

# **ELABORAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS**

**Ernesto Friedrich de Lima Amaral**

**24 de setembro de 2008**

**Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia  
Departamento de Sociologia e Antropologia  
Pós-Graduação Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em Áreas Urbanas**

# ESTRUTURA DO CURSO

1. Conceitos básicos relacionados a indicadores sociais
2. Fontes de dados para construção de indicadores sociais
3. Construção de indicadores demográficos e de saúde
4. Construção de indicadores de segurança pública, criminalidade e justiça
5. Construção de indicadores educacionais
6. Construção de indicadores de mercado de trabalho, renda e pobreza
7. Construção de indicadores habitacionais, de infra-estrutura urbana, de qualidade de vida, ambientais e de opinião pública
- 8. Construção de índices de desigualdade e desenvolvimento humanos**

## AULA 8

1. Outro índice de desigualdade de renda (Índice de Theil)
2. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)
3. Índice de oportunidades (O)

**1. OUTRO ÍNDICE DE DESIGUALDADE DE RENDA  
(ÍNDICE DE THEIL – L)**

## **REQUISITOS DE BOM INDICADOR DE DESIGUALDADE**

- Ser insensível a mudanças de escala proporcionais: o indicador não deve se alterar se todas as rendas forem duplicadas (deve ser independente em relação à média).
- Ser insensível a mudanças no tamanho da população: permanecer inalterado se o número de pessoas em cada nível de renda se alterar pela mesma proporção.
- Satisfazer a condição de Dalton-Pigou: o indicador deverá acusar queda na desigualdade se houver transferência de renda de um rico para um pobre, e vice-versa.
- Satisfazer a propriedade de “Transfer Sensitive” de Shorrocks-Foster: apresentar sensibilidade maior a transferências na parte inferior da distribuição.
- Ser passível de decomposição: o indicador deve poder ser expresso como a soma de dois ou mais termos (desigualdade entre grupos e dentro de grupos).

## **OBSERVAÇÕES SOBRE O ÍNDICE DE THEIL**

- O Índice Theil-L satisfaz todos os requisitos de um bom indicador de desigualdade.
- Uma crítica que se faz a esse índice é que ele é uma mera transposição da teoria da informação para a distribuição de renda, não tendo nenhuma interpretação econômica intuitiva.

## ÍNDICE DE THEIL-L

- Uma série de indicadores podem ser utilizados para medir a desigualdade em uma distribuição de renda, como é o caso do Índice de Gini discutido anteriormente.
- O índice L de Theil é um outro índice que mede a desigualdade de distribuição de renda.
- Esse índice é o logaritmo da razão entre a média aritmética e a média geométrica da distribuição de renda.

$$L = \ln \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} Y_i - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln Y_i \Rightarrow L = \ln \mu - \ln \tilde{\mu}$$

$$L = \ln \left( \mu / \tilde{\mu} \right)$$

# EXEMPLOS DE CÁLCULO DO ÍNDICE DE THEIL-L

Distr.	Renda do primeiro indivíduo	Renda do segundo indivíduo	Média aritmética (1)	Média geométrica (2)	(1) / (2)	Theil-L= $\ln((1)/(2))$	Theil-L padronizado= $1-\exp(-L)$
1	0	10	5	---	---	---	---
2	0.00001	9.99999	5	0.01	500.00	6.2146	0.9980
3	0.1	9.9	5	0.99	5.03	1.6145	0.8010
4	1	9	5	3.00	1.67	0.5108	0.4000
5	2	8	5	4.00	1.25	0.2231	0.2000
6	4	6	5	4.90	1.02	0.0204	0.0202
7	5	5	5	5.00	1.00	0.0000	0.0000



# EXEMPLO PRÁTICO DO ÍNDICE DE THEIL-L

– Média de renda dos homens no trabalho principal, Brasil, Censo 2000.

Grupo de idade	Grupo de escolaridade	Renda mensal
15–24 anos	0–4 anos de escolaridade	202.03
	5–8 anos de escolaridade	243.73
	9+ anos de escolaridade	329.49
25–34 anos	0–4 anos de escolaridade	300.46
	5–8 anos de escolaridade	435.64
	9+ anos de escolaridade	796.27
35–49 anos	0–4 anos de escolaridade	400.16
	5–8 anos de escolaridade	610.31
	9+ anos de escolaridade	1,375.81
50–64 anos	0–4 anos de escolaridade	394.42
	5–8 anos de escolaridade	811.51
	9+ anos de escolaridade	1,891.74
	<b>Média aritmética (1)</b>	<b>649.30</b>
	<b>Média geométrica (2)</b>	<b>514.50</b>
	<b>(1) / (2)</b>	<b>1.26</b>
	<b>Theil-L=ln((1)/(2))</b>	<b>0.23</b>
	<b>Theil-L padronizado=1-exp(-L)</b>	<b>0.21</b>

## **2. ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)**

## ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)

- A partir do conceito de desenvolvimento humano, o PNUD desenvolveu um indicador sintético, chamado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).
- Os três indicadores básicos do desenvolvimento humano são aqueles que captam deficiências em:
  - \* Educação: índice de analfabetismo e taxa de matrícula.
  - \* Longevidade: medido pela esperança de vida ao nascer.
  - \* Renda: PIB per capita corrigido pelo poder de compra da moeda de cada país.

## CLASSIFICAÇÃO DOS PAÍSES POR IDH

- O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total).
- Países com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo.
- Países com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano.
- Países com IDH maior que 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto.
- O Brasil teve um IDH de 0,800 em 2005, ocupando a 70<sup>a</sup> posição (limite inferior do desenvolvimento elevado):
  - \* Índice da educação: 0,883
  - \* Índice da esperança de vida: 0,779
  - \* Índice do PIB: 0,740

# **ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL**

- O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) possui as mesmas dimensões do IDH nacional, mas alguns dos indicadores usados são diferentes.
- Os indicadores levados em conta no IDH-M são mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores.

## **DIMENSÃO DE EDUCAÇÃO DO IDH-M**

1) Percentual de pessoas com mais de 15 anos capaz de ler e escrever um bilhete simples (adultos alfabetizados):

\* Taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade (com peso 2).

2) Somatório de pessoas que freqüentam os cursos fundamental, secundário e superior, dividido pela população na faixa etária de 7 a 22 anos do município:

\* Taxa bruta de freqüência à escola (com peso 1).

\* Taxa de matrícula não é utilizada, porque estudantes podem morar em uma cidade e estudar em outra.

\* Estão incluídos alunos de cursos supletivos, de classes de aceleração, e de pós-graduação universitária.

\* Classes especiais de alfabetização são descartadas.

## EXEMPLO DE CÁLCULO DE EDUCAÇÃO

- As taxas de alfabetização e de freqüência variam entre 0 e 1 (0% a 100%), sendo desnecessário convertê-las em um índice, como nas dimensões de saúde e renda.
- É preciso apenas aplicar os pesos de cada indicador para se chegar a uma média.
- Se o município tem uma taxa de alfabetização de 91% e uma taxa bruta de freqüência à escola igual a 85%, o cálculo será assim:  
$$[(2 \times 0,91) + 0,85] / 3 \Rightarrow (1,82 + 0,85) / 3 \Rightarrow 2,67 / 3 = 0,89$$
- O IDHM-E do município será de 0,89.

## **DIMENSÃO DE LONGEVIDADE DO IDH-M**

- O IDH-M considera o mesmo indicador do IDH de países para a dimensão de longevidade: a esperança de vida ao nascer.
- Esse indicador mostra o número médio de anos que uma pessoa nascida em um município no ano de referência deve viver, considerando as taxas de mortalidade estimadas nesse período.
- O indicador de longevidade sintetiza as condições de saúde e salubridade do município por considerar as taxas de mortalidade das diferentes faixas etárias.
- Todas as causas de morte são contempladas, tanto as ocorridas em função de doenças, quanto as provocadas por causas externas (violências e acidentes).



## EXEMPLO DE CÁLCULO DE LONGEVIDADE

- As estatísticas do registro civil são inadequadas para o cálculo da esperança de vida por município.
- Perguntas do Censo sobre número de filhos nascidos vivos e número de filhos ainda vivos são utilizadas para o cálculo de proporções de óbitos (técnicas indiretas).
- Essas proporções são transformadas em probabilidade de morte, para então calcular a esperança de vida.
- O número de anos é transformado em um índice, tomando 85 anos como parâmetro máximo de longevidade, e 25 anos como parâmetro mínimo.
- Se o município tem uma esperança de vida ao nascer de 70 anos, seu IDHM-L será de:

$$(70 - 25) / (85 - 25) \Rightarrow 45 / 60 \Rightarrow \text{IDHM-L} = 0,75$$

## **DIMENSÃO DE RENDA DO IDH-M**

- Para a avaliação da dimensão de renda, o critério usado é a renda municipal per capita, ou seja, a renda média de cada residente no município.
- O PIB per capita não é utilizado, porque nem toda a renda produzida dentro da área do município é apropriada pela população residente.
- A renda média municipal per capita é a soma da renda de todos os residentes (salários, pensões, aposentadorias, transferências governamentais...), dividida pelo número total de habitantes do município (inclusive crianças ou pessoas com renda igual a zero).
- A renda municipal per capita indica a renda média dos indivíduos residentes no município expressa em reais.

## VALORES MÁXIMO E MÍNIMO DE RENDA

- Os valores anuais máximo e mínimo expressos em dólar PPC (Paridade do Poder de Compra), adotados nos relatórios internacionais do PNUD, são US\$ PPC 40.000,00 e US\$ PPC 100,00, respectivamente.
- Esses valores são convertidos em valores mensais expressos em reais: R\$1.560,17 e R\$3,90 (no dia 1 de agosto de 2000).
- São então calculados os logaritmos da renda média municipal per capita, e dos limites máximo e mínimo.
- O logaritmo é usado porque ele expressa melhor o fato de que um acréscimo de renda para os mais pobres é proporcionalmente mais relevante do que para os mais ricos.

## EXEMPLO DE CÁLCULO DE RENDA

– O índice de renda municipal (IDHM-R) é calculado pela seguinte fórmula:

$$\frac{\ln(\text{renda}_{\text{municipal}} \text{ per capita}) - \ln(\text{valor}_{\text{mínimo}})}{\ln(\text{valor}_{\text{máximo}}) - \ln(\text{valor}_{\text{mínimo}})}$$

– Em um município com renda municipal per capita de R\$827,35, o IDHM-R seria de:

$$\frac{\ln(827,35) - \ln(3,90)}{\ln(1.560,17) - \ln(3,90)} = 0,894$$

## CÁLCULO FINAL DO IDH-M

- Uma vez escolhidos os indicadores, são calculados os índices específicos de cada uma das três dimensões analisadas: IDHM-E (educação); IDHM-L (longevidade); IDHM-R (renda).
- São determinados os valores de referência mínimo e máximo de cada categoria, que serão equivalentes a 0 e 1, respectivamente, no cálculo do índice.
- Os sub-índices de cada município serão valores proporcionais dentro dessa escala: quanto melhor o desempenho municipal naquela dimensão, mais próximo o seu índice estará de 1.
- O IDH-M de cada município é fruto da média aritmética simples desses três sub-índices:

$$\text{IDH-M} = (\text{IDHM-E} + \text{IDHM-L} + \text{IDHM-R}) / 3$$

# SITE DO PNUD COM RANKING DO IDH-M

<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the PNUD Brazil website. The address bar shows the URL <http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>. The website header includes the PNUD logo and the text "Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento". A search bar and a "Receba o boletim" button are also visible. The main content area is titled "Tabelas de ranking do IDH-M" and lists several ranking tables for IDH-M in Brazil, including versions for municipalities, federative units, and metropolitan regions in HTML, Excel, and Word formats. A sidebar on the left contains navigation links such as "Conheça o PNUD", "Desenvolvimento Humano", and "Licitações e Contratos". A right sidebar features a section for "Objetivos de Desenvolvimento do Milênio" with a "2007 odm BRASIL" graphic, a "Prêmio ODM abrange de Aids a combate à violência" announcement, an "ENQUETE" section titled "Quais são os maiores desafios do Brasil?", and a "Calendário de eventos" for September 2008.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

Busca

Receba o boletim

Brasil

PNUD Brasil

Pobreza e Desigualdade

Meio Ambiente

Raça

Educação e Cultura

Saneamento

Primeira Página

Segurança e Justiça

Administração Pública

Cidadania

Energia

Primeira Página >> Atlas >> Tabelas de ranking do IDH-M

### Tabelas de ranking do IDH-M

- [Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil, versão html](#)
- [Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil, versão Excel](#)
- [Ranking do IDH-M das Unidades da Federação, versão html](#)
- [Ranking do IDH-M das Unidades da Federação, versão Excel](#)
- [Ranking das Regiões Metropolitanas do Brasil, versão Excel](#)
- [Ranking das Regiões Metropolitanas do Brasil, versão Word](#)

**Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**

2007 odm BRASIL

Prêmio ODM abrange de Aids a combate à violência

ENQUETE

Quais são os maiores desafios do Brasil?

Calendário de eventos

Setembro 2008						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20

# TABELA DE IDH-M EXTRAÍDA DO SITE DO PNUD

Microsoft Excel - IDH-M 91 00 Ranking decrescente (pelos dados de 2000).xls [Somente leitura]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda Digite uma pergunta

Arial 10

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	<b>Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal, 1991 e 2000</b>										
2	<b>Todos os municípios do Brasil</b>										
3											
4	Código	Município	IDHM, 1991	IDHM, 2000	IDHM-Renda, 1991	IDHM-Renda, 2000	IDHM-Longevidade, 1991	IDHM-Longevidade, 2000	IDHM-Educação, 1991	IDHM-Educação, 2000	
5											
6	354880	São Caetano do Sul (SP)	0,842	0,919	0,832	0,896	0,782	0,886	0,913	0,975	
7	350060	Águas de São Pedro (SP)	0,848	0,908	0,834	0,918	0,811	0,874	0,898	0,933	
8	330330	Niterói (RJ)	0,817	0,886	0,827	0,891	0,717	0,808	0,908	0,96	
9	420540	Florianópolis (SC)	0,824	0,875	0,803	0,867	0,771	0,797	0,898	0,96	
10	354850	Santos (SP)	0,838	0,871	0,825	0,873	0,775	0,788	0,913	0,952	
11	430210	Bento Gonçalves (RS)	0,799	0,87	0,749	0,799	0,787	0,873	0,86	0,938	
12	420200	Balneário Camboriú (SC)	0,797	0,867	0,782	0,859	0,751	0,803	0,857	0,94	
13	420900	Joaçaba (SC)	0,816	0,866	0,752	0,793	0,814	0,856	0,881	0,949	
14	431490	Porto Alegre (RS)	0,824	0,865	0,818	0,869	0,748	0,775	0,907	0,951	
15	260545	Fernando de Noronha (Distrito Estadual)	0,759	0,862	0,676	0,829	0,761	0,835	0,84	0,923	
16	430480	Carlos Barbosa (RS)	0,768	0,858	0,721	0,791	0,743	0,841	0,839	0,942	
17	430510	Caxias do Sul (RS)	0,793	0,857	0,764	0,807	0,756	0,818	0,858	0,945	
18	420910	Joinville (SC)	0,779	0,857	0,729	0,776	0,761	0,859	0,846	0,936	
19	352590	Jundiá (SP)	0,807	0,857	0,777	0,826	0,788	0,816	0,855	0,928	
20	355670	Vinhedo (SP)	0,789	0,857	0,763	0,848	0,78	0,831	0,825	0,893	
21	410690	Curitiba (PR)	0,799	0,856	0,793	0,846	0,728	0,776	0,875	0,946	
22	432030	Selbach (RS)	0,796	0,856	0,682	0,809	0,822	0,838	0,883	0,92	
23	320530	Vitória (ES)	0,797	0,856	0,793	0,858	0,715	0,762	0,882	0,948	
24	420240	Blumenau (SC)	0,813	0,855	0,762	0,797	0,81	0,824	0,867	0,945	
25	421003	Luzerna (SC)	0,764	0,855	0,639	0,742	0,814	0,879	0,84	0,943	
26	354340	Ribeirão Preto (SP)	0,822	0,855	0,798	0,823	0,8	0,823	0,869	0,918	
27	420920	Lacerdópolis (SC)	0,734	0,854	0,649	0,796	0,76	0,856	0,792	0,909	
28	354730	Santana de Parnaíba (SP)	0,79	0,853	0,836	0,88	0,746	0,772	0,788	0,906	
29	350950	Campinas (SP)	0,811	0,852	0,815	0,845	0,746	0,787	0,871	0,925	
30	431080	Ivoti (RS)	0,794	0,851	0,727	0,766	0,811	0,847	0,843	0,939	
31	412085	Quatro Pontes (PR)	0,742	0,851	0,636	0,73	0,726	0,878	0,864	0,944	
32	354515	Saltinho (SP)	0,781	0,851	0,742	0,776	0,767	0,872	0,835	0,906	
33	421930	Videira (SC)	0,774	0,851	0,696	0,742	0,793	0,867	0,834	0,945	
34	352044	Ilha Solteira (SP)	0,813	0,85	0,746	0,769	0,772	0,847	0,922	0,934	
35	420890	Jaraguá do Sul (SC)	0,79	0,85	0,75	0,779	0,761	0,819	0,86	0,952	
36	432280	Veranópolis (RS)	0,786	0,85	0,712	0,788	0,78	0,842	0,865	0,921	
37	420430	Concórdia (SC)	0,774	0,849	0,689	0,765	0,808	0,855	0,824	0,927	
38	420757	Iomerê (SC)	0,769	0,849	0,694	0,75	0,814	0,856	0,8	0,941	
39	411850	Pato Branco (PR)	0,752	0,849	0,704	0,759	0,715	0,851	0,836	0,937	

# SERVIDOR DE MAPAS DO IBGE

## [http://www.ibge.gov.br/mapas\\_ibge/](http://www.ibge.gov.br/mapas_ibge/)

MAPAS IBGE - Windows Internet Explorer

http://www.ibge.gov.br/mapas\_ibge/

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

# MAPAS

Mapas Escolares	Político Administrativo	Mapas Físicos
Mapas Temáticos	Mapas Interativos	Bases e Referenciais

### Mapas ESCOLARES

Na seção Atlas Escolar, os alunos podem consultar, fazer *download* e imprimir mapas do Brasil, dos Estados e do Mundo, com diferentes graus de complexidade, através do acesso aos subsites "7a 12" e "Teen".

Além dos mapas políticos, no Atlas Geográfico Escolar *on line* o aluno encontra mapas temáticos do Brasil e do mundo, com diversos temas: demografia, diversidade ambiental, desigualdade socioeconômica, infra-estrutura, entre outros.

### Mapas POLÍTICO-ADMINISTRATIVO

Esta seção é dedicada ao público em geral, que busca informações sobre as divisões político-administrativas do Brasil, dos Estados e das Regiões.

Estão disponíveis mapas em formato PDF e JPG para consulta, *download* e impressão. Os mapas em formato PDF são, em sua maioria, mapas de tamanho original grande, constituindo-se em arquivos com grande volume de dados, que podem levar algum tempo no processo de visualização e *download*, dependendo do tipo de conexão à internet.

### Mapas FÍSICOS

Esta seção é dedicada ao público em geral, que busca informações sobre a realidade física com as altitudes mapeadas por cores, as unidades de relevo e os principais acidentes geográficos existentes no Brasil.

Os mapas estão disponíveis em formato PDF e são, em sua maioria, mapas de tamanho original grande, constituindo-se em arquivos com grande volume de dados, que podem levar algum tempo no processo de visualização e *download*, dependendo do tipo de conexão à internet.

### Mapas TEMÁTICOS

Nesta seção estão disponibilizados mapas de temas diversos, nas áreas ambiental, uso da terra, infra-estrutura e logística.

Os mapas estão em formato PDF e são, em sua maioria, mapas de tamanho original grande,

### Mapas INTERATIVOS

Este canal é voltado ao público que já possui alguma familiaridade com o uso de ferramentas de SIG (Sistema de Informações Geográficas).

Em Mapas Interativos o usuário pode, além de visualizar bases

### BASES E REFERENCIAIS

Esta seção é voltada aos usuários que já tem familiaridade com o uso de ferramentas de SIG (Sistema de Informações Geográficas) e que necessitam de bases geoespaciais para a execução de projetos diversos.

Aqui estão disponíveis arquivos de

Internet 100%



# MAPAS INTERATIVOS DO IBGE

Mapa de Divisões Territoriais - Windows Internet Explorer

http://mapas.ibge.gov.br/divisao/viewer.htm

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Mapas Interativos

« Página Inicial

Ver mapa: Seleccione aqui o mapa desejado

MAPAS IBGE

Zoom para UF: [dropdown]

Zoom para Escala: 1: 28979986 OK

**CAMADAS**

- 2005
  - UF 2005
  - Mesorregião
  - Microrregião
  - Município 2
- 2001
  - Região
  - UF
  - Mesorregião
  - Microrregião
  - Município 2
- 1997
- 1991

**LEGENDA**

- Região
- Município 2001

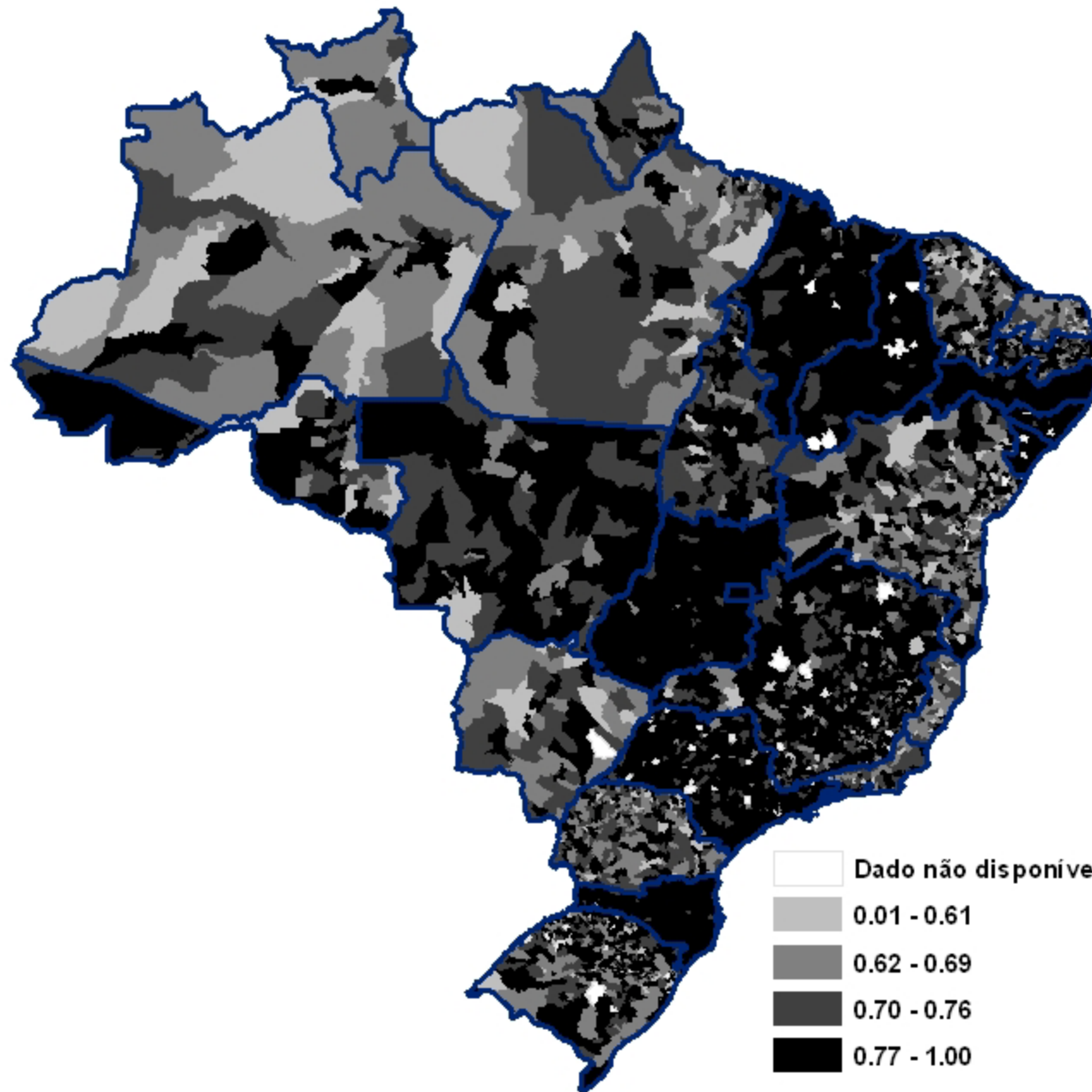
IBGE - 2005

0 1930km

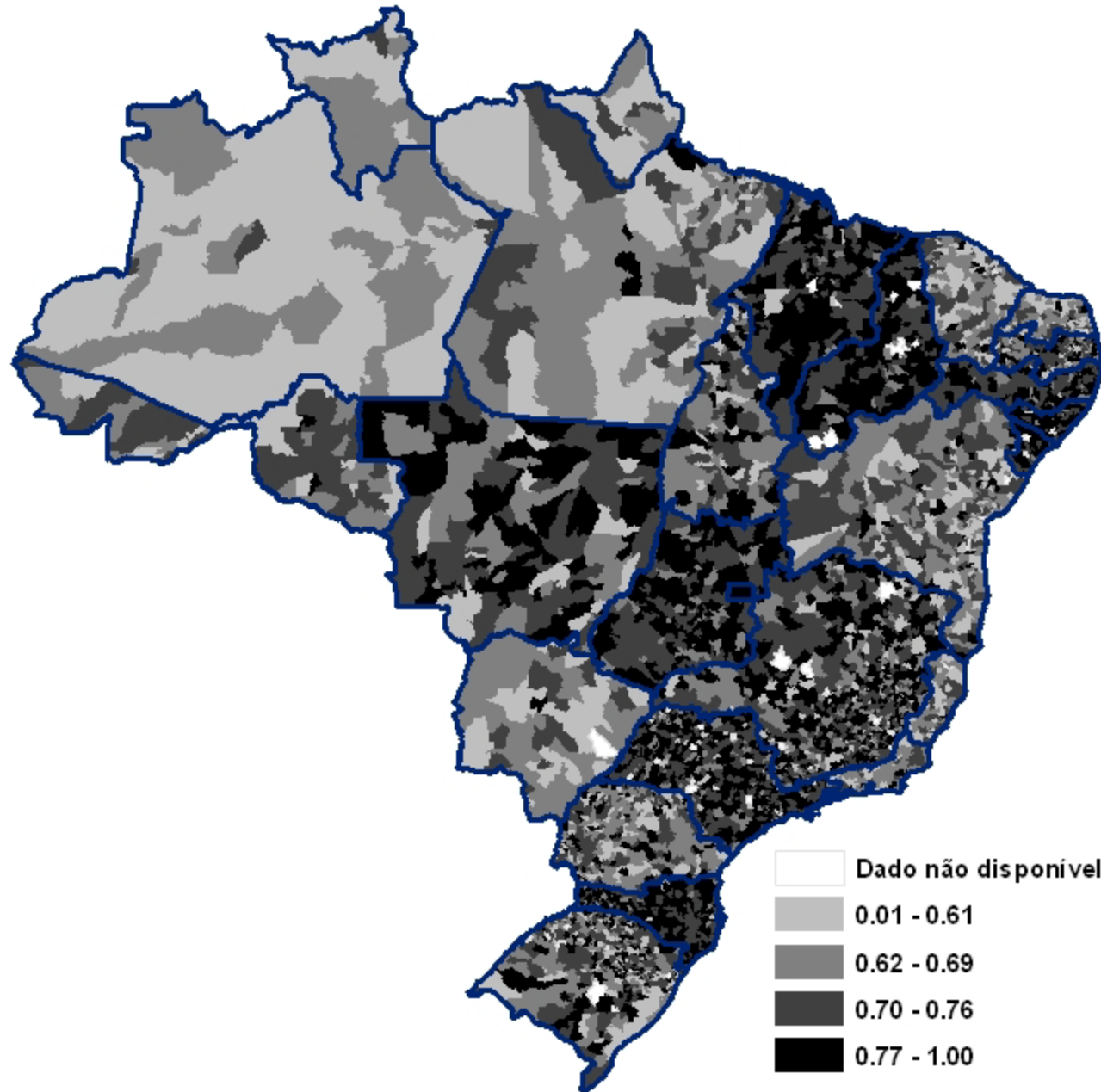
Done

Internet 100%

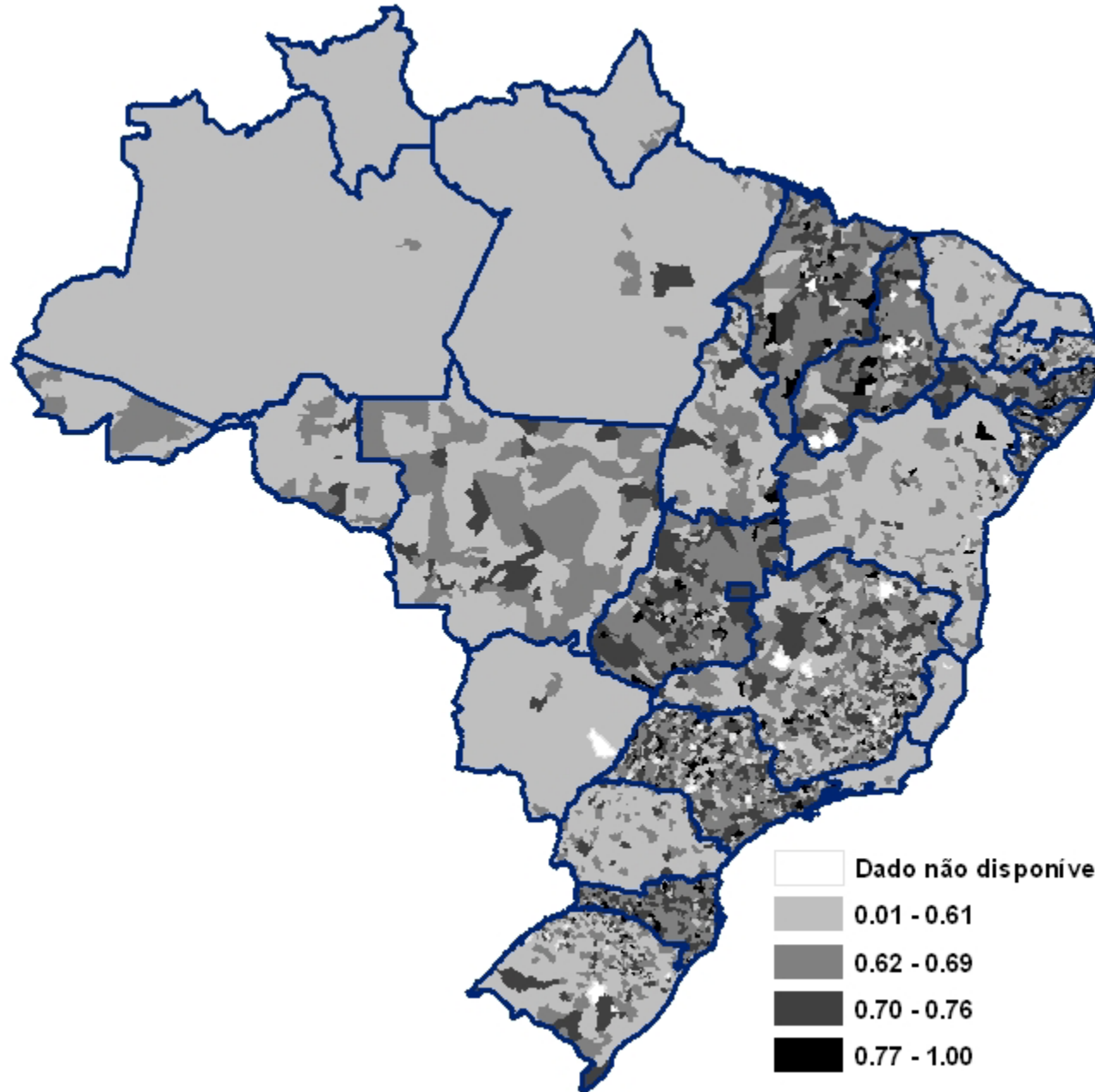
# IDH-M EDUCAÇÃO, BRASIL 2000



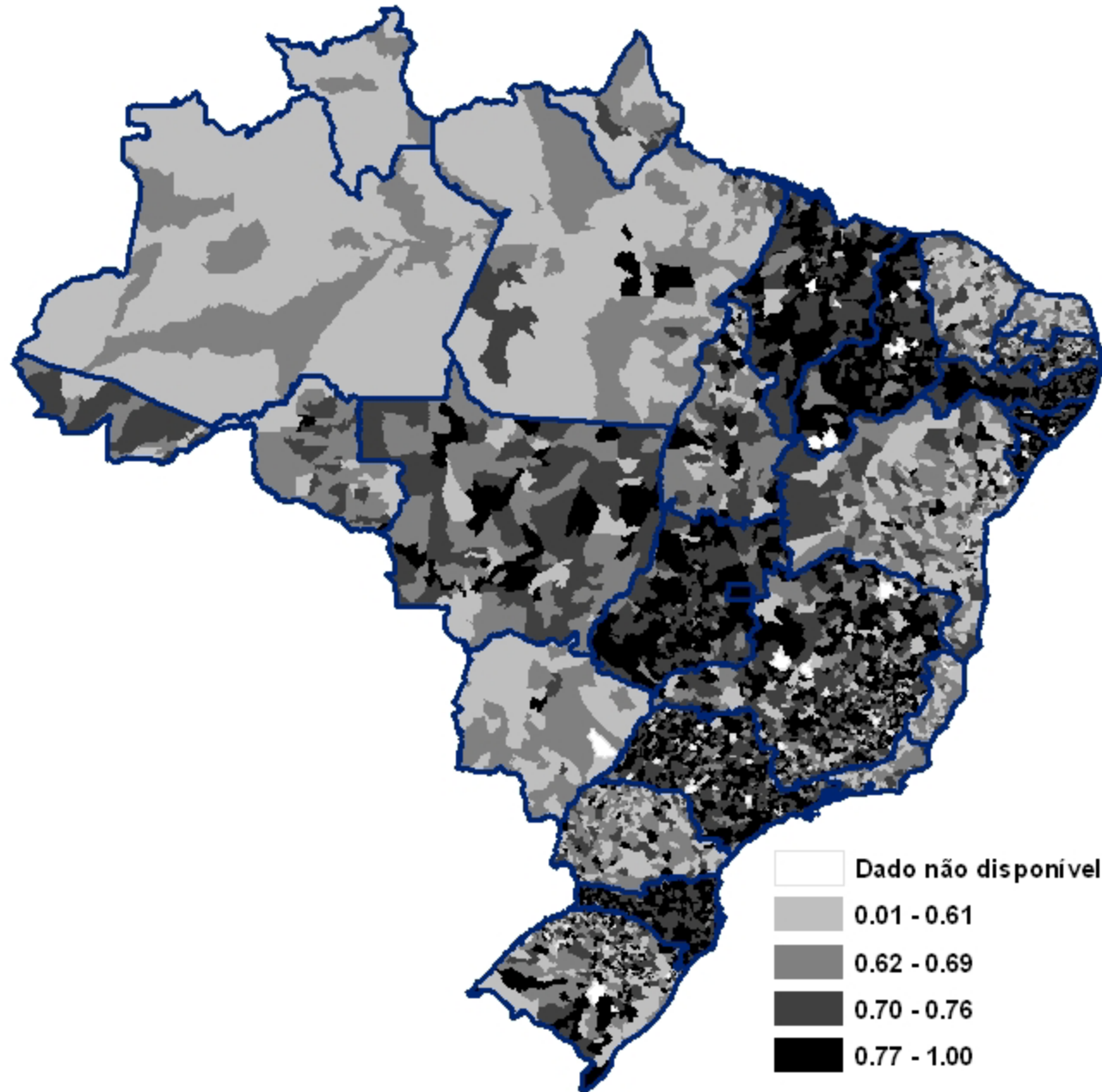
# IDH-M ESPERANÇA DE VIDA, BRASIL 2000



# IDH-M RENDA, BRASIL 2000



# IDH-M, BRASIL 2000



### **3. ÍNDICE DE OPORTUNIDADES (O)**

## **ESTUDO DE RICARDO PAES DE BARROS ET AL. (2008)**

- Com o objetivo de medir o grau de disponibilidade de oportunidades de países latino-americanos, Barros et al. propõem um novo índice que será disponibilizado em publicação de 7 de outubro de 2008.
- Há o consenso de que a desigualdade de renda não deve ser nula, já que algumas pessoas se esforçam mais do que outras, devendo ser melhor remuneradas.
- No entanto, a desigualdade de oportunidades deveria ser nula, já que é decorrente de questões raciais, educacionais, de saúde, de gênero...

## **OPORTUNIDADES BÁSICAS**

- A erradicação da pobreza só é possível com acesso universal a oportunidades básicas (informação, educação, crédito, trabalho).
- O cumprimento dessa meta pode ser medido pelo índice de oportunidades ( $O$ ).
- O Brasil tem uma menor disponibilidade de oportunidades e uma maior desigualdade de oportunidades, comparado aos demais países da América Latina.



## COMPONENTES DO ÍNDICE DE OPORTUNIDADES (O)

- Índice que informará a quantidade de talentos que estão sendo aproveitados para o crescimento do país, construído com taxa de cobertura e índice de dissimilaridade.
- A **taxa de cobertura ( $p$ )** indica a proporção da população que tem acesso a um bem ou serviço:
  - \* Pode ser medido pela proporção de crianças que aos 13 anos completaram a 6<sup>a</sup> série do 1<sup>o</sup> grau; e ser desagregado por sexo, renda familiar, configuração familiar, raça.
- O **índice de dissimilaridade ( $D$ )** indica a proporção de desigualdades que deveriam ser realocadas de um grupo para outro, de forma a anular a desigualdade de oportunidades entre grupos sociais:
  - \* Proporção de desigualdade indevidamente concentrada em um grupo.

## ÍNDICE DE DISSIMILARIDADE ( $D$ )

$$D = \frac{1}{2\bar{p}} \sum_{k=1}^m \alpha_k |\bar{p} - p_k|$$

$D$  -> Caracterizado por Barros et al. de índice de desigualdade de oportunidades.

$\alpha_k$  -> Proporção da população total no grupo sócio-econômico  $k$ .

$p_k$  -> Proporção da população no grupo sócio-econômico  $k$  com acesso à oportunidade.

$\bar{p}$  -> Média de acesso à oportunidade na população.

## ÍNDICE DE OPORTUNIDADES (O)

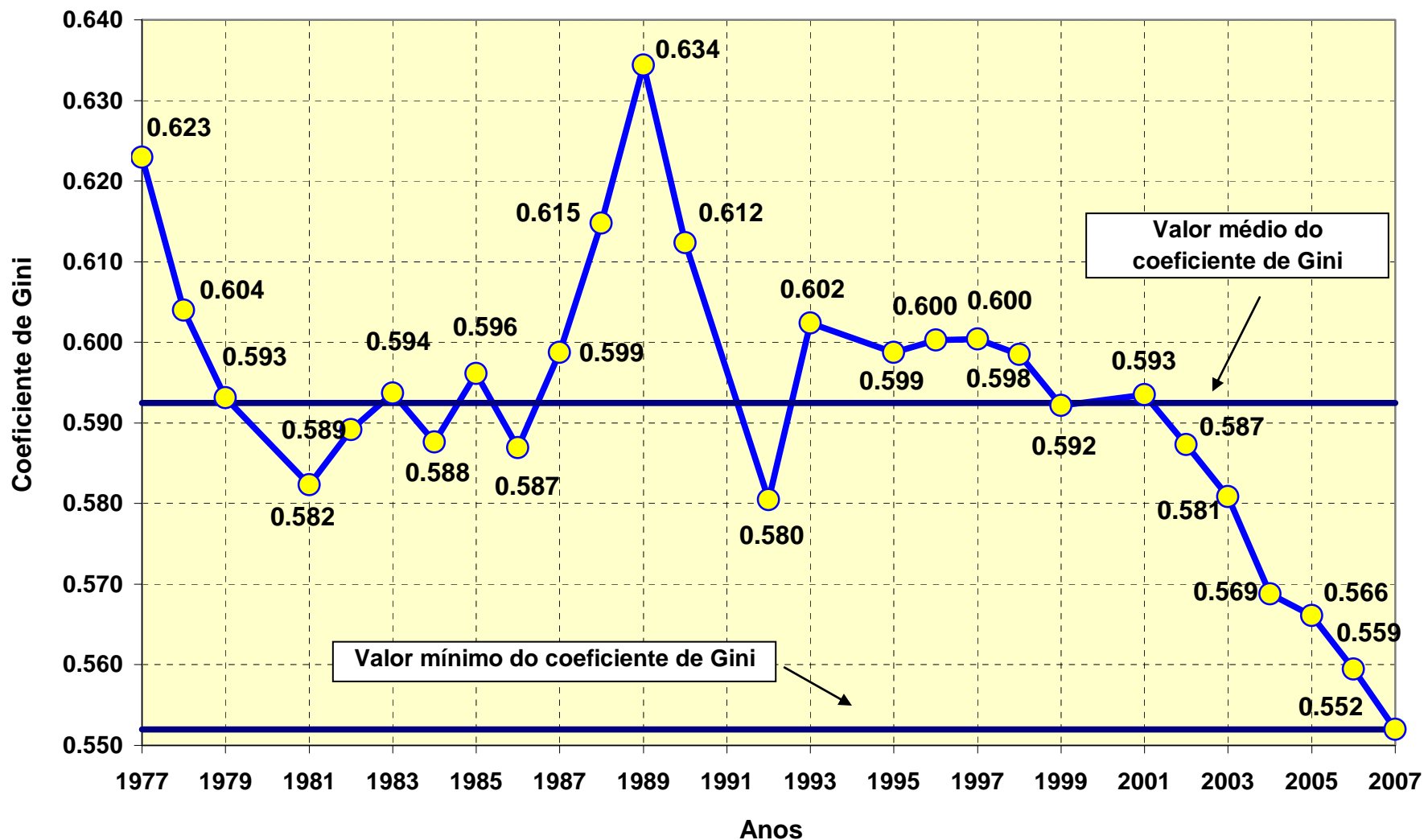
$$O = p(1 - D)$$

$p$  → Disponibilidade de um bem ou serviço (taxa de cobertura). Quanto maior o grau de cobertura, maior o índice de oportunidades.

$D$  → Índice de desigualdade de oportunidades (análogo ao índice de dissimilaridade). Quanto maior a desigualdade de oportunidades, menor o índice de oportunidades.

# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

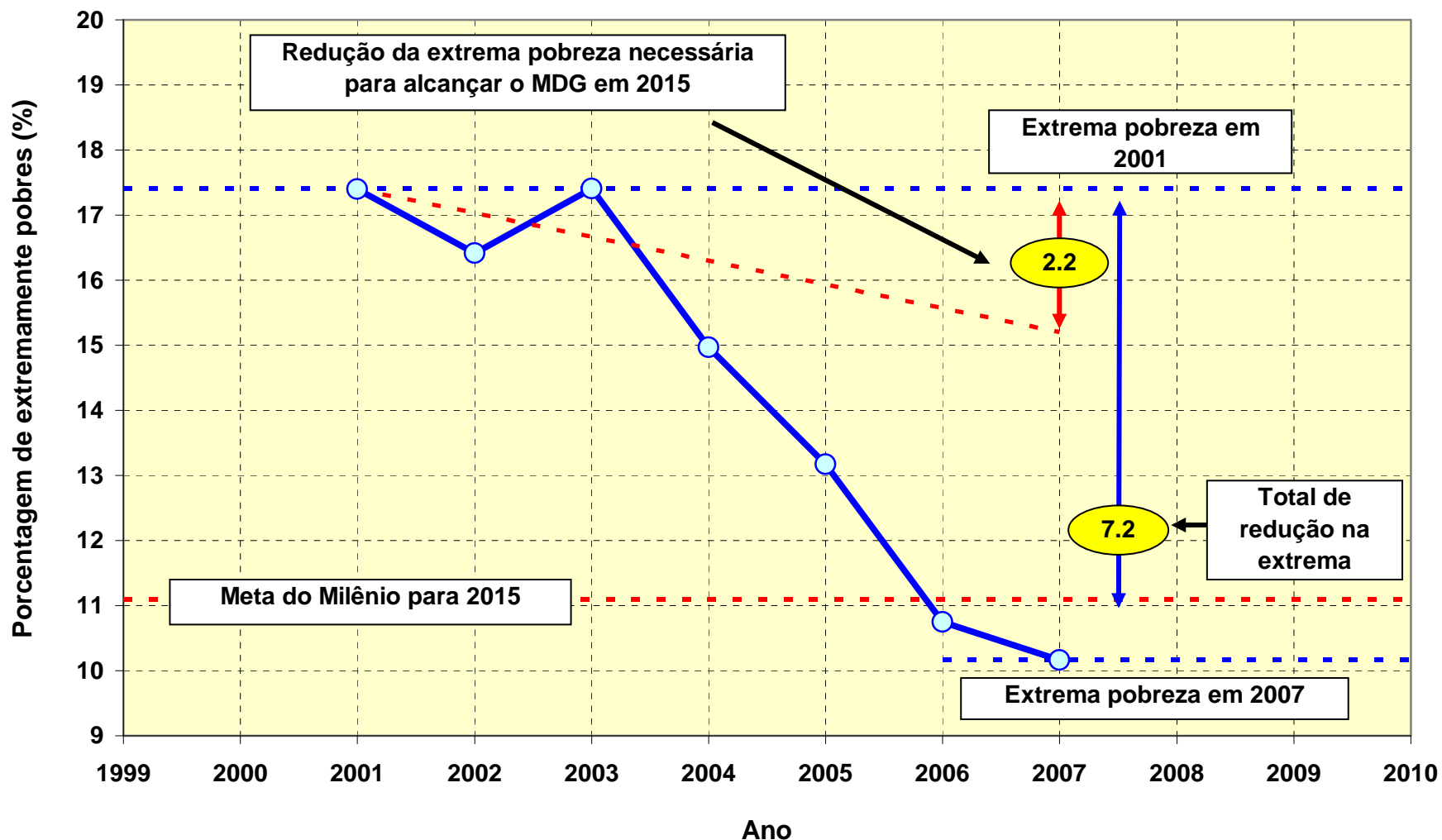
## Evolução da desigualdade na renda familiar *per capita* no Brasil: Coeficiente de Gini (1977-2007)



Fonte: Estimativas produzidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1977 a 2007.

# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

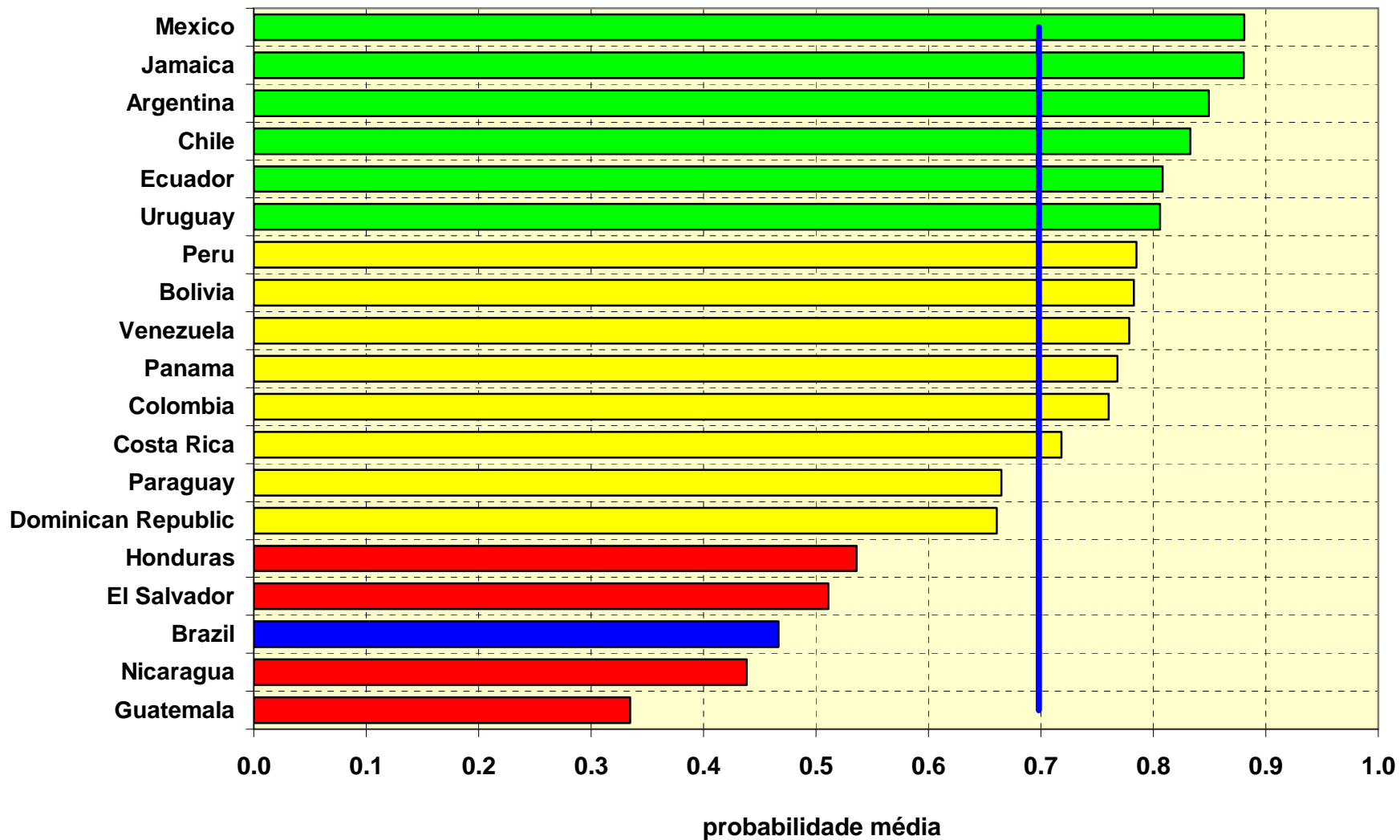
## Evolução da extrema pobreza - Brasil (2001-2007)



Fonte: Estimativas produzidas com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001 a 2007.

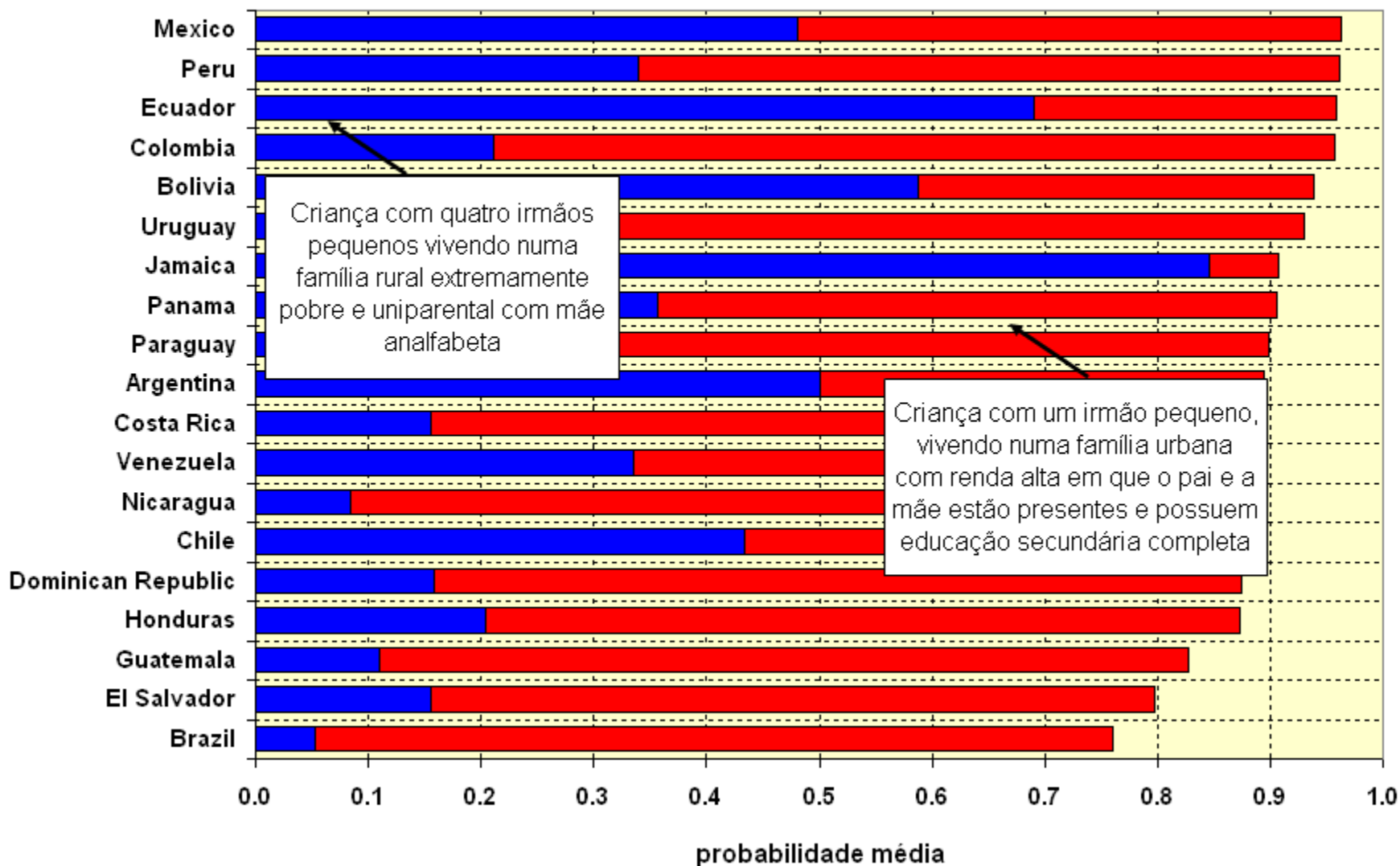
# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

Probabilidade de aprovar o sexto grau na idade correta, circa 2005



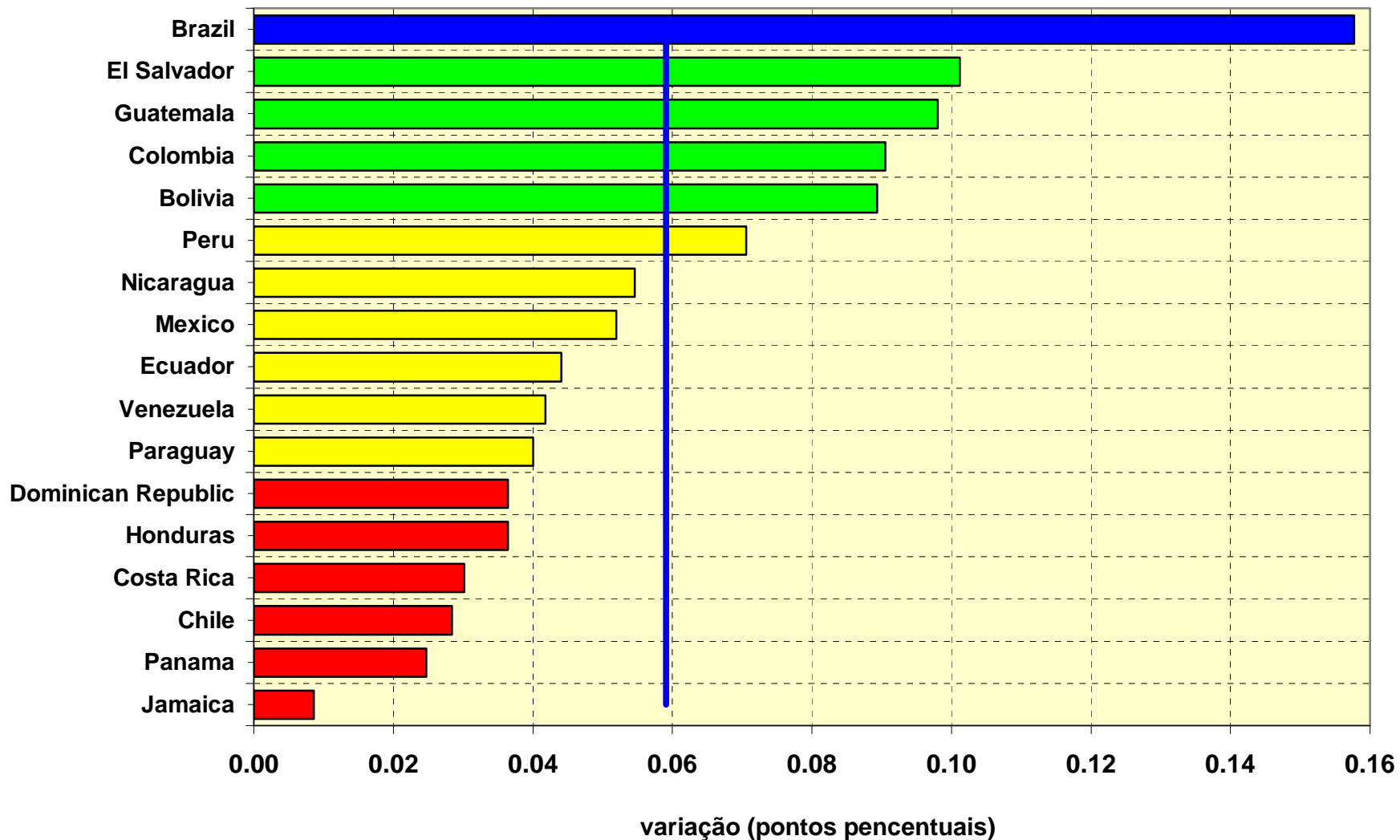
# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

Diferencial na probabilidade de aprovar o sexto grau na idade correta, circa 2005



# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

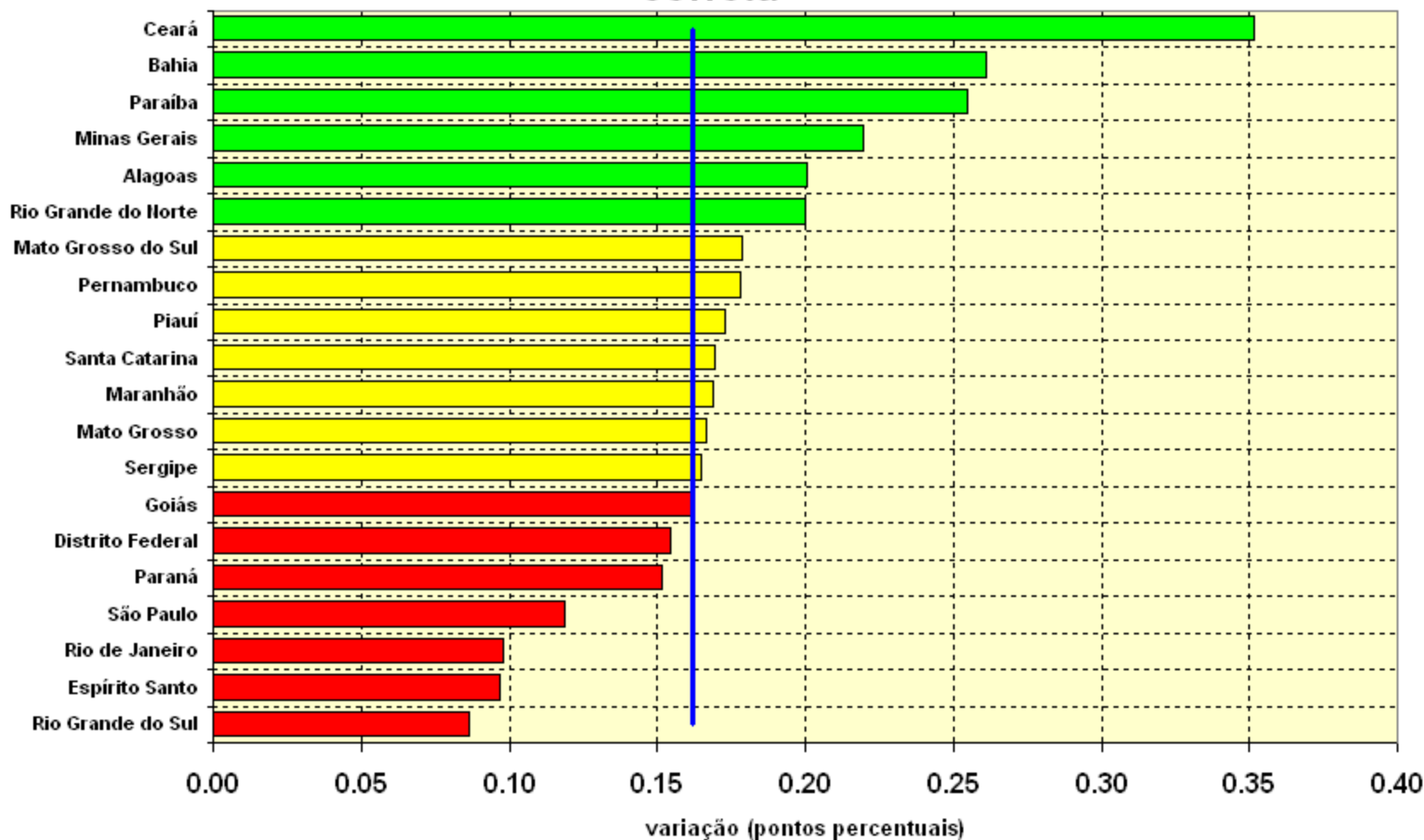
Redução no grau de desigualdade de oportunidade entre 1995 e 2005: taxa de conclusão da sexta série na idade correta





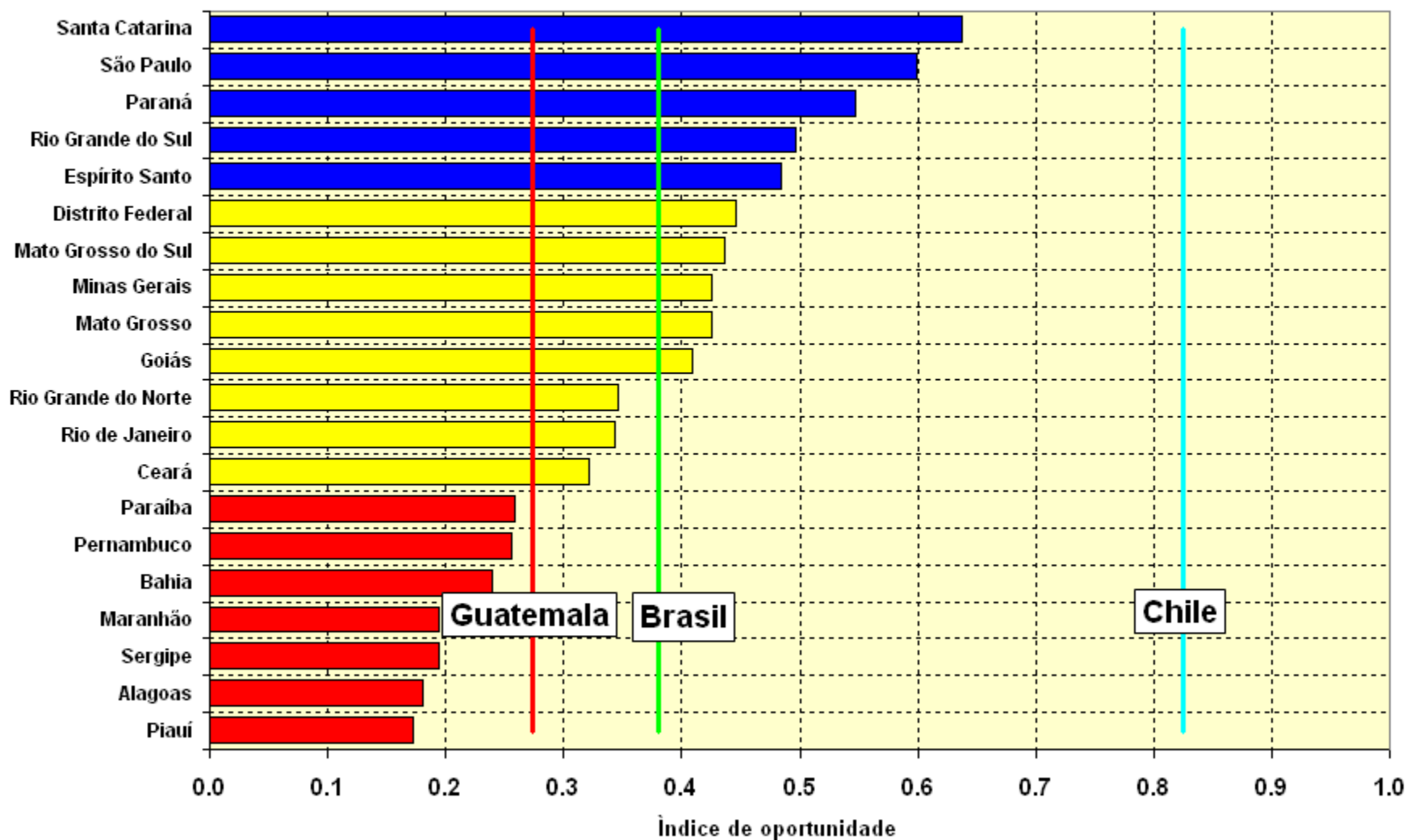
# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

Redução no grau de desigualdade de oportunidade entre 1995 e 2005: taxa de conclusão da sexta série na idade correta



# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

Índice de oportunidade de completar a 6ª série no tempo certo - 2005



# FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

Progresso no Índice de Oportunidade entre 1995 e 2005: taxa de conclusão da sexta série na idade correta

