



**Curso de Pós-Graduação em Economia- CAEN  
Da Universidade Federal do Ceará**

Exame de Qualificação em Microeconomia  
Setembro de 2010

**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** escreva em hipótese alguma seu nome na prova, apenas o seu **número**.
- 6) Ao entregar o exame não esqueça de assinar a folha de presença.

Número do Candidato: \_\_\_\_\_

Composição da Banca examinadora

Maurício Benegas (Presidente)  
João Mário Santos de França  
Paulo de Melo Jorge Neto

Boa Sorte

### Questão 1

A função utilidade de um consumidor é  $U(x_1, x_2) = x_1x_2 + x_1 + 2x_2$ . Sabendo-se que os preços  $p_1$  e  $p_2$  dos bens 1 e 2 são ambos positivos e  $w$  é a sua riqueza, Pede-se:

- A partir da função utilidade, calcule as funções de demanda do consumidor  $x_i(p_1, p_2, w)$ ;  $i = 1, 2$ . Verifique se elas atendem as propriedades da função demanda Walrasiana.
- Os dois bens são substitutos ou complementares?
- Os dois bens são normais ou inferiores?
- Existe a possibilidade de o consumidor escolher consumir apenas um dos bens? Se sim, quando isso deverá ocorrer?

## Questão 2

Numa economia com dois períodos um consumidor tem riqueza no primeiro período igual a  $w$ . A utilidade do consumidor é dada por:

$$U(c_1, c_2) = u(c_1) + v(c_2)$$

onde  $u$  e  $v$  são funções côncavas e  $c_1$  e  $c_2$  denotam o consumo no primeiro e no segundo período respectivamente. Denote por  $x$  o montante poupado pelo consumidor no primeiro período (de modo que  $c_1 = w - x$  e  $c_2 = x$ ). Denote por  $x_0$  o nível ótimo de poupança neste cenário.

Nós agora introduzimos incerteza nessa economia. Se o consumidor poupa  $x$  no primeiro período, no segundo período sua riqueza é dada por  $x + y$  onde  $y$  é distribuído de acordo com  $F(\cdot)$ . Denote por  $E[\cdot]$  o operador de esperança de  $F(\cdot)$  e assumamos que a função utilidade Bernoulli sobre os níveis de riqueza realizados no primeiro e no segundo período  $(w_1, w_2)$  é  $u(w_1) + v(w_2)$ . Portanto, o consumidor agora resolve:

$$\max_x u(w - x) + E[v(x + y)]$$

Denote por  $x^*$  a solução para o problema acima.

- (a) Mostre que se  $E[v'(x_0 + y)] > v'(x_0)$  então  $x^* > x_0$ . [25 pontos]
- (b) Defina o *coeficiente de prudência absoluta* de uma função utilidade  $v$  no nível de riqueza  $x$  por  $-v'''(x)/v''(x)$ . Mostre que se o coeficiente de prudência absoluta de uma função utilidade  $v_1$  não é maior do que o coeficiente de prudência absoluta de uma função utilidade  $v_2$  então  $E[v_1'(x_0 + y)] > v_1'(x_0)$  implica  $E[v_2'(x_0 + y)] > v_2'(x_0)$ . Quais são as implicações desse fato no contexto do item (a)? [20 pontos]
- (c) Mostre que se o coeficiente de aversão ao risco absoluto é decrescente na riqueza, então  $-v'''(x)/v''(x) > -v''(x)/v'(x)$  para todo  $x$  e portanto  $v'''(\cdot) > 0$ . [15 pontos]

### Questão 3

Um determinado mercado consiste de duas firmas com a competição sendo do tipo de Cournot. A demanda de mercado é dada por  $P(Q)=1-Q$ , onde  $Q$  é a produção total da economia. Considere que as duas firma possuem custos marginais constantes, com custo fixo igual a zero, sendo o custo marginal da firma 1 maior que o da firma 2, onde  $c_1 > c_2$ . Diga então se a intenção do governo de tributar o produto da firma 2 com taxa  $t$  por unidade produzida e subsidiar o produto da firma 1 com valor  $s$  por unidade tende a aumentar o nível de produção agregada deste mercado. Assuma que  $t=s$ .

#### Questão 4

Um grande empresário fez a doação de R\$1.000.000,00 para a campanha de senador de um certo partido. Considere os dois candidatos a senador, Antonio e José, barganhando sobre a repartição deste valor. No início do primeiro período, Antonio propõe tomar uma fatia  $s_1$  do total, deixando  $1-s_1$  para José. José então aceita, finalizando o jogo, ou rejeita, levando o jogo para um segundo período. No início do segundo período, José propõe que Antonio fique com uma fatia  $s_2$  do Real, deixando  $1-s_2$  para si. Antonio então aceita, finalizando o jogo, ou rejeita, levando o jogo para um terceiro período. No início do terceiro período, Antonio recebe 40 por cento enquanto José recebe 60 por cento do valor total da doação, sendo estas proporções determinadas exogeneamente pelo presidente do partido. Considere que Antonio e José são impacientes de modo que a cada período que se passa haja uma perda, para ambos, de 10 por cento do que for recebido posterior. Determine o equilíbrio desse jogo e mostre o resultado no caminho de equilíbrio