

## TRABALHO Nº 2 – MICROECONOMETRIA E AMOSTRAGEM

### Mestrado em Econometria Aplicada e Previsão

2º SEMESTRE 2014/2015

Considere a seguinte equação que explica o grau de abertura real de um País  $i$ , num dado momento de tempo  $t$ :

$$\begin{aligned} \text{ropen}_{it} &= \alpha_0 + \delta_1 \text{ropen}_{i,t-1} + \beta_2 \text{rgdppc}_{it} + \beta_3 \text{rgdppc}_{i,t-1} + \beta_4 \text{consu}_{it} + \beta_5 \text{consu}_{i,t-1} + \beta_6 \text{inv}_{it} + \beta_7 \text{inv}_{i,t-1} + u_{it} \\ u_{it} &= \mu_i + \lambda_t + v_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

onde as variáveis têm o seguinte significado,

- $\text{ropen}_{it}$  — grau de abertura real,  $(\text{Export} + \text{Import})/\text{Real GDP}$ , do País  $i$  no momento  $t$ ,
- $\text{rgdppc}_{it}$  — PIB real *per capita*, relativamente aos E.U.A. (US=100), do País  $i$  no momento  $t$ ,
- $\text{consu}_{it}$  — Peso do Consumo no PIB real *per capita* do País  $i$  no momento  $t$ ,
- $\text{inv}_{it}$  — Peso do Consumo no PIB real *per capita* do País  $i$  no momento  $t$ .
- $\mu_i$  — heterogeneidade individual não observada, constante no tempo
- $\lambda_t$  — efeito fixo no tempo
- $v_{it}$  — variável residual

Utilizando os dados do ficheiro **T2.dta** responda sucintamente às seguintes questões:

- 1) Estime o modelo (1) através do *pooled OLS* considerando o estimador adequado da matriz de variâncias-covariâncias.
  - a) Comente o valor obtido para a estimativa de  $\delta_1$ .
  - b) Será o estimador de  $\delta_1$  centrado, neste contexto? Justifique.
- 2) Estime o modelo (1) utilizando o estimador de Efeitos Fixos considerando a possível existência de heterocedasticidade condicionada na variável residual.
  - a) Comente o valor obtido para a estimativa de  $\delta_1$ , comparando-o com o obtido em 1).
  - b) Compare as propriedades deste estimador com as do usado em 1).
- 3) Estime o modelo (1) recorrendo ao estimador de Arellano e Bond considerando regressores pré-determinados e a possível existência de heterocedasticidade condicionada na variável residual. Obtenha os resultados por via do GMM a 1 passo estimando de forma adequada a matriz de variâncias-covariâncias.
  - a) Faça uma apreciação global da validade dos resultados utilizando as estatísticas dos testes de significância global, autocorrelação e da validade dos instrumentos sobre-identificados.

- b) Identifique os instrumentos utilizados pelo *software* e as razões pelas quais é necessária a sua utilização, mencionando ainda quais os pressupostos teóricos necessários para que sejam válidos.
  - c) Compare os resultados obtidos para as estimativas dos parâmetros com os valores obtidos na estimação feita nas perguntas 1) e 2).
  - d) Justifique a estimação da matriz de variâncias-covariâncias que utilizou.
- 4) Estime o modelo (1) com recurso ao estimador de sistema de Blundell e Bond considerando as hipóteses da questão 3), relativamente aos regressores. Utilize o GMM ótimo estimando de forma adequada a matriz de variâncias-covariâncias.
- a) Faça uma apreciação global da validade dos resultados utilizando as estatísticas dos testes de significância global, autocorrelação e da validade dos instrumentos sobre-identificados.
  - b) Identifique os instrumentos utilizados pelo *software* e as razões pelas quais é necessária a sua utilização, mencionando ainda quais os pressupostos teóricos necessários para que sejam válidos.
  - c) Compare as estimativas dos parâmetros com aquelas obtidas na estimação da questão 3) e comente as diferenças relevantes.
  - d) Justifique a opção que utilizou para estimar a matriz de variâncias-covariâncias.
  - e) Teste a validade dos momentos correspondentes à equação em níveis.
- 5) Considerando os resultados obtidos nas questões 1) e 2), relacione-os com aqueles obtidos na questão 4). Justifique.
- 6) Considerando todas as estimações realizadas nas questões 1) a 4), por qual delas optaria? Justifique.