**Segunda Lista de Exercícios – Avaliação de Políticas Sociais**

**Diferenças em diferenças**

**I – Questões teóricas**

**Questão 1 (Q2 2012):** Imagine que você possui dados anuais de criminalidade em nível municipal, entre os anos de 1980 e 2009, para todos os municípios brasileiros. É sabido que em 2004, alguns municípios do Polígono da Maconha, no interior de Pernambuco, promoveram uma política conjunta de tolerância zero ao crime, que durou até o final de 2005. Entretanto, nem todos os municípios da região aderiram a essa política, de modo que a adesão (ou não à política) não pode ser considerada aleatória. Com base nesse retrato, discuta qual seria sua estratégia para identificar o impacto dessa política sobre os indicadores de criminalidade nos municípios que adotaram a política.

**Questão 2 (Q5 2015):** O estado do Ceará é caracterizado por implantar diversas inovações na área educacional. Ocorre que diversas intervenções ocorrem em grupos diferentes de escolas, muitas delas simultaneamente em uma mesma escola. Sabendo que essas intervenções não são aleatorizadas e que possuímos dados anuais por pelo menos 10 anos para todas as variáveis de interesse, que método você sugeriria para avaliar o impacto de um desses programas, chamado Jovem de Futuro, sobre a proficiência escolar dos alunos? Discuta esse método, vantagens e desvantagens, bem como seria o desenho de sua avaliação no caso em questão.

**Questão 3 (Q3 2015):** Com relação ao método de diferenças em diferenças:

a) Comente acerca das hipóteses necessárias para a estimação do efeito causal nesse método.

b) Mostre como deve ser a especificação do modelo de regressão para a estimação do efeito causal. Justifique.

**Questão 4 (Livro da Fundação Itaú Social – cap. 4):**  Foi noticiado em dois jornais locais que a política atual de redução da criminalidade de seu estado era eficaz. Em um dos jornais, a comprovação dessa eficácia foi associada a informação de que a taxa de roubos de veículos havia caído 10% nos últimos dois anos. Já no outro jornal, a efetividade da política foi consubstanciada por meio da comparação da taxa de roubo de veículos no ultimo ano do seu estado com a media da mesma taxa para os demais estados do país. Como conhecedor da área de avaliação de impacto, ao ler os jornais, você considera ambas as matérias ingênuas e decide tentar estimar o verdadeiro impacto do programa (talvez porque você ou alguém próximo teve seu carro roubado recentemente!). Responda os itens a seguir.

a) Por que você acha a matéria do primeiro jornal ingênua? E a segunda?

b) Você decide estimar o efeito da política usando o método das diferenças em diferenças. Quais os dados que você deve buscar?

c) O que você deveria testar com dados anteriores ao inicio da política para averiguar se o grupo de controle parece adequado aos seus propósitos?

**Questão 5 (Q3 2016):** No texto “SOARES, Milena Karla; SCORZAFAVE, Luiz Guilherme; DORIGAN, Tulio Anselmi..Vale a pena pagar para desarmar? Uma avaliação do impacto da campanha de entrega voluntária de armas sobre as mortes com armas de fogo. Estudos Econômicos, v. 45, n. 3, 2015.” É discutido o impacto da campanha de entrega voluntária de armas de fogo sobre alguns indicadores.

a) Explique qual o método empregado pelos autores, discutindo a hipótese de identificação utilizada pelos autores e a pertinência da mesma? Aponte algumas vantagens dessa estratégia de estimação relativamente ao método de *propensity score matching*.

b) Aponte pelo menos uma crítica metodológica que pode ser feita a aborgadem utilizada pelos autores para a estimação do efeito causal, dentro da própria metodologia utilizada (diferenças em diferenças).

**Questão 6** – As variáveis apresentadas abaixo tem por base o artigo “The use of violence in illegal markets: Evidence from Mahogany Trade in the Brazilian Amazon” de Chimeli e Soares,

discutido em seminário.

Informações:

Hit = variável dependente = é a taxa de homicídios no município i, no ano t

Treat1i = variável dummy que assume valor 1 se o município é localizado numa área natural de ocorrência de mogno; e valor 0, caso contrário.

Treat2i = uma variável dummy que assume valor 1 se o município está localizado num estado cujo share das exportações totais de mogno antes da proibição era superior a 20%. [no artigo os autores utilizam a variável contínua do share do estado]; e valor 0, caso contrário.

Tempo1 = variável dummy que assume valor 1 se as observações são de t>=1999 [no artigo os autores trabalham com duas dummies de tempo para as observações que são de “depois”].

Tendo por base as informações descritas acima, apresente o estimador de diferenças triplas (parecido com o que foi utilizado no artigo descrito) para obter o efeito da proibição do mogno após 1999 para os municípios tratados que nesse caso são aqueles localizados em áreas de ocorrência natural de mogno e para os quais o mogno tem grande relevância econômica (share das exportações do estado superior a 20%). Em específico:

1. Qual a equação a ser estimada;
2. Qual o parâmetro da equação que indica a diferença tripla e o que ela significa no presente exercício?

**Questão7** – No mesmo artigo da questão 6, os autores tem preocupação com um possível viés de variável omitida. O que significa o viés no contexto do artigo? Qual estratégia adotada pelos autores para reduzir/mitigar o impacto desse viés sobre os efeitos de interesse?