

Simulado - Monitoria de Econometria - 2017

Exercício 1: Um professor quer avaliar o **efeito das monitorias no desempenho dos alunos** na prova final de Econometria III. Características dos alunos como idade, cor, renda e formação prévia estão disponíveis. Suponha, por simplicidade, que os alunos que compareceram às monitorias estavam em todas as monitorias.

Você foi contratado **antes da disciplina começar** para fazer um plano de avaliação do efeito causal da monitoria na nota da prova final. Você pode definir um critério para selecionar quais alunos participarão da monitoria, ou deixá-los livres para escolher.

a) Qual seria o experimento ideal neste caso? Como você pode testar se o experimento foi bem executado?

Suponha agora que você foi contratado somente **após a realização da prova final**, de modo que a participação ou não dos alunos na monitoria foi definida pelos próprios alunos.

b) Formule o problema em termos do modelo de resultados potenciais. Derive e comente o viés de seleção.

c) Qual seria agora a melhor forma de estimar o efeito da monitoria? Qual a hipótese de identificação?

d) Suponha que o professor aplicou uma **prova surpresa** no primeiro dia de aula de modo que as notas da prova surpresa e da prova final estão disponíveis. Explique como você estimaria o efeito da monitoria no desempenho dos alunos.

Exercício 2: Com dados em painel de dez anos, pretende-se estimar uma **função de produção de Cobb-Douglas**. Esta estratégia foi usada em Blundell e Bond (2000), no artigo “*GMM estimation with persistent panel data: an application to production functions*”. Dados de vendas, emprego, estoque de capital estão disponíveis.

a) Qual especificação você usaria para estimar este modelo por POLS? Você

incluiria *dummies* de anos? Qual o problema deste método?

b) Como podemos testar a presença de efeito fixo não-observável?

c) Quais as hipóteses de identificação e eficiência para estimar este modelo por RE e FE?

d) Como podemos comparar as estimativas de RE e FE? Qual a implicação deste teste?

e) Suponha que a venda do ano anterior seja uma variável relevante para explicar as vendas do ano corrente e você inclua esta variável como controle na regressão. Quais os problemas de usar POLS, RE e FE? Qual estratégia você adotaria? Explique.

Exercício 3: Suponha que você quer estimar **três equações de consumo**: (i) de cerveja, (ii) arroz e (iii) cigarro para uma amostra de 5000 adultos no Brasil. Você dispõe de dados de preço, renda, idade, sexo e escolaridade.

a) Você estimaria cada equação separadamente por OLS ou as estimaria conjuntamente por SOLS?

b) Qual a diferença entre usar FGLS ou SOLS para estimar estes efeitos? Quais as hipóteses necessárias para FGLS seja consistente e eficiente?

c) Comente as possíveis fontes de endogeneidade neste modelo.

d) Suponha que instrumentos estão disponíveis. Quais requisitos você espera que estes instrumentos satisfaçam? Comente as hipóteses de identificação para usar SIV, S2SLS, S3SLS e GMM.

Exercício 4: Queremos estimar a **oferta de salário para mulheres** em idade ativa.

a) Explique por que há *incidental truncation*.

b) Explique por que o modelo de Heckman é adequado neste caso. Quais variáveis explicativas você colocaria em cada equação do modelo?

c) Admitindo-se a presença de variável explicativa endógena, como você adaptaria o modelo de seleção de Heckman?

Exercício 5: Suponha que você quer **modelar a escolha de famílias** entre os seguintes restaurantes: Burger King, McDonald's, Outback, Steakhouse, Jin Jin e China in Box. Você tem dados das famílias (renda, número de crianças, etnia e idade média) e dos restaurantes (preço e distância).

a) Explique o que seria a **hipótese de independência das alternativas irrelevantes**.

b) Você acha que esta hipótese é válida neste caso?

c) Como você poderia agrupar os dados para satisfazer esta hipótese? Explique qual estratégia de estimação você usaria neste caso.

Exercício 6: Suponha que você quer modelar **o tempo que desempregados levam para encontrar um emprego**, em número de meses.

a) Por que **não** usar a abordagem tradicional de OLS?

b) Como você definiria a **função risco**? Elabore conjecturas sobre o comportamento do risco e da dependência da duração neste caso.

c) Suponha que os dados são coletados mensalmente via entrevista telefônica, para checar se o indivíduo encontrou emprego. Há a possibilidade do indivíduo não atender a ligação, o que configuraria **censura** nos dados. Você acha que esta censura é aleatória? Como você contemplaria a censura na função de verossimilhança da estimação paramétrica?