa economia possui um Equilíbrio Walrasiano.

Q3 – Suponha que há uma guerra e que existem dois últimos jovens entre os habitantes de uma cidade capazes de se tornarem combatentes. As forças de defesa precisam de um soldado para completar seus quadros. Há a opção do indivíduo se voluntariar livremente para ir para a batalha ou há a opção dele ser convocado. O jovem 1 decide se se alista voluntariamente ou não. Caso se aliste ele recebe um benefício de b (bônus financeiro por ir a guerra) e um custo financeiro de c (perdas financeiras, estando dentro elas a chance de se tornar mutilado ou perder a própria vida), enquanto que o jovem 2 recebe zero. Caso o jovem 1 não se aliste, o jovem 2 joga, decidindo igualmente se se alista ou não. Caso se aliste, o jovem 2 recebe os mesmos benefícios b e custos c . Nesse caso o jovem 1 recebe zero. Se o jovem 2 também não se alistar, o exército joga uma moeda e escolhe o jovem 1 se der cara ou o jovem 2 se der coroa. Nesse caso o sorteado terá um custo c , enquanto que o outro terá um payoff de zero. Defina os equilíbrios desse jogo no caso de $b=300$ e $c=400$.

Q4 – Considere um jogo de informação incompleta onde o trabalhador pode ser alta produtividade com probabilidade de $1/3$ e de baixa produtividade com probabilidade de $2/3$. A Habilidade do trabalhador não é observável pela firma, sua potencial empregadora. Ao identificar sua habilidade, o trabalhador pode adquirir (E) ou (N) um nível de educação a um custo. Esse nível de educação é observável pelo empregador. A firma observa o nível de educação (não observa a habilidade) e decide se oferta uma ocupação de gestão (M) ou uma ocupação burocrática. O emprego de gestão gera 10 unidades de utilidade para ambos trabalhadores, enquanto que o emprego gera 4 unidades de utilidade. Para obter o nível de educação, o trabalhador de alta habilidade paga 4 unidades de utilidade e o de baixa paga 7 unidades. Quando o empregador dá um cargo de gerência ele lucra 10 quando o trabalhador é de alta habilidade e zero quando o trabalhador é de baixa produtividade. Independentemente do tipo de trabalhador, a firma ganha 4 quando dá ao trabalhador a função burocrática. Encontre os dois equilíbrios bayesianos desse jogo.

