

Elasticidade-renda e elasticidade-desigualdade da pobreza no Nordeste brasileiro

Autores:

Jair Andrade de Araújo

Francisco José Tabosa

Ahmad Saeed Khan

- Ineficiência do Nordeste em acompanhar as outras regiões em índices de pobreza.
- O Censo de 1960 possibilitou estudar diversos temas: pobreza, crescimento econômico e desigualdade.
- Dentre as principais causas da pobreza:
 - Diferenças intrínsecas (raça, gênero, inteligência, riqueza inicial);
 - Diferenças adquiridas (nível educacional, experiência profissional);
 - Acesso ao crédito;
 - Fatores demográficos (meio urbano e rural, formação de domicílio, de fertilidade, coabitação ou separação domiciliar).

Tabela 1 - Número de indivíduos pobres no Brasil e suas regiões.

Região	Ano			
	1995	2001	2005	2008
Centro-Oeste	2.732.552	3.003.663	2.664.071	1.682.270
Norte	3.114.296	4.410.528	6.148.868	4.860.753
Nordeste	26.231.589	28.719.015	27.327.747	22.011.073
Sul	6.083.134	6.194.775	4.968.278	3.382.090
Sudeste	13.622.855	16.160.921	14.367.748	9.524.733
Brasil	51.784.426	58.488.902	55.476.712	41.460.919
Nordeste/Brasil (em %)	50,66	49,10	49,26	53,09

Fonte: Dados do Ipea (2011)



- Decrescimento de 1970 à 1985.
- Crescimento de 1986 à 1995.
- Estabilidade a partir de 1996.
- Segundo Carneiro(2003), houve no Nordeste, uma maior porcentagem da pobreza na área rural.
- As elasticidades são instrumentos essenciais de políticas públicas.

Revisão de literatura

- Barreto (2005) diz que o combate à pobreza deve ser mais acompanhado da diminuição da desigualdade do que da expansão da renda.
- Silveira Neto (2005) diz que mesmo a renda média crescendo, ainda sim não será tão eficaz no combate a pobreza.
- Siqueira e Siqueira (2006) menciona que o Nordeste continua sendo a região mais desigual do país.

Base de Dados

- Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar (Pnad) de 1995 à 2009 [\[1\]](#), publicadas pelo IBGE em 2009. [\[2\]](#)
- A variável renda é a renda familiar per capita extraída da Pnad, que é calculada dividindo-se o rendimento total da família pelo seu número de componentes. Em seguida, foi calculada a renda média dos estados, utilizando a média aritmética dessa variável.

-
1. A Pnad não foi realizada no ano de 2000. Para preencher essa lacuna, resolveu-se tirar as médias das variáveis dos anos 1999 e 2001. 
 2. As áreas rurais e urbanas utilizadas no presente estudo foram das novas delimitações que o IBGE passou a utilizar a partir do ano 2000. 

- Todas variáveis monetárias do artigo foram ajustados à valores reais de 2009, pelo INPC (índice nacional de preços ao consumidor) de 2009.
- O artigo classifica como pobres, as famílias que vivem com renda familiar per capita insuficiente para satisfazer suas necessidades básicas.
- A linha de pobreza adotada foi a de $\frac{1}{2}$ salário mínimo.
- Utilizou indicadores de pobreza absoluta proposta por Foster et al.(1984):

Sendo n o total de indivíduos e q o número de pessoas com renda per capita familiar y_i , abaixo da linha de pobreza z . Temos:

- Proporção de pobres:

$$P_0 = \frac{q}{n}$$

- Hiato médio da pobreza:

$$P_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)$$

- Hiato médio quadrático da pobreza:

$$P_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2$$

A medida de desigualdade de renda utilizada foi o **índice de Gini**, oriundo da renda per capita extraída das Pnads.

Índice de Gini: Frequentemente utilizado para expressar o grau de desigualdade de renda, pode ser associado à **curva de Lorenz**, que é definida pelo conjunto de pontos que, a partir das rendas ordenadas de forma crescente, relacionam a proporção acumulada de pessoas e a proporção acumulada de renda.

Modelo econométrico

Foi utilizado um painel equilibrado e dois tipos de especificações:

- Modelo de efeitos fixos.
- Modelo de efeitos aleatórios.

$$\ln Pj_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 \ln RM_{i,t} + \beta_2 \ln G_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

em que

$\ln Pj_{i,t}$ = logaritmo natural de P_j do estado i no período t .

$\ln RM_{i,t}$ = logaritmo natural da renda média per capita do estado i no período t .

$\ln G_{i,t}$ = logaritmo natural do índice de Gini do estado i no período t .

$j = 0$ (proporção de pobres), 1 (hiato médio da pobreza) e 2 (hiato quadrático da pobreza).

β_1 = elasticidade-renda da pobreza.

β_2 = elasticidade-desigualdade da pobreza.

i = estados (1, ..., 9).

t = períodos (1995, ..., 2009).

Resultados

Tabela 2 - Elasticidade-renda da pobreza e elasticidade-desigualdade da pobreza no Nordeste (área total), no período de 1995 e 2009.

Var. explicativa	$P_0^{(1)}$	$P_1^{(1)}$	$P_2^{(1)}$
$\ln RM$	- 0,5394 (- 28,77)	- 0,7783 (- 36,99)	- 0,9037 (- 34,84)
$\ln G$	0,8714 (11,84)	1,8024 (21,92)	2,2069 (21,67)
Constante	3,0907 (30,98)	4,3556 (38,94)	4,8866 (35,40)
R^2	0,9436	0,9637	0,9615
R^2 ajustado	0,9213	0,9572	0,9538

- Quando se considera a área total, em termos de P_0 , temos que a redução da desigualdade é mais efetiva do que o crescimento da renda média para diminuir a proporção de pobres.
- Enquanto um aumento de 10% na renda média está associado a uma diminuição de 5,394% na proporção de pobres, uma diminuição de 10% na desigualdade se associa a uma diminuição de 8,714% na proporção de pobres.

- No que concerne ao hiato médio da pobreza, a redução da desigualdade se apresenta mais efetiva do que o crescimento da renda média para diminuir o indicador. Um aumento de 10% na renda média, reduz em 7,783% o hiato médio da pobreza, enquanto uma redução de 10% da desigualdade reduz o hiato em 18,024%.
- Já em termos de hiato quadrático da pobreza, mais uma vez a redução da desigualdade é mais efetiva na redução do que o crescimento da renda média. Um aumento de 10% na renda média está associado a uma diminuição de 9,037% no hiato quadrático da pobreza, enquanto uma redução de 10% da desigualdade gera uma diminuição em 22,069% no hiato quadrático da pobreza.

Tabela 3 - Elasticidade-renda da pobreza e elasticidade-desigualdade da pobreza no Nordeste, em áreas rurais, no período de 1995 a 2009.

Var. explicativa	$P_0^{(2)}$	$P_1^{(1)}$	$P_2^{(1)}$
$\ln RM$	- 0,3743 (- 18,96)	- 0,6298 (- 32,62)	- 0,7888 (- 34,69)
$\ln G$	0,2580 (4,62)	0,6665 (13,37)	0,9800 (17,08)
Constante	1,8628 (17,34)	2,9332 (27,84)	3,6020 (29,04)
R^2	0,8551	0,9387	0,9651
R^2 ajustado	0,7538	0,9055	0,9209

- Quando se considera a área rural, em termos de P_0 temos que o aumento da renda média é mais efetivo do que redução da desigualdade para diminuir a proporção de pobres. Enquanto um aumento de 10% na renda média está associado a uma diminuição de 3,743% na proporção de pobres, uma diminuição de 10% na desigualdade se associa a uma diminuição de 2,580% na proporção de pobres.
- No que concerne a o hiato médio da pobreza, a redução da desigualdade se apresenta mais efetiva do que o crescimento da renda média para diminuir o indicador. Um aumento de 10% na renda média, reduz em 6,296% o hiato médio da pobreza, enquanto uma redução de 10% da desigualdade reduz o hiato em 6,665%.

- Já em termos de hiato quadrático da pobreza, a redução da desigualdade também é mais efetiva na redução do que o crescimento da renda média. Um aumento de 10% na renda média está associado a uma diminuição de 7,888% no hiato quadrático da pobreza, enquanto uma redução de 10% da desigualdade gera uma diminuição em 9,800% no hiato quadrático da pobreza.

Tabela 4 - Elasticidade-renda da pobreza e elasticidade-desigualdade deste, no período de 1995 a 2009.

Var. explicativa	$P_0^{(1)}$	$P_1^{(2)}$	$P_2^{(2)}$
$\ln RM$	- 0,2740 (- 1,95)	- 0,3458 (- 7,85)	- 0,3937 (- 7,71)
$\ln G$	1,9926 (2,59)	2,2509 (9,09)	2,6153 (9,10)
Constante	2,1445 (2,35)	1,9970 (7,23)	2,0386 (6,36)
R^2	0,0777	0,5690	0,5652
R^2 ajustado	0,0746	0,5090	0,4994

- Quando se considera a urbana, em termos de P0 temos que a redução da desigualdade é mais efetiva do que o crescimento da renda média para diminuir a proporção de pobres. Enquanto um aumento de 10% na renda média está associado a uma diminuição de 2,740% na proporção de pobres, uma diminuição de 10% na desigualdade se associa a uma diminuição de 19,926% na proporção de pobres.
- No que concerne a o hiato médio da pobreza, a redução da desigualdade se apresenta mais efetiva do que o crescimento da renda média para diminuir o indicador. Um aumento de 10% na renda média, reduz em 3,458% o hiato médio da pobreza, enquanto uma redução de 10% da desigualdade reduz o hiato em 22,509%.

- Já em termos de hiato quadrático da pobreza, mais uma vez a redução da desigualdade é mais efetiva na redução do que o crescimento da renda média. Um aumento de 10% na renda média está associado a uma diminuição de 3,937% no hiato quadrático da pobreza, enquanto uma redução de 10% da desigualdade gera uma diminuição em 26,153% no hiato quadrático da pobreza.

Conclusão

- As elasticidades-renda da pobreza são maiores nas áreas rurais do que nas áreas urbanas.
- Em linha contrária, as elasticidades-desigualdade da pobreza são maiores nas áreas urbanas do que nas áreas rurais.
- Independente da área, as elasticidades-renda da pobreza apresentaram coeficientes menores do que 1, o que indica que o crescimento impacta desproporcionalmente os pobres. Se diz que não está havendo crescimento pró-pobre.

- No geral, políticas de redução da desigualdade foram mais efetivas do que políticas de crescimento da renda média.
- Dado que os todos os coeficientes foram significativos, nota-se a necessidade de combinar políticas de crescimento da renda média com políticas de redução da desigualdade.

Principais referências do artigo

BARRETO, F. A. F. D. **Crescimento econômico, pobreza e desigualdade de renda: o que sabemos sobre eles?**

Fortaleza: LEP-CAEN, 2005. 18 p. (Série Ensaios sobre Pobreza, n. 1).

FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**, Evaston, v. 52, n. 3, p. 761-766, 1984.

HOFFMANN, R.; DUARTE, J. B. A distribuição da renda no Brasil. **Revista de Administração de Empresa**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 46-66, 1972.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): 1995-2009**. Rio de Janeiro, 2009. 1 CD-ROM.

*Outubro
Rosa*



Pedro Henrique Ferreira de Souza

Flávio Hugo Pangrácio Silva

Adrian Luis Pereira da Silva Rocha