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

Exame de Qualificação em Microeconomia
Novembro de 2015

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)
Paulo de Melo Jorge Neto

Boa Sorte

1. Considere a classe de preferências PIGLOG (*Price-Independent Generalized Logarithmic)* representada pela função dispêndio da forma

$$\ln e(u,p) = (1-u)\ln a(p) + u \ln b(p) \tag{1}$$

onde p é o vetor de preços e u é o nível de utilidade normalizada tal que, $u \in [0,1]$ ($u = 0$ significa utilidade de subsistência e $u = 1$ utilidade da "beatitude").

   (a) (25%) (Defina as funções $a(p)$ e $b(p)$ pondo

$$\begin{aligned} \ln a(p) &= a_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2}\sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln p_k \ln p_j & (2)\\ \ln b(p) &= \ln a(p) + \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} & (3)\end{aligned}$$

   Derive a função dispêndio AIDS (*Almost Ideal Demand System*), proposto por A. Deaton e J.Muellbauer em 1980, substituindo (2) e (3) em (1). Que restrições devem ser impostas sobre os parâmetros α_i, β_i e γ_{ij} a fim de que a função dispêndio AIDS seja homogênea de grau 1 em p?

   (b) (20%) Denote por w_i a participação do i-ésimo bem no orçamento do consumidor. Mostre que no caso da função dispêndio obtida em (a) tem-se

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \bar{\gamma}_{ij} \ln p_j + \beta_i u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \tag{4}$$

   onde $\bar{\gamma}_{ij} = \frac{1}{2}\left(\gamma_{ij} + \gamma_{ji}\right)$.

   (c) (30%) Seja y a renda do consumidor e $v(p,y)$ sua utilidade indireta. Use a identidade $e(v(p,y),p) = y$ para mostrar que (4) pode ser escrita como

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \bar{\gamma}_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln\left(\frac{y}{P}\right) \tag{5}$$

   onde $P = \ln a(p) = a_0 + \sum\limits_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2}\sum\limits_k \sum\limits_j \bar{\gamma}_{kj} \ln p_k \ln p_j$ é interpretado como um índice de preço. A equação (5) é a demanda AIDS na forma de *budget share.*

   (d) (15%) Quais restrições (além das já consideradas no item (a)) devem ser impostas sobre os parâmetros para que o sistema de demanda AIDS satisfaça *budget balance,* homegeneidade de grau zero nos preços e na renda e simetria da matriz de Slutsky?

   (e) (10%) Considere agora a seguinte extensão do modelo PIGLOG, cuja utilidade indireta passa a ser

$$\ln v(p,y) = \left\{ \left\{ \frac{\ln y - \ln a(p)}{b(p)} \right\}^{-1} + \lambda(p) \right\}^{-1}$$

   onde a função $a(p)$ é a mesma que foi definida no item a), $b(p) = \prod\limits_k p_k^{\beta_k}$ e $\lambda(p) = \sum\limits_k \lambda_k p_k$ onde $\sum\limits_k \lambda_k = 0$. Mostre, que o sistema de demanda na forma de *budget* *share é dado por*

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln\left(\frac{y}{P}\right) + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left[\ln\left(\frac{y}{P}\right)\right]^2 \tag{6}$$

A equação (6) é conhecida como demanda QUAIDS (*Quadratic* AIDS) proposto por J.Banks, R.Blundell e A.Lewbel em 1997.

2. Considere uma economia de trocas em que a função utlidade de cada consumidor é contínua, estritamente crescente e estritamente quase-côncava em $\mathbb{R}^n_+$. Suponha ainda que todos os bens na economia possuem dotação estritamente positiva. **Mostre que essa economia possue um Equilíbrio Walrasiano**.

3 - Uma indústria possui uma firma estabelecida, firma 2, e uma firma entrante em potencial, firma 1. A firma 1 escolhe entre não entrar, entrar com a planta 1 ou entrar com a planta 2. A firma 2 tem a opção de acomodar ou lutar contra a entrante, no entanto ela não é capaz de distinguir com que planta a firma 1 utilizou. Se a firma 1 não entrar, ela obtem 0 e a firma 2 obtem 2; se ela entrar com a planta 1, ela obtem –1 se a firma 2 lutar e 3 se não lutar, enquanto que a firma 2 recebe, respectivamente, -1 e –2; se ela entrar com a planta 2, ela obtem 2 se a firma 2 lutar e 2 se não lutar, enquanto que a firma 2 recebe, respectivamente, -1 e 1. Monte o jogo na forma extensiva e encontre um equilíbrio de Nash Bayesiano perfeito fraco.

4 - Dois jogadores, i=1,2, possuem uma valorização v_i para o bem a ser leiloado com ofertas seladas simultâneas. Os jogadores são neutros ao risco e a valorização dos dois jogadores v_i pelo bem são independentes e uniformemente distribuídas, com $v_i \in [0,1]$. O jogador que fizer a maior oferta leva o bem pagando o preço correspondente ao valor de seu lance e o outro jogador ganha nada. Em caso de empate, o vencedor é determinado pelo lance de uma moeda. A valorização de cada jogador não é conhecida nem pelos demais jogadores nem pelo leiloeiro, sendo de conhecimento comum que a função densidade de probabilidade de uma específica valorização é determinada por $f_i(v)$. Observe que a valorização de cada um é independente de qual seja a valorização do outro e que os valores são privados. Assumindo que os lances sejam uma função linear da valorização, determine o equilíbrio desse jogo.