

ELABORAÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS

Ernesto Friedrich de Lima Amaral

28 de setembro de 2011

**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**

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**

1. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)
2. Índice de Oportunidades (O)

1. 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).
- Classificação do IDH:
 - IDH \leq 0,499: desenvolvimento humano baixo.
 - 0,500 \leq IDH \leq 0,799: médio desenvolvimento humano.
 - 0,800 \leq IDH \leq 0,899: desenvolvimento humano elevado.
 - IDH $>$ 0,899: desenvolvimento humano muito elevado.
- O Brasil teve um IDH de 0,805 em 2005, ocupando a 70^a 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 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 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 LONGEVIDADE DO IDH-M

- O IDH-M considera o mesmo indicador do IDH de países: a esperança de vida ao nascer para a dimensão de longevidade.
- 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:

$$(\text{observado} - \text{mínimo}) / (\text{máximo} - \text{mínimo})$$

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

DIMENSÃO RENDA DO IDH-M

- Para a avaliação da dimensão renda, o critério usado é a renda municipal per capita, ou seja, a renda média de cada residente no município.
- 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, além dos limites máximo e mínimo.
- O logaritmo é usado porque 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:

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

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

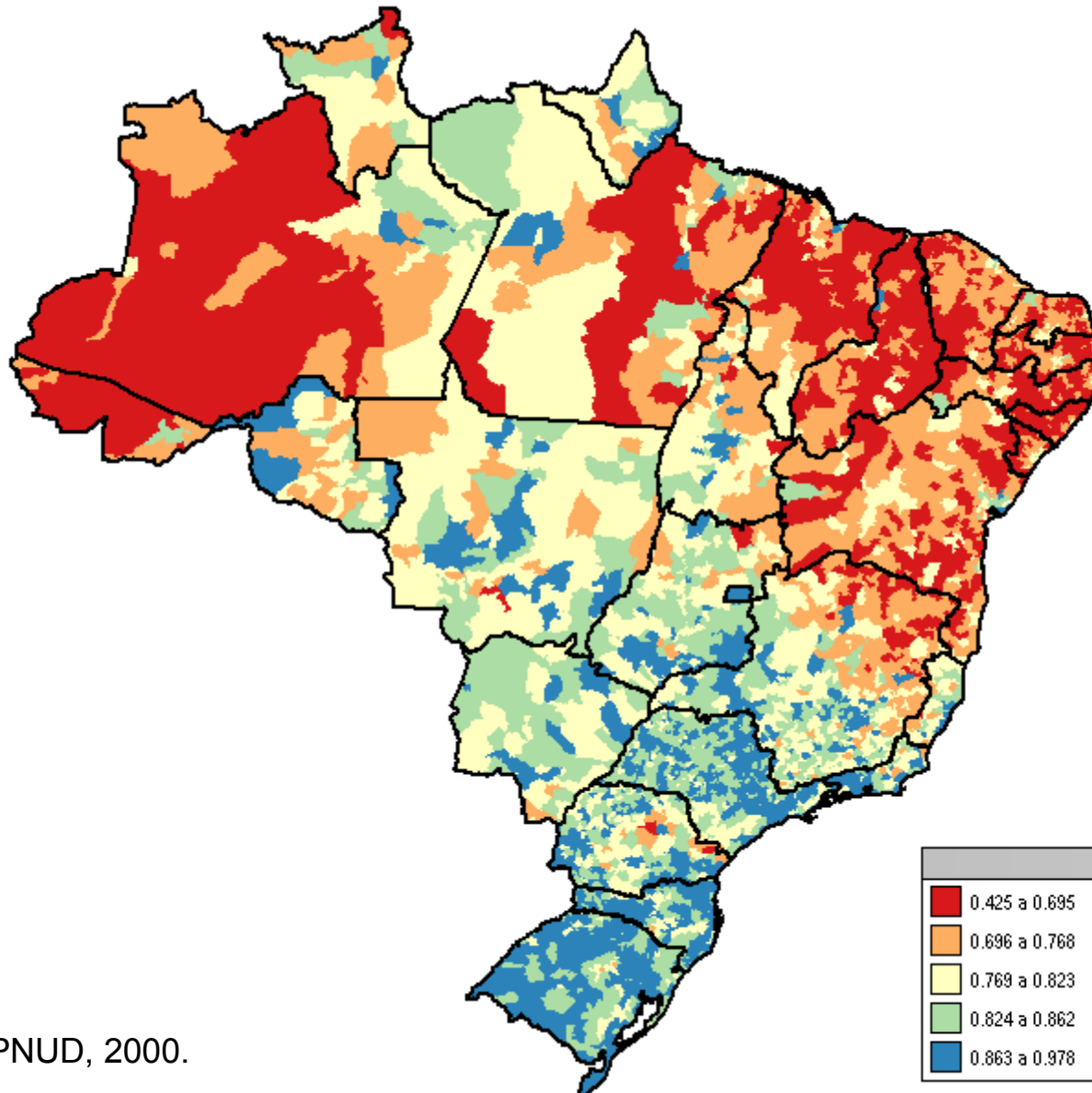
$$\frac{\ln(827,35) - \ln(3,90)}{\ln(1.560,17) - \ln(3,90)} = 0,894$$

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:

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

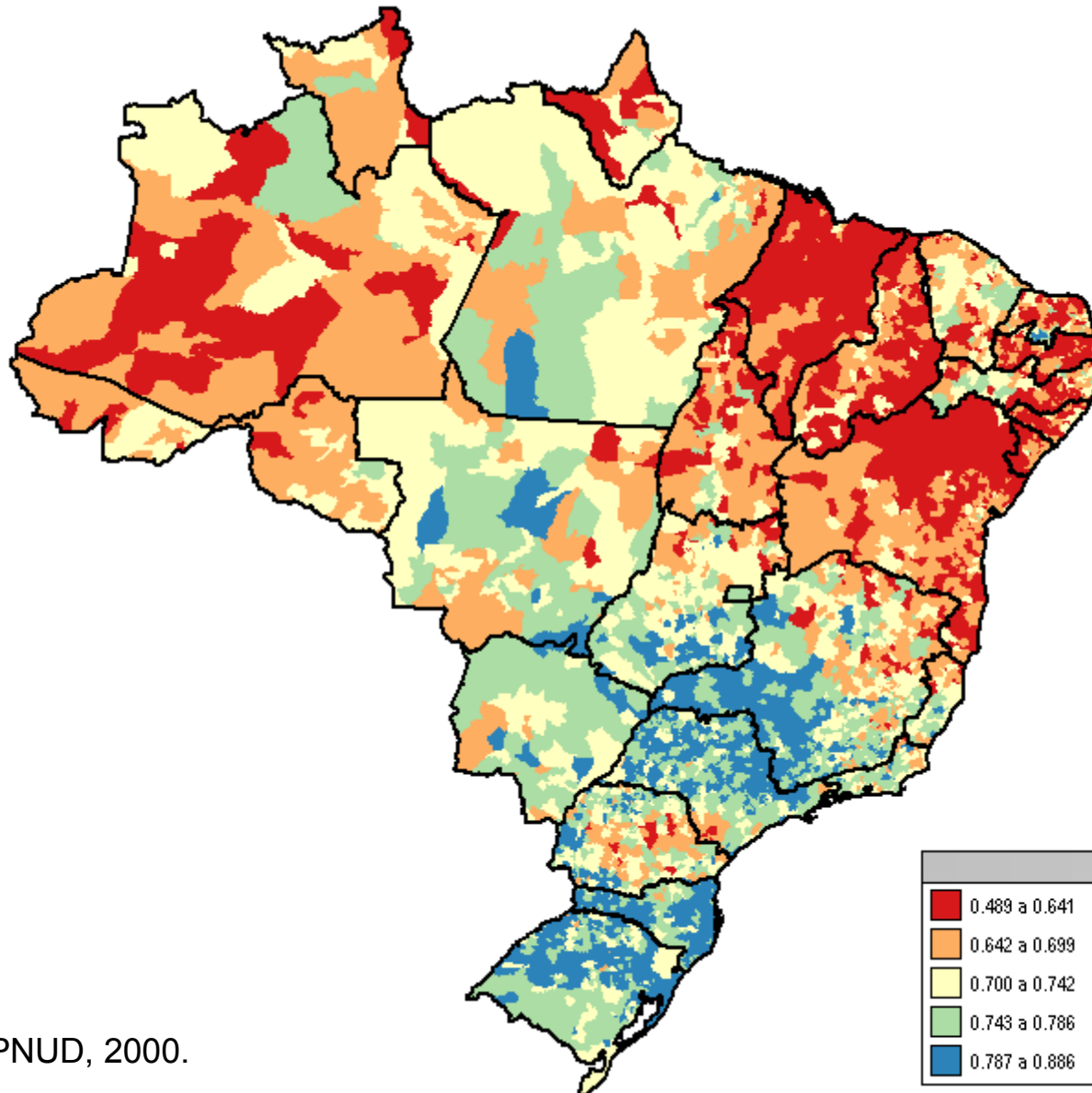
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL EM EDUCAÇÃO – BRASIL, 2000



Fonte: Atlas do PNUD, 2000.

Legenda		
	0.425 a 0.695	(1105)
	0.696 a 0.768	(1100)
	0.769 a 0.823	(1114)
	0.824 a 0.862	(1096)
	0.863 a 0.978	(1092)

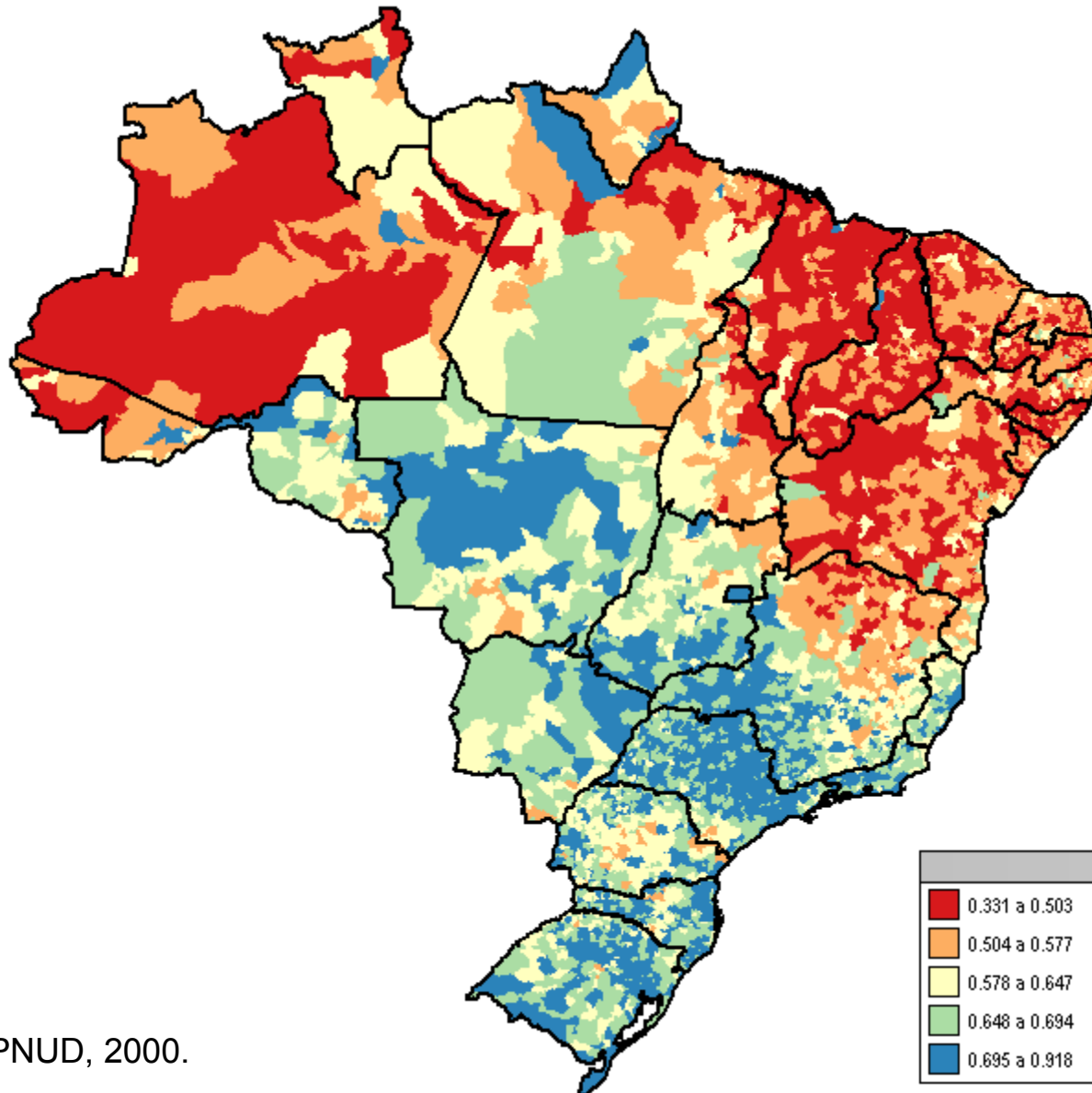
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL EM ESPERANÇA DE VIDA – BRASIL, 2000



Fonte: Atlas do PNUD, 2000.

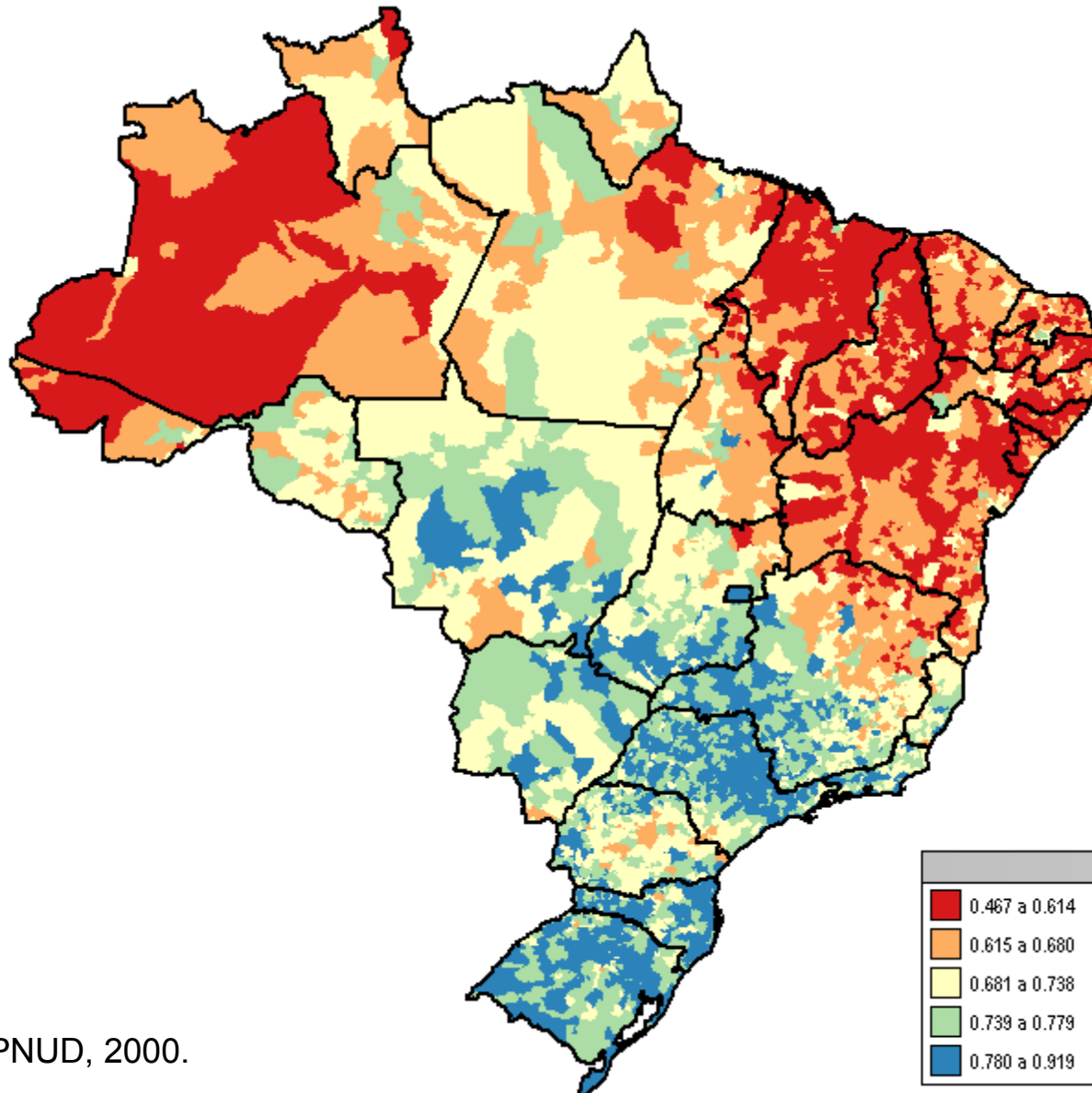
Legenda		
0.489 a 0.641	(1112)	
0.642 a 0.699	(1099)	
0.700 a 0.742	(1099)	
0.743 a 0.786	(1102)	
0.787 a 0.886	(1095)	

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL EM RENDA – BRASIL, 2000



Fonte: Atlas do PNUD, 2000.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL BRASIL, 2000



Fonte: Atlas do PNUD, 2000.

Legenda	
0.467 a 0.614	(1105)
0.615 a 0.680	(1112)
0.681 a 0.736	(1098)
0.739 a 0.779	(1119)
0.780 a 0.919	(1073)

2. 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:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/0,,contentMDK:21915630~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:258554,00.html>

– 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 6ª série do 1º grau; e ser desagregado por sexo, renda familiar, configuração familiar, raça.
- O **índice de dissimilaridade (D)** indica a proporção de desigualdade que deveria ser realocada 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 -> Chamado por Barros et al. (2008) de índice de desigualdade de oportunidades.

α_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 extrema pobreza - Brasil (2001-2007)

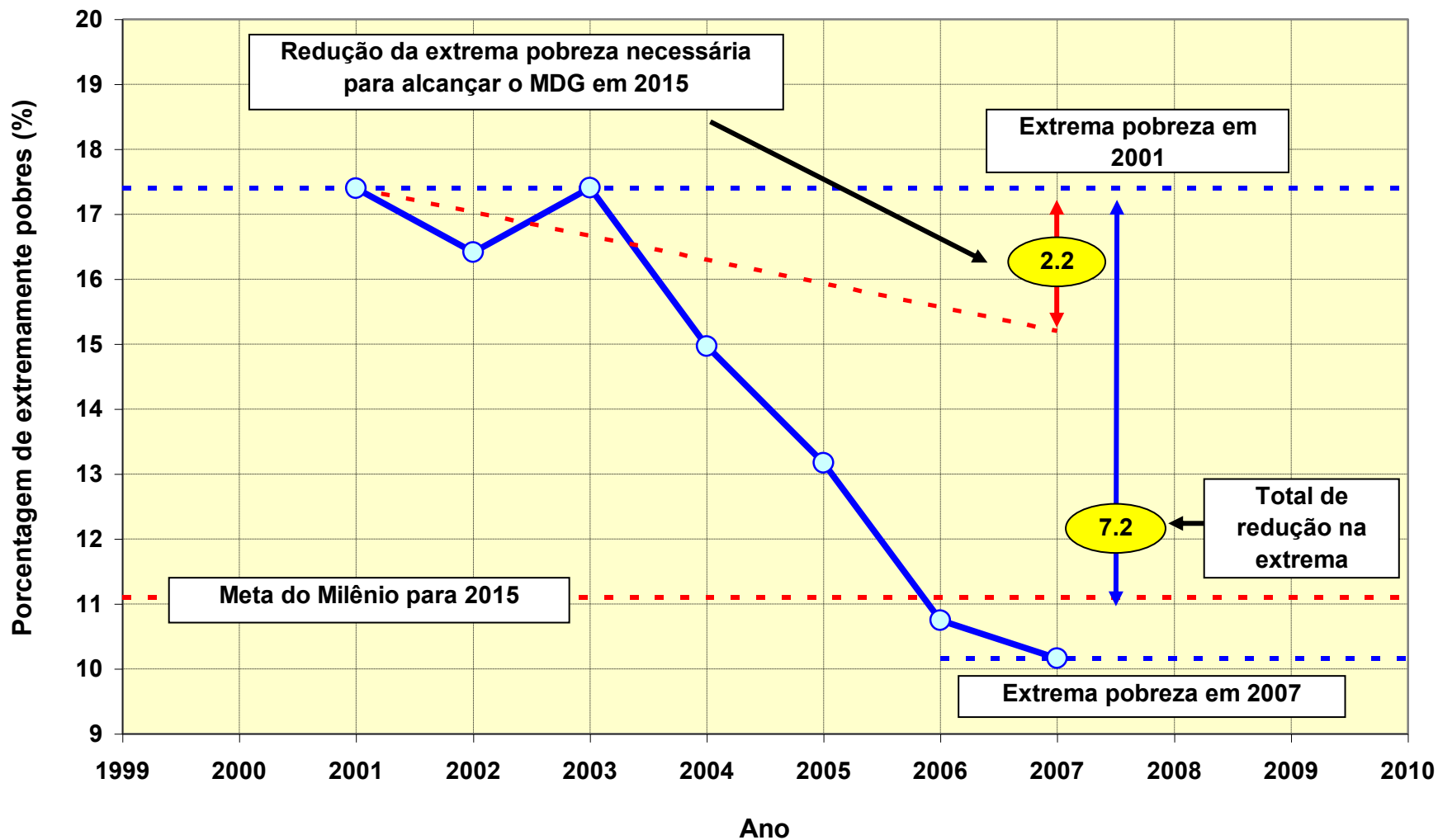


FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

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

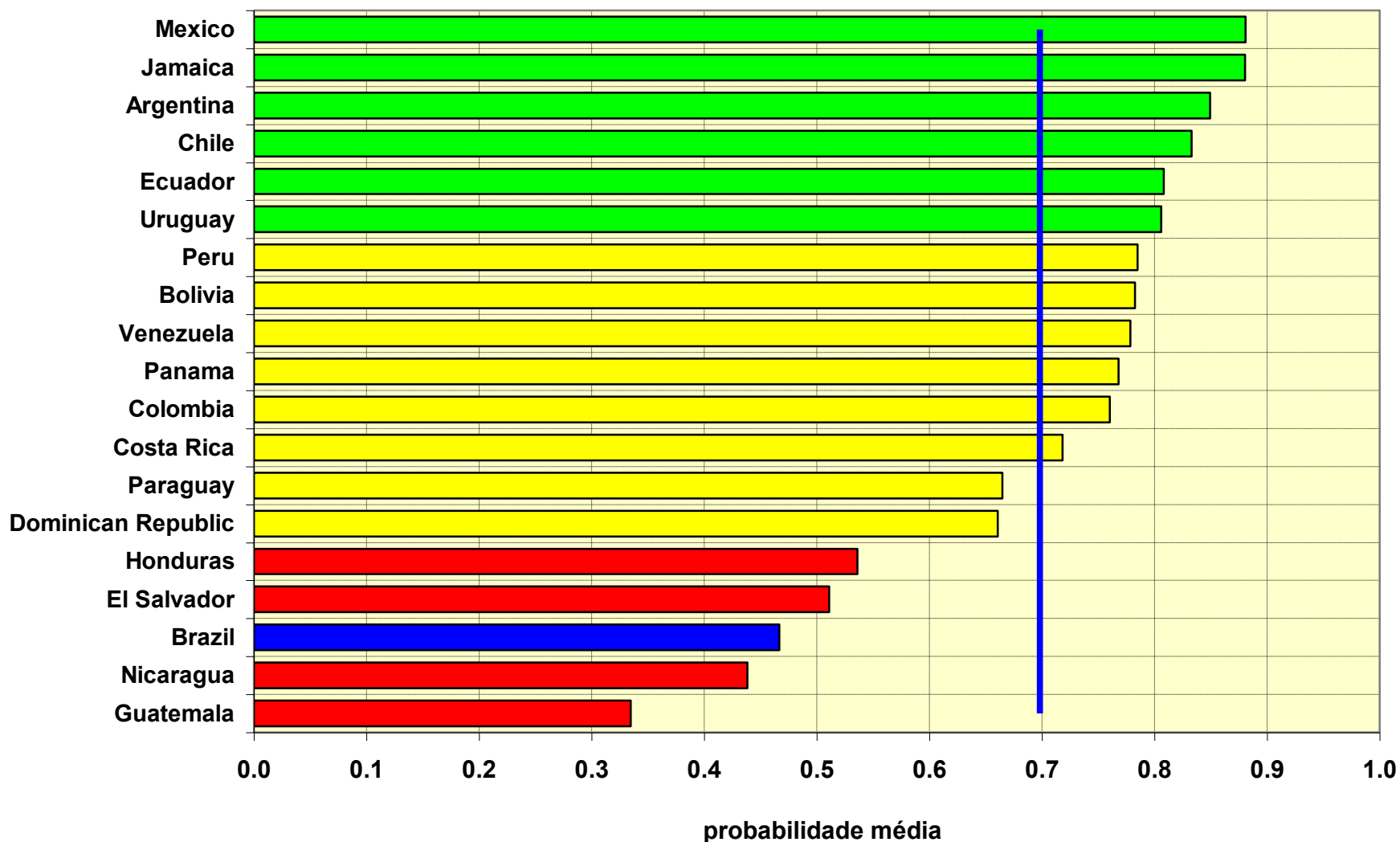


FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

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

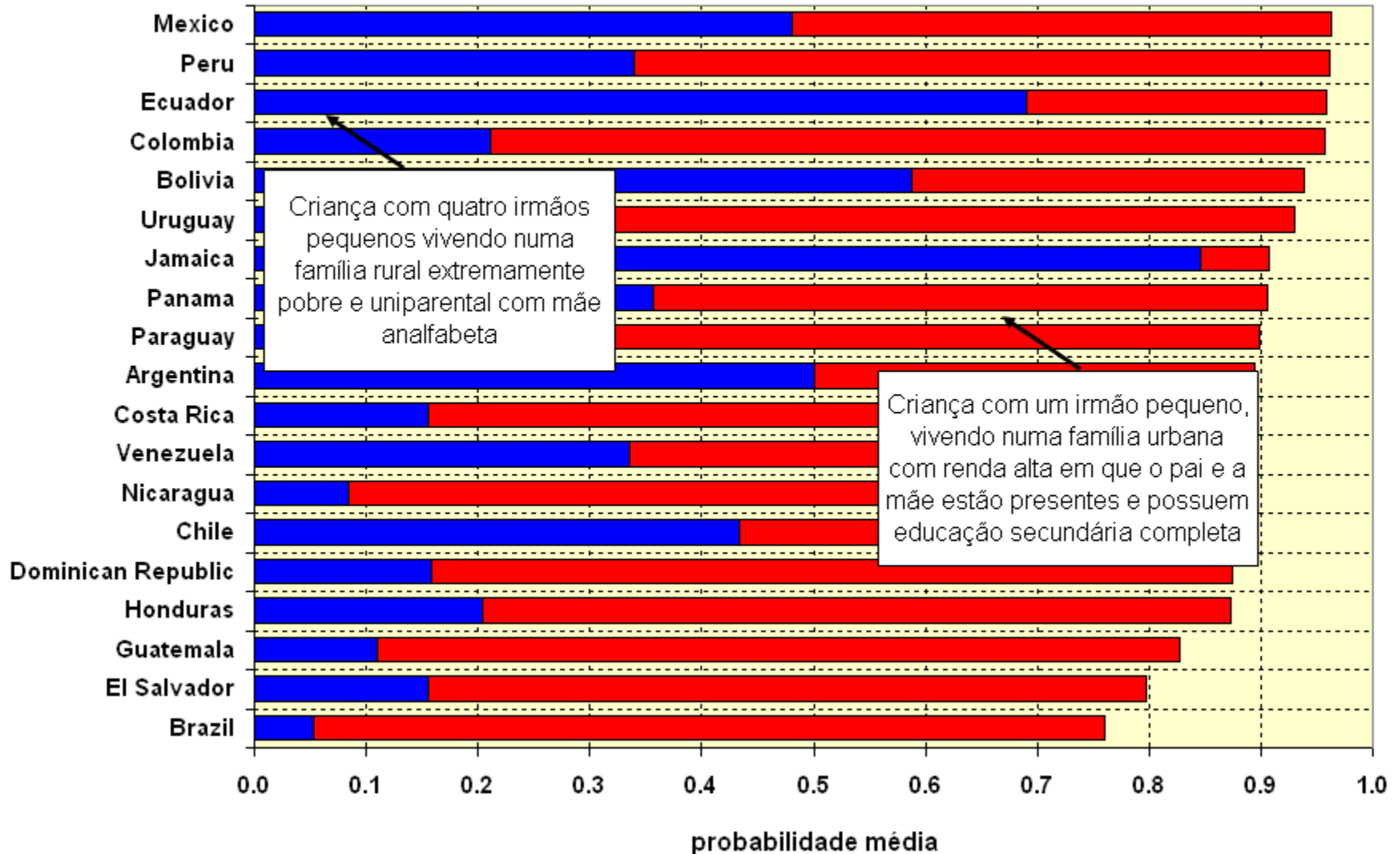


FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

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

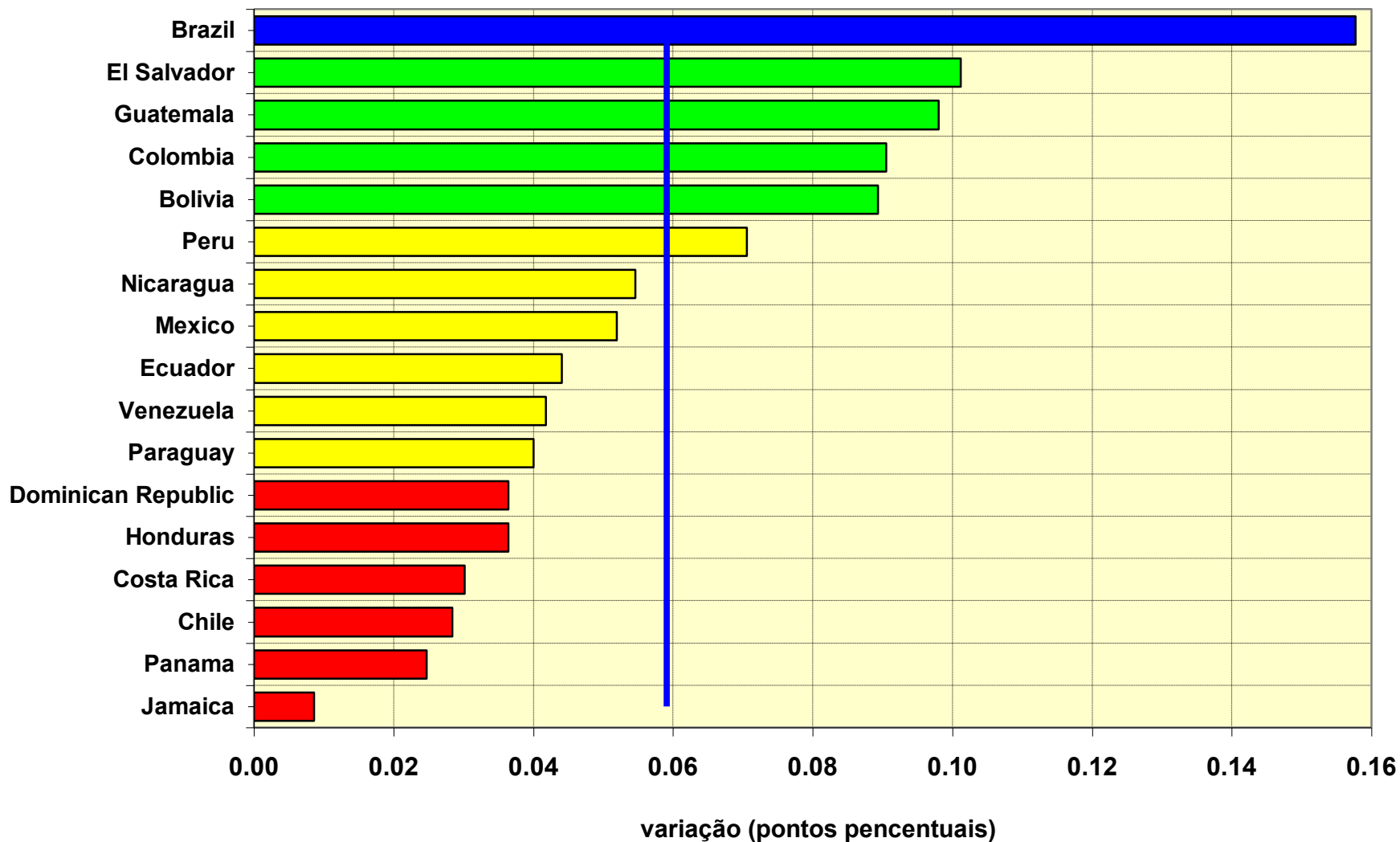


FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

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

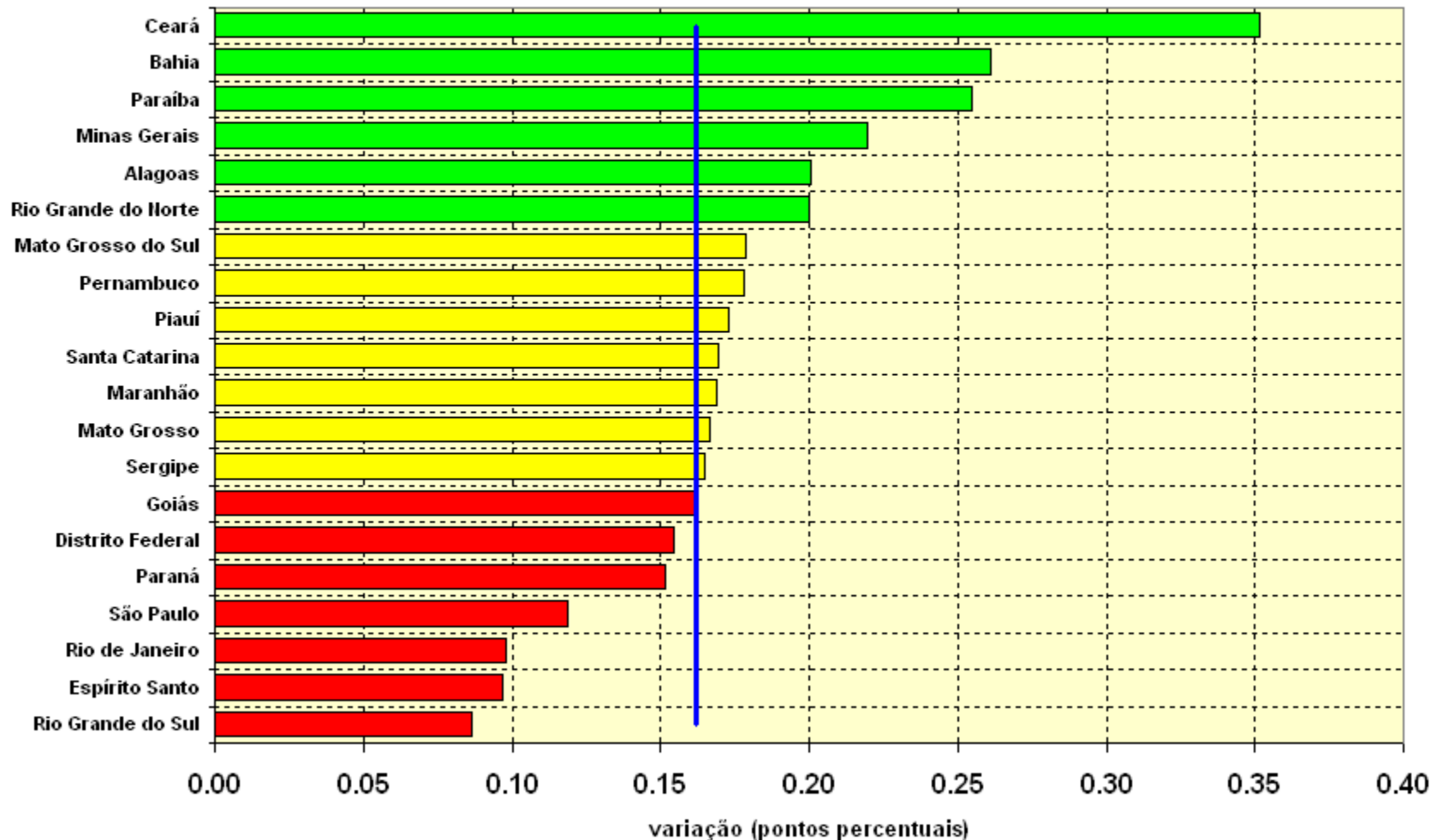


FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

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

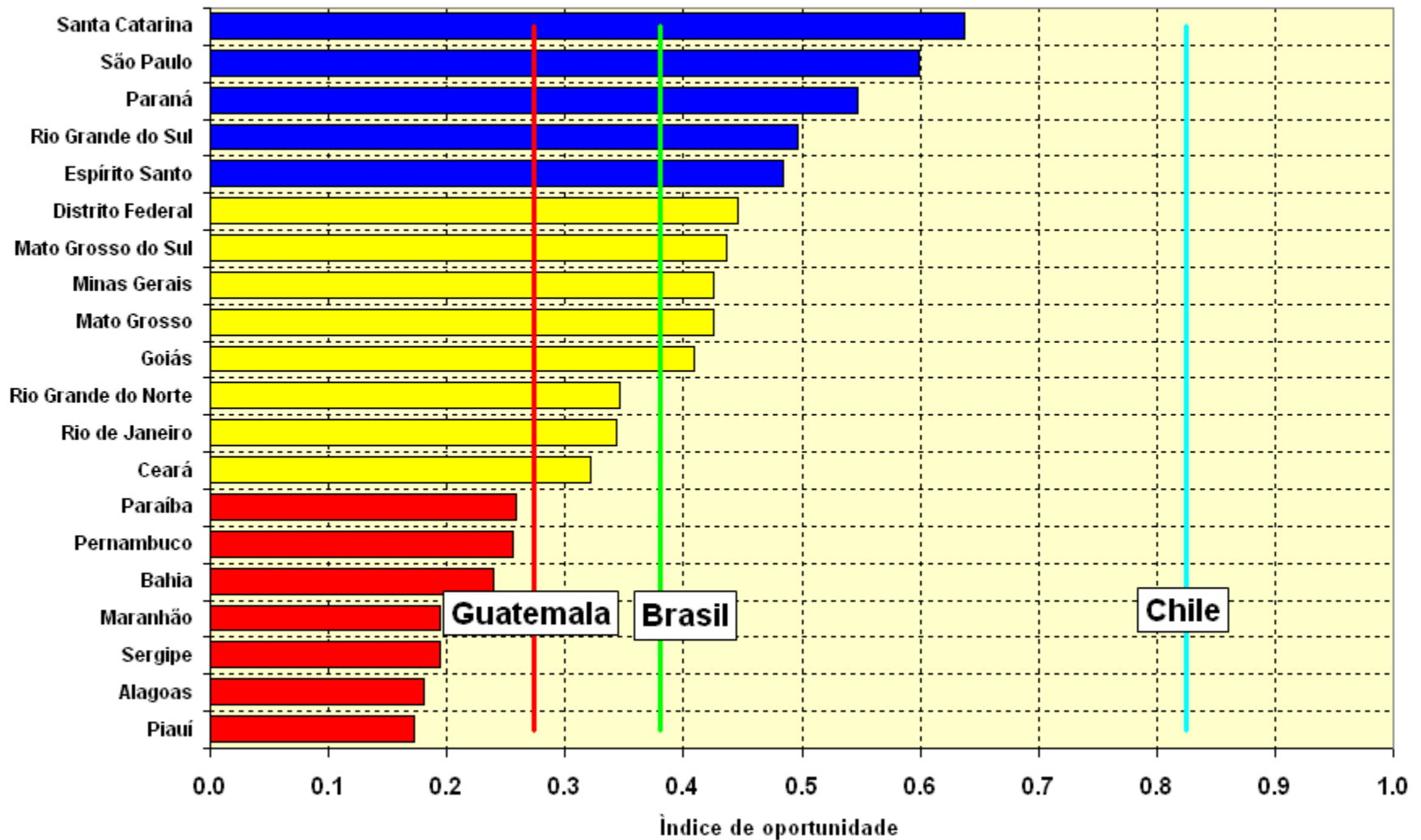


FIGURA CEDIDA POR RICARDO PAES DE BARROS

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

