

Promoção



ENTIDADE FEDERATIVA  
NACIONAL



**XV COBREAP**

XV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

21 a 25 de setembro de 2009  
Hotel Maksoud Plaza – São Paulo

Realização



ibape **SP**

# Avaliação de Políticas Públicas

**MARIA CABALLER – RADEGAZ NASSER JR**

## *Avaliação de política pública:*

Quantificar o êxito de uma determinada política pública em termos de sua capacidade para produzir os efeitos desejados.

# Por que temos que avaliar as Políticas Públicas?

- A motivação de avaliar uma política pública aparece quando existe a incerteza de que a política produza os efeitos desejados.

# O que é uma política pública? a metáfora da terapia.

<b>Alguns exemplos de política pública</b>			
<b>A patologia (o problema coletivo)</b>	<b>A terapia (a política pública)</b>	<b>Os beneficiários potenciais</b>	<b>Uma possível medida do êxito da política</b>
Desemprego como consequência de uma demissão coletiva	Redução fiscal para os que contratem trabalhadores despedidos.	Os trabalhadores despedidos.	Redução da duração do desemprego.
Acidentes de tráfego	O carteira de conduzir por pontos	Os condutores e seus passageiros.	A redução do número de acidentes por veículo circulante.
Acidentes trabalhistas	Normas de segurança no lugar de trabalho	Trabalhadores com risco	Diminuição da taxa de acidentes.
Dificuldade dos jovens para acessar a créditos.	Subvenções para os jovens empreendedores.	Jovens aspirantes a empresários.	Aumento das empresas criadas por jovens. 4

# Modelo diferença entre medias.

## Passos a seguir.

- Determinar qual vai ser a variável resultado.
- Estabelecer qual seria a situação factual e a contra factual.
- Efeito =  $E(Y_1 / T=1) - E(Y_1 / T=0)$

Sendo  $Y$  = variável resultado

$T$  = aplicação da política.

# Um caso concreto: Projeto URBAN

- “O projeto Urban enfrenta a problemática urbana de forma integrada, associando a promoção da atividade econômica a melhora das infra-estruturas e do ambiente, à formação, às ações a favor da igualdade de oportunidades e à adequação dos serviços socio-sanitários”.



# Para determinar a variável resultado...

- Suponhamos que os programas URBAN têm o objetivo de tornar mais habitáveis os bairros reduzindo os *atos de vandalismo* contra os edifícios públicos e privados.

# Variável resultado

- Por tanto, tomaremos como variável resultado a “*taxa de vandalismo*”.
- Medida como: atos vandálicos contra edifícios públicos e privados cometidos e denunciados em um ano por 100.000 habitantes.

# Atuação de Urban

- Período de realização: 2001-2003
- 50 cidades recebem financiamento para revitalizar um determinado bairro.
- Temos os dados de outros 250 bairros em outras cidades que não recebem financiamento.

# Evolução de URBAN

- Por tanto a pergunta que devemos responder é:

A aplicação do URBAN entre 2001 e 2003 reduziu a taxa de vandalismo nos bairros tratados?

# Em termos formais:

- $Y_i, 2004$  = taxa de vandalismo no bairro  $i$ -ésimo em 2004, ao terminar Urban.

$T_i = 1$  para los 50 barrios “tratados” entre 2001-03

$T_i = 0$  para os 250 bairros “não tratados”.

Qual foi o efeito de  $T_i$  sobre  $Y_i, 2004$ ?

# Situação factual

- Taxa de vandalismo nos 50 bairros financiados por URBAN em 2004.

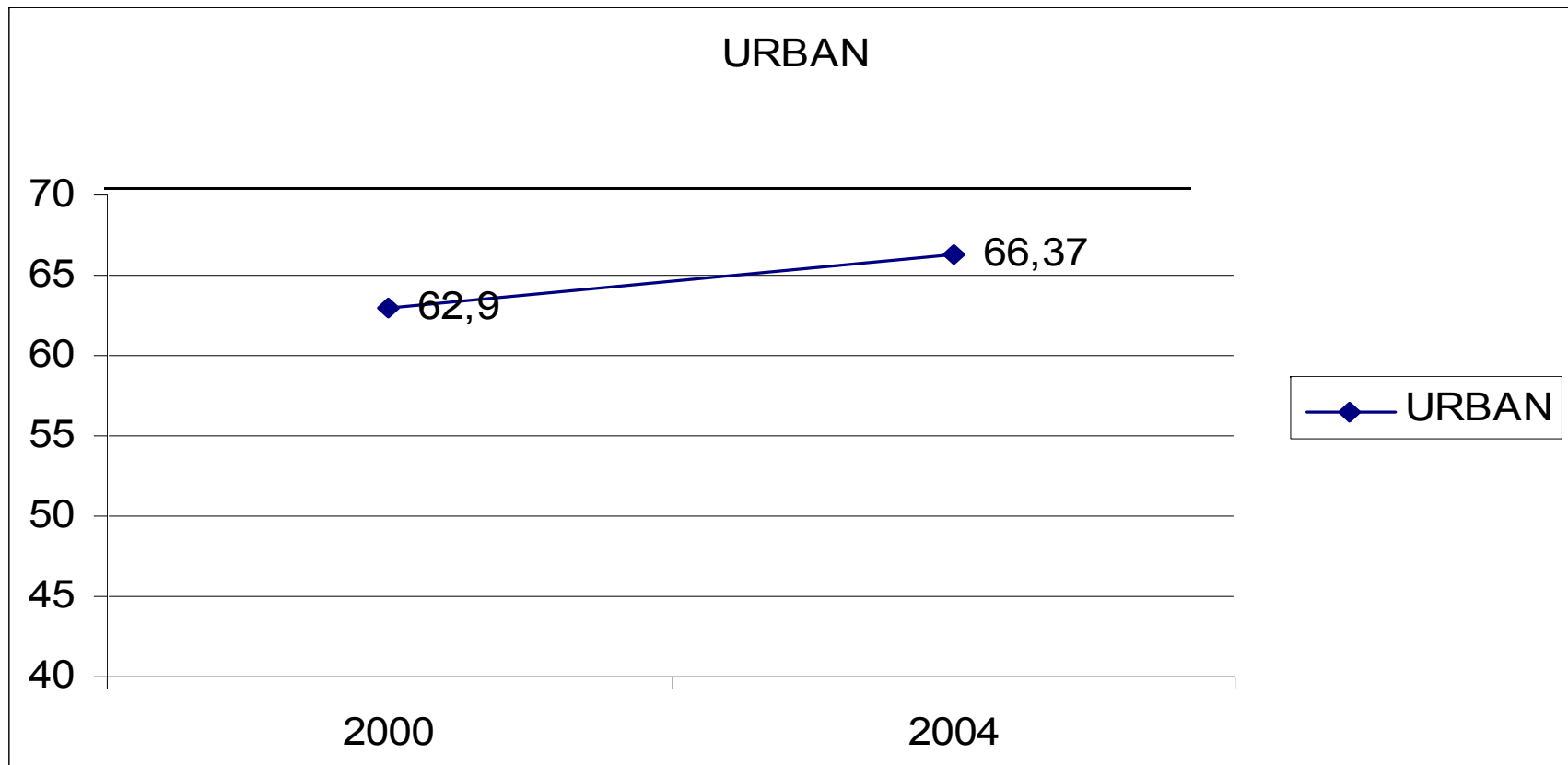
<b>n. bairro</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>.....</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
<b>vandalismo</b>	59,5	69,2	64,5	55,8	.....	60.4	88.4	64.4	76.6

# Situação contra factual

- Media da taxa de vandalismo nos bairros financiados por URBAN antes de se aplicar a política.

<b>ANO</b>	<b>N</b>	<b>Media taxa de vandalismo</b>
<b>2004</b>	50	66.37
<b>2000</b>	50	62.90
<b>Diferença</b>		<b>+3.47</b>

# Temos uma comparação somente pré-pós URBAN.



# Que nos diz este resultado?

- Isto equivaleria dizer, que a taxa de vandalismo observada em 2000, representa o nível que se havia observado em 2004 se no se tivesse aplicado URBAN.
- *Qual é a principal objeção a esta afirmação?*

# Dinâmica Espontânea

- Existem muitos fatores que afetam a taxa de vandalismo e poderiam mudar no transcurso de 2000 a 2004.
- A estes outros fatores os vamos chamar “dinâmica espontânea”.

# Como afeta a Dinâmica Espontânea a avaliação da política?

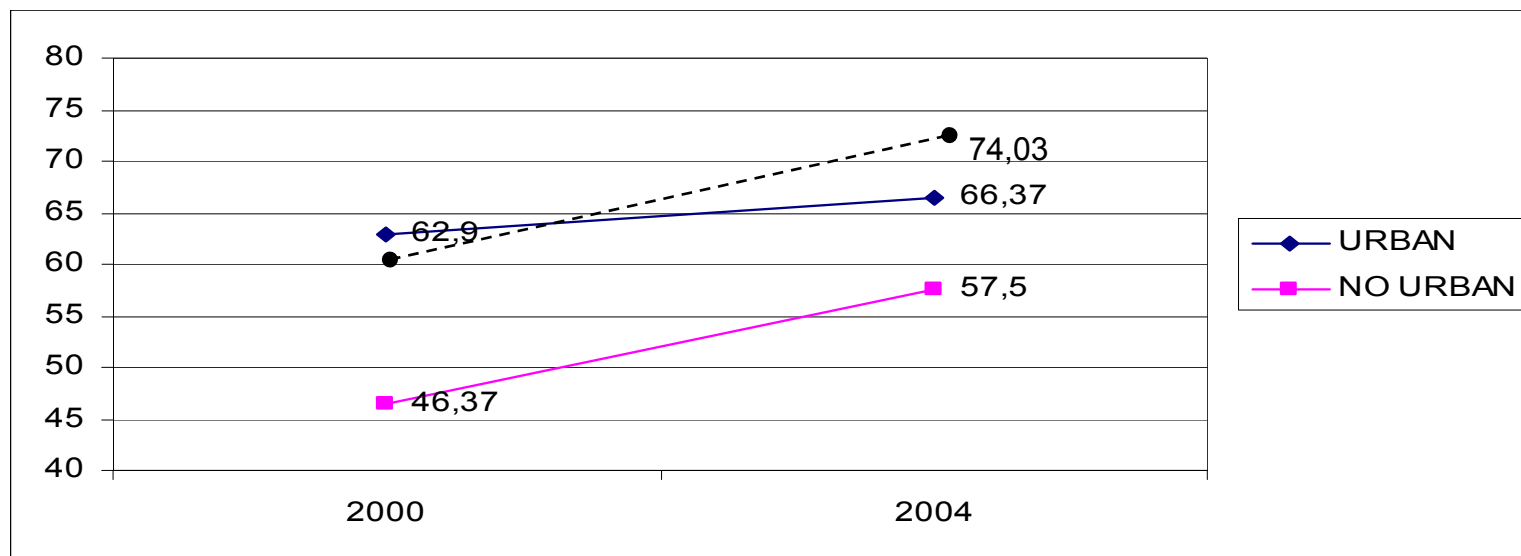
- A dinâmica espontânea pode ir em uma direção favorável a política, atribuindo-lhe méritos que no lhe pertencem, ou podem ir em uma direção desfavorável, infravalorando os efeitos da política.

# Como solucionarmos a influencia da Dinâmica Espontânea?

- Para solucionar o problema da dinâmica espontânea, faremos uso da informação de 250 bairros que não receberam o financiamento de URBAN, mas foi feita a solicitação, por que consideramos que são bairros com características similares as dos bairros tratados por URBAN.

# Dados Adicionais

Tipo de bairro	Media da taxa de vandalismo		Diferença (2000-2004)
	2000	2004	
Urban	62,90	66,37	3,47
Não Urban	46,37	57,50	11,13
Diferença (U-NU)	16,53	8,87	-7,66

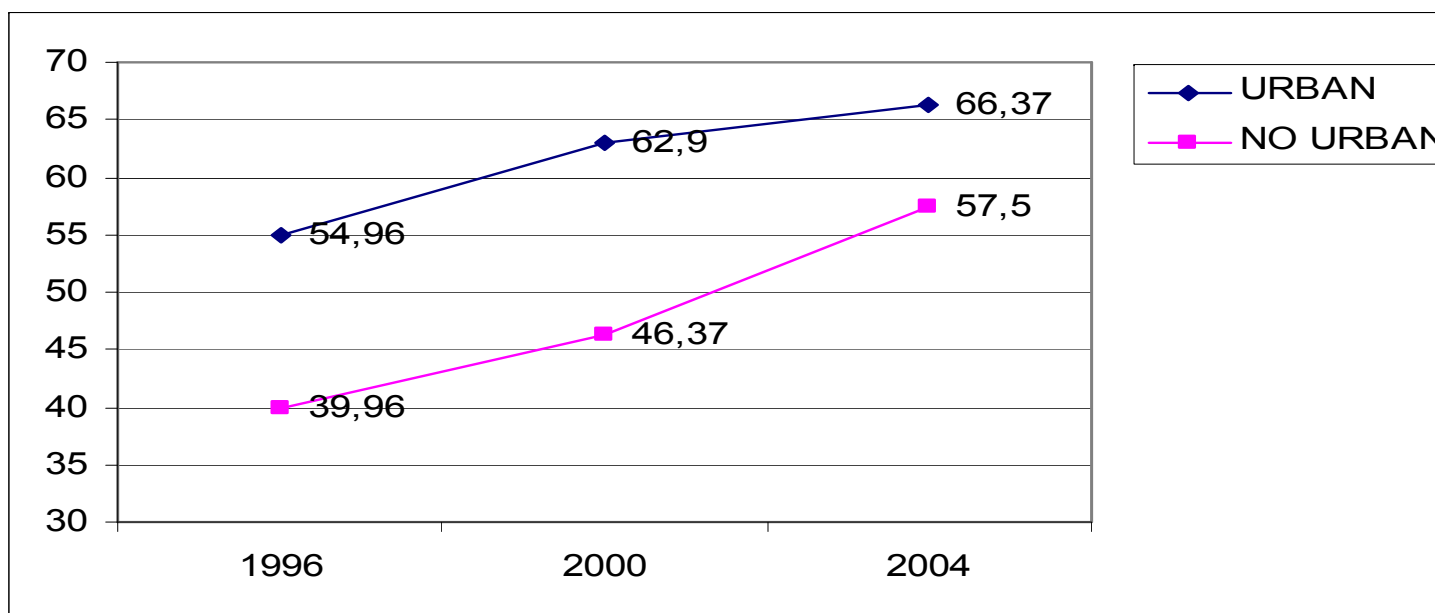


## Que nos dizem estes dados adicionais?

- Segundo estes dados, já em 2000 a taxa de vandalismo nos bairros URBAN era mais alta que nos bairros Não Urban.
- Mas seguimos sem saber qual era a tendência de crescimento do vandalismo nos dois tipos de bairros. É dizer, qual é o troca histórica. Para sabê-lo, necessitamos dados de anos anteriores.

# Evolução Final

Tipo de bairro	Número de bairros	Media da taxa de vandalismo		
		1996	2000	2004
Urban	50	54,96	62,90	66,37
N Urban	250	39,96	46,37	57,50



# Efeito de Urban

<b>Efeito =</b>	<b><math>(U_{2004} - NU_{2004})</math></b>	<b><math>-(U_{2000} - NU_{2000})</math></b>	<b><math>- [(U_{2000} - U_{1996}) - (NU_{2000} - NU_{1996})]</math></b>
	<b>Diferença post entre os níveis</b>	<b>- diferença pré entre os níveis</b>	<b>- diferença pré nas trocas</b>
<b>- 9,19</b>	<b>8,87</b>	<b>-(+16,53)</b>	<b>-(+1,53)</b>

# A regressão linear

# Regressão para o caso URBAN

- Variável dependente: taxa de vandalismo observada em 2004
- Variável explicativa: variável tratamento.

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \varepsilon$$

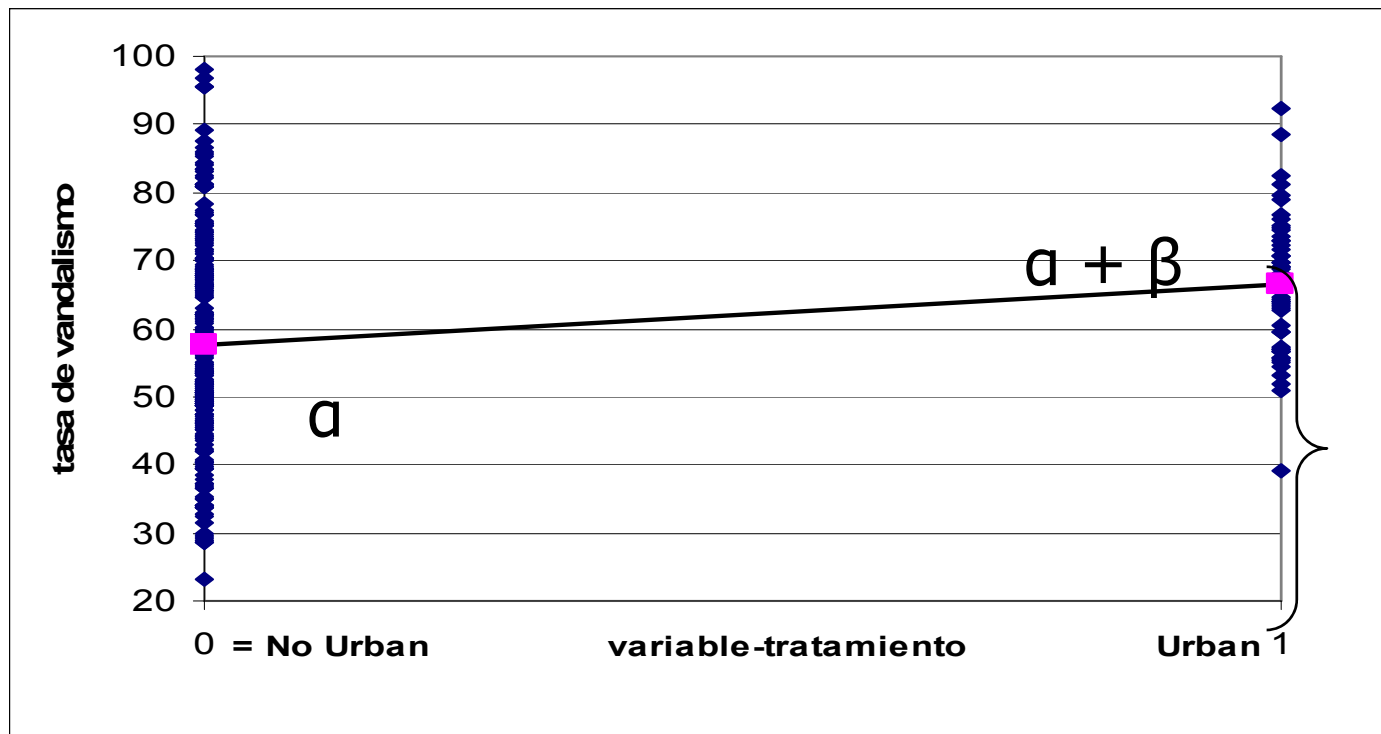
$$\text{Taxa de vandalismo} = \alpha + \beta (\text{URBAN} / N \text{ URBAN}) + \varepsilon$$

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \varepsilon$$

$$\text{Se } T = 0, Y = \alpha$$

$$\text{Se } T = 1, Y = \alpha + \beta$$

$$\text{Efeito} = \alpha + \beta - \alpha = \beta$$



# Limitações:

- Com estes resultados só se tem em conta a situação com - sem política.
- Possível solução: Adicionar variáveis explicativas para eliminar as diferenças iniciais.

# Novas variáveis

- No nosso caso devemos selecionar variáveis mensuráveis a nível de bairro.
- Concretamente vamos introduzir as variáveis: taxa de desemprego e taxa de imigração.

# Nova equação

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \theta \text{IMIGRA}_i + \lambda \text{DESEMPREGO}_i + \varepsilon_i$$

Tab. 3

Y		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
T	( $\beta$ )	-.1637529	1.074617	-0.15	0.879	-2.27861	1.951104
IMMIGRAZ	( $\theta$ )	2.710303	.1299986	20.85	0.000	2.454465	2.966142
DISOCCUP	( $\lambda$ )	3.685854	.1312005	28.09	0.000	3.42765	3.944058
_cons	( $\alpha$ )	-23.00237	2.460117	-9.35	0.000	-27.84391	-18.16084

# Modelo com 4 observações

- A regressão nos permite reproduzir as estimações obtidas com a diferença entre medias. Utilizando o seguinte modelo:

$$Y = \alpha + \beta T_i + \gamma P_t + \delta T_i * P_t + \epsilon_{i,t}$$

**P<sub>t</sub>** Representa o período de observação, =1 para 2004 e =0 para 2000

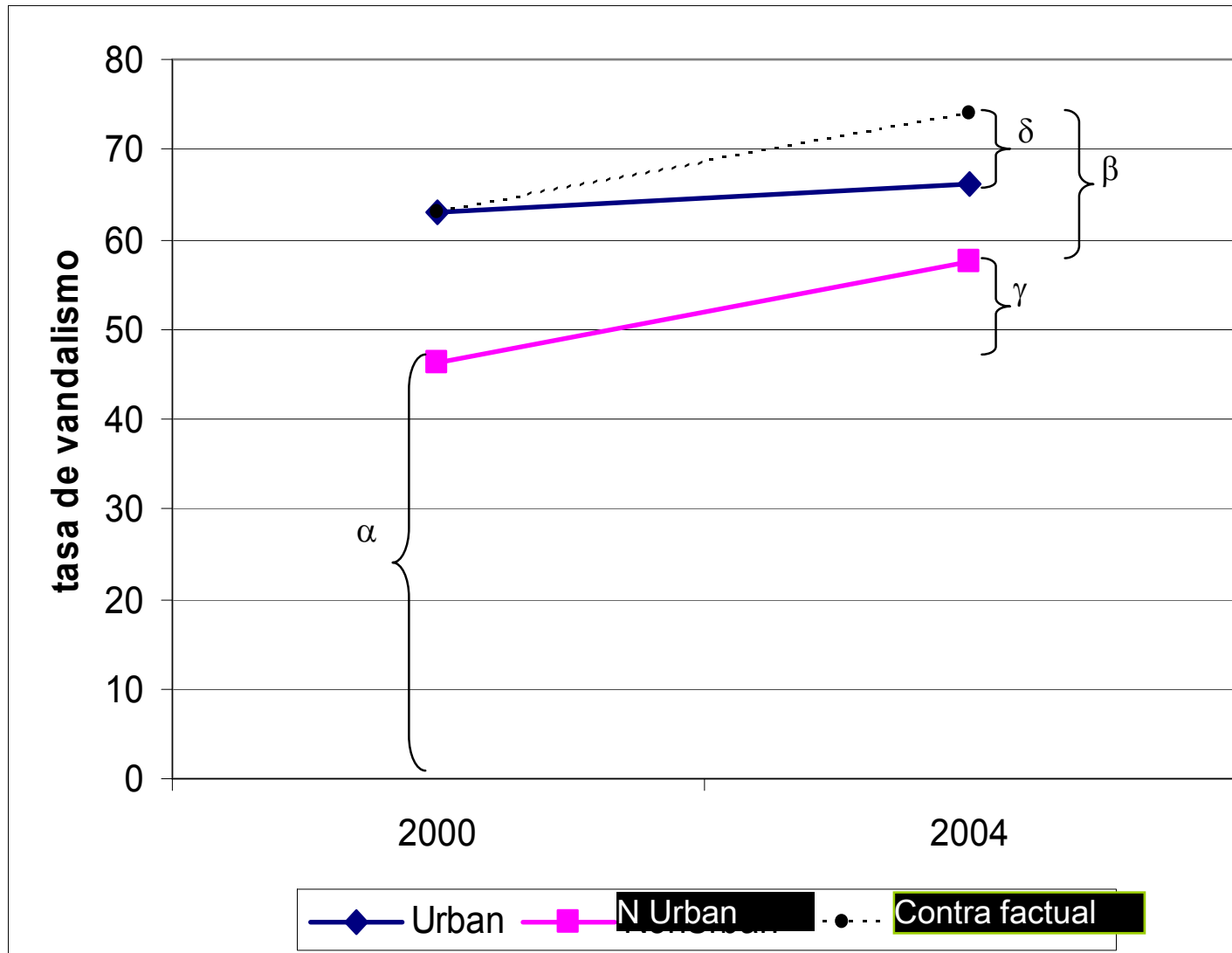
**T<sub>i</sub>** =1 para os bairros URBAN **T<sub>i</sub>** =0 para os bairros N-URBAN.

**T<sub>i</sub> \* P<sub>t</sub>** Neste caso esta seria a verdadeira variável - tratamento, e que será igual a 1 para os bairros URBAN em 2004, e será igual a 0 para resto dos casos.

# Explicação dos coeficientes

- $\alpha = E(Y / T_i = 0, P_t = 0)$  estima a media dos bairros N-URBAN em 2000
- $\alpha + \beta = E(Y / T_i = 1, P_t = 0)$  estima a media nos bairros URBAN em 2000.
- $\alpha + \gamma = E(Y / T_i = 0, P_t = 1)$  estima a media nos bairros N-URBAN em 2004.
- $\alpha + \beta + \gamma + \delta = E(Y / T_i = 1, P_t = 1)$  estima a media dos bairros URBAN em 2004
- Portanto o efeito da política será dado pelo valor de  $\delta$ .

# Representação gráfica



# Valor dos coeficientes

Tab. 3

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
T ( $\beta$ )	16.52636	2.206781	7.49	0.000	12.19235 20.86037
P ( $\gamma$ )	11.13106	1.274085	8.74	0.000	8.628813 13.6333
T*P ( $\delta$ )	-7.660085	3.120859	-2.45	0.014	-13.7893 -1.530867
_cons ( $\alpha$ )	46.37155	.9009145	51.47	0.000	44.6022 48.14091

Tipo de bairro	Media da taxa de vandalismo em		Diferenças (2004-2000)
	2000	2004	
Urban	62,90	66,37	3,47
No Urban	<b>46,37</b>	57,50	<b>11,13</b>
Diferenças (U-NU)	<b>16,53</b>	8,87	<b>- 7,66</b>

# Modelo com 6 observações

- O último passo seria incluir os dados de 1996, introduzindo a variável dependente como uma diferença e não como um nível, é dizer, como a diferença entre a media de vandalismo em (2004-2000) e (2000-1996).

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha + \beta T_i + \gamma P_t + \delta T_i * P_t + \epsilon_{i,t}$$

$\alpha$  = crescimento nos bairros N-URBAN entre 1996 e 2000.

$\beta$  = diferencial de crescimento entre os dois grupos de bairros entre 1996 e 2000.

$\gamma$  = diferencial de crescimento nos bairros N-URBAN entre 2000 e 2004 respeito ao quadriênio precedente.

$\delta$  = efeito da política.

# Valor dos coeficientes

Tab. 7

$\Delta Y$		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
T ( $\beta$ )		1.528389	.3015072	5.07	0.000	.9362433	2.120535
P ( $\gamma$ )		4.722801	.1740753	27.13	0.000	4.380926	5.064677
T*P ( $\delta$ )		-9.188474	.4263956	-21.55	0.000	-10.02589	-8.351053
_cons ( $\alpha$ )		6.408255	.1230898	52.06	0.000	6.166512	6.649997

Efeito	$(U_{2004} - N_{2004})$	$- (U_{2000} - N_{2000})$	$- [(U_{2000} - U_{1996}) - (N_{2000} - N_{1996})]$
=	Diferença pos nos níveis	- Diferença pre nos níveis	- diferença pre no intervalo
- 9,19	8,87	- (+ 16,53)	- [+ 1,53]

# **Radegaz Nasser Júnior**

**Tel.: (+55 27) 3229-5962/ 9981-0178**

**Fax: (+55 27) 3340-1204**

**radegaz@uol.com.br**