

## PROVA DE AVALIAÇÃO DE POLITICAS SOCIAIS

1. Imagine que você queira avaliar o impacto de um programa de reforço escolar com duração de 1 ano, voltado aos alunos da 4ª série do ensino fundamental nas escolas do município de Jequié. No entanto, não foi feita uma linha de base para avaliar a situação dos alunos antes do início do projeto. Como pesquisador, você tem acesso aos resultados de um teste padronizado aplicado pela prefeitura ao final do ano letivo no qual o programa foi implantado, bem como a características das escolas, professores, alunos e seus familiares. As escolas participantes do projeto não foram escolhidas aleatoriamente; pelo contrário, foram escolhidas as escolas das regiões mais carentes da cidade para aderirem ao programa.

A) É possível avaliar o programa?

B) É possível calcular o efeito do programa sobre todos os alunos da cidade?

C) Qual método de avaliação seria mais apropriado, dadas as condições em que o programa foi implantado?

D) Quais as hipóteses de identificação para que essa estratégia seja válida?

E) Discorra o mais detalhadamente possível sobre esse método de avaliação, discutindo as alternativas metodológicas relacionadas ao processo de estimação dos resultados.

2. 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.

3. Discorra a respeito da seguinte afirmação: “Com a utilização da técnica de regressão descontínua, não se consegue obter o efeito do tratamento para todos os tratados.” Dê um exemplo de aplicação desse método.

4. Imagine que você está avaliando um programa de acesso a creche da prefeitura de Quixadá da Serra. O programa foi aleatorizado, ou seja, você selecionou aleatoriamente as crianças que entrariam nas creches públicas e aquelas que não ganharam a vaga. No entanto, depois de um ano, ao avaliar o efeito da creche sobre a oferta de trabalho das mães, você descobre que nem todas as crianças selecionadas para as creches foram para a creche e que algumas não selecionadas estavam nas creches. Diante desse quadro, ainda é possível avaliar o efeito da creche sobre a oferta de trabalho das mães (ou seja, se a mãe trabalha ou não)? Explique.

## PROVA DE AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS - 2014

1. Imagine que você foi contratado para avaliar um programa de vouchers escolares. O programa consiste na distribuição aleatória de vouchers para alunos, que podem escolher utilizar ou não o voucher para se matricular em uma escola privada.

a) Quais os problemas podem ocorrer nessa aleatorização? Quais são as vantagens e desvantagens desse método de avaliação?

b) Comente acerca das consequências para avaliação se esse programa ocorrer em escala nacional.

c) Se você constata que alguns alunos que receberam o voucher não se matricularam em escola privada e que alguns alunos que não receberam o voucher estão mesmo assim na escola privada, o que você faria?

2. 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 como seria o desenho de sua avaliação no caso em questão.

3. Com relação ao método de regressão descontínua, discuta:

a) as hipóteses necessárias para que o mesmo seja válido, exemplificando um caso que respeite e outro que viole tais hipóteses.

b) o trade-off viés-variância no processo de estimação

c) qual a relação desse método com o LATE

d) se você quiser avaliar o efeito de um programa de transferência de renda para população idosa, no qual apenas pessoas acima de 65 anos tem direito a receber o benefício. Esse programa pode ser avaliado via regressão descontínua? Discuta.

4. Com base no texto de Felicio, Terra e Zoghbi (2012):

a) discuta as hipóteses de identificação do efeito causal, aplicadas a esse texto.

b) como podemos interpretar o efeito causal para pelo menos 3 dos pares de grupos de tratamento e controle

c) os diferentes métodos para se realizar o pareamento, suas vantagens e desvantagens, inclusive em termos de viés e variância

d) discuta os métodos que os autores utilizaram para garantir o balanceamento entre as covariadas após o pareamento. Você sugeriria algum outro método com esse mesmo objetivo?

5. Explique por que utilizar a diferença da média da variável de resultado entre o grupo de tratamento e de controle leva em geral a uma estimativa enviesada do efeito causal do programa. Discuta a natureza desse viés, utilizando a abordagem de resultados potenciais.

## PROVA DE AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS - 2º SEMESTRE - 2015

1. No texto de Chamon, Mello e Firpo (2009), é avaliado o impacto da competição política nas escolhas relacionadas a política fiscal. Com base nesse trabalho:

- a) qual o problema de estimar esse modelo por mínimos quadrados ordinários?
- b) argumente acerca das hipóteses que a literatura levanta para a estimação do efeito causal no contexto do artigo e que possibilitariam a estimação não viesada desse efeito. Como o autor defende esses pontos?
- c) existem aspectos que a literatura levanta, mas que são negligenciados pelo autor? O que eles poderiam fazer para melhorar a qualidade do artigo?

2. Com relação ao método de variáveis instrumentais:

- a) Mostre que o efeito de um tratamento binário sobre uma variável de resultado, obtido via estimador de variáveis instrumentais é válido apenas para o grupo de *compliers*.
- b) Explícite e argumente acerca das hipóteses necessárias para esse resultado ser válido.
- c) Qual a relação desse resultado com o método de regressão com descontinuidade?
- d) Comente como o artigo de Braido, Olinto e Perrone (2012) utilizou esse método.

3. 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.
- c) Com base no texto de Oshiro e Scorzafave (2015), foi estimado um modelo com triplas diferenças. Qual a especificação adotada e qual a justificativa para tanto. Se no mesmo contexto desse artigo, quiséssemos utilizar diferenças triplas para testar se a tendência das notas antes do tratamento era semelhante entre os grupos, como deveríamos proceder?

4. Com base no arcabouço do modelo dos resultados potenciais, a expressão abaixo descreve os dois tipos de vieses que surgem quando se utiliza o estimador *naive* para análise causal de um “tratamento qualquer” em uma situação em que o processo de atribuição do tratamento não foi aleatório.

$$E(Y^1 | D=1) - E(Y^0 | D=0) = E(\delta) + \{E(Y^0 | D=1) - E(Y^0 | D=0)\} +$$

$$(1 - \pi) \{[E(Y^1 | D=1) - E(Y^0 | D=1)] - [E(Y^1 | D=0) - E(Y^0 | D=0)]\}$$

Onde  $E(\delta) = ATE = E(Y^1 - Y^0) = E(Y^1) - E(Y^0)$ .

Os diferentes tracejados identificam os dois vieses. Comente cada um deles. Pense em um exemplo (pode ser fictício) diferente dos abordados em aula, para ilustrar tais vieses.

5. “O pareamento pode ser uma alternativa quando a seleção ao tratamento não foi aleatória.”

a) Explícite as hipóteses necessárias para estimar o efeito do tratamento sobre os tratados com base em um pareamento, admitindo que  $S$  seja o conjunto disponível de variáveis observáveis.

b) A figura abaixo mostra a saída de um teste de balanceamento após a realização do pareamento com uso do *propensity-score* bem como os resultados do próprio *propensity score matching*. Comente os resultados.

Variable	Unmatched Matched	Mean		%reduct		t-test	
		Treated	Control	%bias	bias	t	p> t
NUM_SALAS_EXISTENTES	U	7.8328	5.4996	40.3		6.69	0.000
	M	6.0093	5.9581	0.9	97.8	0.09	0.928
NUM_FUNCIONARIOS	U	38.36	22.104	55.1		9.30	0.000
	M	27.828	27.186	2.2	96.1	0.22	0.823
esc_mae_ef	U	11.098	8.528	25.4		3.92	0.000
	M	9.5767	9.3674	2.1	91.9	0.20	0.844
esc_mae_em	U	2.571	1.8442	23.9		3.84	0.000
	M	2.1488	2.0186	4.3	82.1	0.46	0.649
esc_mae_sup	U	2.8423	1.9546	22.5		3.51	0.000
	M	2.5442	2.3721	4.4	80.6	0.43	0.670
esc_mae_n_sabe	U	12.981	9.2173	25.9		4.07	0.000
	M	11.391	11.037	2.4	90.6	0.24	0.814

```
. psmatch2 escola_estadual, pscore(pscore_lp4) out (proficiencia_lp) neighbor(1) cal (0.02)
> epl
There are observations with identical propensity score values.
The sort order of the data could affect your results.
Make sure that the sort order is random before calling psmatch2.
```

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
proficiencia_lp	Unmatched	198,680403	196,723262	1,95714181	1,67453563	1,17
	ATT	199,342845	200,80055	-1,45770466	2,57603738	-0,57

```
Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.
```

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support		Total
	Off suppo	On suppor	
Untreated	0	1.123	1.123
Treated	102	215	317
Total	102	1.338	1.440

6. “Quando há aleatorização no processo de atribuição do tratamento, o ATE = ATT = ATC.” Verdadeiro ou Falso? Justifique.

7. Ainda no contexto da aleatorização:

a) Discuta dois riscos associados a esse tipo de metodologia.

b) Selecione um dos artigos discutidos em sala de aula sobre aleatorização para exemplificar os riscos que você chamou atenção em sua resposta anterior.