

TRABALHO Nº 1 – MICROECONOMETRIA E AMOSTRAGEM

Mestrado em Econometria Aplicada e Previsão

2º SEMESTRE 2014/2015

Considere a seguinte equação que explica o consumo de tabaco *per capita* de um estado i , num dado momento de tempo t :

$$\begin{aligned} Cigsales_{it} &= \alpha + \beta_1 Pricer_{it} + \beta_2 NDIR_{it} + \beta_3 Pop16_{it} + \beta_4 Piminr_{it} + u_{it} \\ u_{it} &= \mu_i + \lambda_t + v_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

onde $Pricer = Price / CPI$, $NDIr = NDI / CPI$ e $Piminr = Pimin / CPI$. O significado das variáveis consta do ficheiro **cigardesc.pdf**.

Utilizando os dados do ficheiro **cigar.dta** responda às seguintes questões:

- 1) Faça uma análise exploratória dos dados, comentando os resultados de forma sucinta.
 - a) Apresente as estatísticas descritivas habituais (média, mediana, desvio padrão, máximo e mínimo) por estado e por ano, apenas para a variável *Cigsales*.
 - b) Apresente os gráficos com a evolução de *Cigsales* para cada estado individualmente e para o conjunto dos estados.
- 2) Estime o modelo através de uma regressão *Pooled OLS* com efeitos fixos no tempo.
 - a) Faça a interpretação das estimativas dos parâmetros e comente o respectivo valor.
 - b) Justifique a escolha que fez para o estimador da matriz de covariâncias.
 - c) Indique as hipóteses que tornam válida a estimação obtida.
 - d) Estime um *Pooled OLS* com recurso a uma tendência em vez de considerar os efeitos fixos. Interprete o coeficiente da tendência. Compare as restantes estimativas com aquelas obtidas na alínea a).
- 3) Estime uma regressão em que os efeitos específicos aos estados, μ_i , são fixos e os efeitos do tempo, λ_t , também são fixos.
 - a) Faça a interpretação das estimativas dos parâmetros e comente o respectivo valor.
 - b) Compare com os resultados que obteve na alínea a) do exercício anterior.
 - c) Indique as hipóteses que tornam válida a estimação obtida.
 - d) Neste contexto, seria possível estimar o coeficiente associado a uma variável constante no tempo? Justifique.

v.p.f.

- 4) Estime agora uma regressão em que os efeitos específicos aos estados, μ_i , são aleatórios e os efeitos do tempo, λ_t , são fixos.
- Faça a interpretação das estimativas dos parâmetros e comente o respectivo valor.
 - Compare com os resultados que obteve anteriormente.
 - Teste a significância dos efeitos fixos no tempo, recorrendo a uma estatística de teste adequada.
 - Indique as hipóteses que tornam válida a estimação obtida.
- 5) Teste a endogeneidade dos efeitos não observados dos estados, supondo que são válidas as hipóteses clássicas. Certifique-se que explicita claramente a hipótese nula e a hipótese alternativa do teste. Faça uma análise crítica do procedimento que aplicou e comente os resultados obtidos.
- 6) Teste agora a endogeneidade dos efeitos não observados dos estados através de um procedimento robusto. Justifique a utilidade deste procedimento. Comente os resultados obtidos comparando-os com os que obteve no exercício anterior.
- 7) Perante os resultados a que chegou através dos testes anteriores, qual a estimação que propõe para a equação (1)? Justifique.