

ÁREA DE INTERESSE:DESENVOLVIMENTO, POBREZA E EQUIDADE

TÍTULO DO ARTIGO: O QUE A DECOMPOSIÇÃO DA DESIGUALDADE NA DISTRIBUIÇÃO DE CAPITAL HUMANO PODE SINALIZAR SOBRE AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL?

AUTORES: FERNANDA MENDES BEZERRA

MESTRE PELO PIMES, DOUTORANDA DO PIMES

FRANCISCO S. RAMOS

DOUTOR, UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN, PROFESSOR PIMES-UFPE

ENDEREÇO POSTAL: RUA PROFESSOR ANTONIO COELHO, 912 AP.301 CIDADE UNIVERSITÁRIA 50740-020 RECIFE - PE

ENDEREÇO ELETRÔNICO: FSR@UFPE.BR

TELEFONE: 81-91829156

FAX: 81-21268381 - 21268378

O QUE A DECOMPOSIÇÃO DA DESIGUALDADE NA DISTRIBUIÇÃO DE CAPITAL HUMANO PODE SINALIZAR SOBRE AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL?

FERNANDA MENDES BEZERRA
FRANCISCO S. RAMOS

RESUMO

A distribuição do capital humano tem sido analisada em diversos trabalhos, geralmente utilizando "anos de estudo" como proxy. Entretanto, no que se refere ao desenho de políticas públicas, é necessário identificar qual das componentes (primeiro, segundo ou terceiro grau) é a maior responsável pela desigualdade inter e intra-regional. No Brasil não há qualquer trabalho nesta direção. Assim sendo, neste artigo busca-se analisar a evolução da desigualdade na distribuição de capital humano para os Estados e Regiões do Brasil, para o período 1992-2002, bem como determinar os principais componentes que contribuem para o aumento da desigualdade. As análises mostram que as políticas educacionais adotadas nas últimas décadas conseguiram expandir o Sistema Educacional como um todo, porém não foram suficientes para reduzir as diferenças educacionais entre os Estados. Os resultados indicam que: (i) há redução da desigualdade educacional para todos os Estados do Brasil, mas não há indícios de redução da desigualdade inter-regional; (ii) a composição da desigualdade educacional é diferente entre os Estados, exigindo, portanto, políticas educacionais adequadas para cada lugar.

PALAVRA-CHAVE: Desigualdade Educacional, Sistema Educacional, Índice de Gini Educacional.

JEL: J24, O18, R58

ABSTRACT

The distribution of the human capital has been analyzed in several works, generally using "years of study " as a proxy. However, in what concerns to the design of public policy, it is necessary to identify which of the components (first, second or third degree) it is the largest responsible for the inequality inter and intra-regional. In Brazil there is not any work in this direction. Then, in this article we analyze the evolution of the inequality in the distribution of human capital for States and Regions of Brazil, for the period 1992-2002, as well as we determine the main components that contribute to raise the inequality. The analyses show that the educational policy adopted in the last decades has expanded the Educational System, but they were not enough to reduce the educational differences among States. The results indicate that: (i) there is reduction of the educational inequality for all the States of Brazil, but there are not indications of reduction of the inter-regional inequality; (ii) the composition of the educational inequality is different among States, demanding, therefore, educational policies adapted for each place.

KEY-WORDS: Educational Inequality, Educational System, Gini Educational Index.

O QUE A DECOMPOSIÇÃO DA DESIGUALDADE NA DISTRIBUIÇÃO DE CAPITAL HUMANO PODE SINALIZAR SOBRE AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL?

1. Introdução

Existe uma ampla literatura que estuda a importância da acumulação de Capital Humano para explicar as diferenças de renda entre os países. Lucas (1988) inclui tal capital em Modelos Neoclássicos que só contavam com capital físico e progresso tecnológico para explicar crescimento econômico, e reabriu a discussão de qual é realmente a melhor forma de explicar porque as economias crescem de forma diferente. Nesse contexto surgiram os Modelos de Crescimento Endógeno, representados principalmente por Romer (1990) e Grossman e Helpman (1991) que tem como principal característica endogeneizar o progresso tecnológico. Mankiw, Romer e Weil (1992) introduzem o Capital Humano no Modelo de Solow tradicional e mostram que tal modelo é consistente com os dados internacionais sobre renda e Capital Humano.

Apesar de o capital humano ser considerado extremamente relevante para explicar crescimento econômico, a forma como está distribuído ainda é pouco explorado na literatura especializada. Lopez, Thomas e Wang (1998) argumentam que o fato desse capital não ser um ativo perfeitamente *tradable*, níveis adicionais de capital humano provocam impactos diferentes sobre o Produto em cada região. Assim, a forma que esse capital se distribui é fundamental para a determinação do Produto.

Apesar do conceito original¹ de capital humano incluir habilidade específica, saúde, conhecimento, entre outros fatores que contribuem para a produtividade de um indivíduo, uma crescente literatura [Psacharopoulos e Arriagada (1986), Mankiw, Romer e Weil (1992), Barro e Lee (1993)] considera como *proxy* para capital humano a variável “anos de estudo”. Mas alguns autores, como Behrman e Birdsall (1983), Solmon (1985), Lee e Barro (1997), Elías e Fernandez (2001), argumentam que o aspecto qualitativo deve ser incorporado nas considerações de capital humano. Porém, a qualidade reúne aspectos multifacetados que dificultam a sua mensuração. Portanto, esse trabalho se limitará a analisar o aspecto quantitativo desse capital, e assim, utilizará como *proxy* a variável “anos de estudo”.

No intuito de contribuir com os estudos sobre crescimento econômico e desigualdade de renda, Thomas, Wang e Fan (2000) e Checchi (2000 e 2001) constroem indicadores de desigualdade de capital humano, utilizando a variável “anos de estudo” para calcular o Índice de Gini ajustado para educação. Em seus trabalhos, Checchi buscou encontrar o impacto da desigualdade educacional sobre a desigualdade de renda, e concluiu que o acesso crescente à educação só reduz a desigualdade de renda se o nível educacional inicial for suficientemente baixo e se a média de anos de escolaridade crescer suficientemente rápido. Um resultado significativo encontrado em Thomas, Wang e Fan (2000) é a correlação negativa entre a

¹ Para mais informações sobre a composição do capital humano ver Schultz (1961).

desigualdade na distribuição de capital humano e o Produto de cada país. Assim, para que um país e/ou Estado busque um nível maior de Produto, é preciso atingir um nível menor de desigualdade na distribuição de capital humano. Logo, torna-se relevante saber a contribuição de cada um dos componentes do capital humano (“anos de estudo”) para a redução de tal desigualdade.

Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar como evoluiu a desigualdade na distribuição de capital humano, e examinar qual componente é o maior responsável pela redução dessa desigualdade, adaptando para a educação a decomposição da desigualdade de renda realizada por Hoffman (2004). As principais questões a serem respondidas são: (i) como evoluiu a desigualdade educacional? (ii) qual ciclo escolar tem maior impacto sobre a desigualdade educacional no Brasil? (iii) como focalizar as políticas considerando as diferenças inter-regionais?

Os trabalhos existentes sobre decomposição da desigualdade por componentes focam o problema da renda, como Pyatt, Chen e Fei (1980) e Shorrocks (1982). Mais recentemente Fournier (1999) e Hoffman (2004) trazem novas contribuições no sentido de aumentar a aplicabilidade do método. Não existe na literatura nenhum trabalho a respeito da decomposição da desigualdade por componentes do capital humano, sendo, portanto esse *paper* uma contribuição às pesquisas sobre capital humano.

Na seção seguinte são discutidos o Índice de Gini adaptado para educação e a sua decomposição. As seções 3 e 4 mostram a evolução e a decomposição da desigualdade na distribuição de capital humano, respectivamente. Uma análise dos resultados sob a ótica das políticas educacionais adotadas nos últimos anos é feita na seção 5. E por fim, a seção 6 apresenta as considerações finais.

2. Índice de Gini Educacional e sua Decomposição

Considere y_i o número de anos de estudo do indivíduo i numa população com N pessoas, onde y_i possui $k=3$ componentes, relativos ao primeiro, segundo e terceiro grau:

$$y_i = \sum_{h=1}^k y_{hi} \quad i=1, \dots, N \quad (1)$$

Portanto, a participação de cada componente será dada pela relação entre μ_h (média de anos de estudo para o componente h) e μ (média de anos de estudos para todas as componentes):

$$j_h = \frac{\mu_h}{\mu} \quad (2)$$

Hoffman (2004) mostra que os índices de Gini, de Mehran e de Piesch² convergem, fornecendo, portanto, a mesma informação sobre a participação de cada componente na desigualdade. Assim sendo, para analisar a distribuição de capital humano será utilizado o Índice de Gini ajustado para a educação (IGE), desenvolvido por Thomas, Wang e Fan (2000):

$$IGE = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{i-1} p_i |y_i - y_j| p_j \quad (3)$$

onde: p_i e p_j = proporção da população com nível de escolaridade y_i e y_j .
 n = número de anos de escolaridade.

Os índices i e j correspondem aos anos de escolaridade, de tal modo que, quando i é igual a zero indica informação sobre a população sem ano de estudo (analfabeta), quando i igual a 1 representa a população com 1 ano de estudo, e assim por diante. O IGE varia entre 0 e 1, aumentando a desigualdade à medida que o índice aumenta. Nesse trabalho, será adotado $n=15$, pois é o máximo de anos de estudo disponível na PNAD.

Diferentemente de Hoffman (2004), que efetuou estudos de decomposição para a renda, este trabalho se propõe a realizar a decomposição da desigualdade na distribuição do capital humano utilizando o IGE. Assim sendo, a desigualdade intracomponente é dada pela razão de concentração de cada uma:

$$RC_1 = \frac{1}{m_1} \sum_{i=1}^8 \sum_{j=0}^{i-1} p_i |y_{hi} - y_{hj}| p_j$$

$$RC_2 = \frac{1}{m_2} \sum_{i=9}^{11} \sum_{j=0}^{i-1} p_i |y_{hi} - y_{hj}| p_j \quad (4)$$

$$RC_3 = \frac{1}{m_3} \sum_{i=12}^{15} \sum_{j=0}^{i-1} p_i |y_{hi} - y_{hj}| p_j$$

A partir das equações (4), pode-se mostrar que:

$$IGE = \sum_{h=1}^k j_h RC_h \quad (5)$$

A expressão (5) evidencia que se $RC_h > IGE$, então o componente y_{hi} contribui para aumentar a desigualdade. Ademais, pode-se concluir que a contribuição percentual de cada componente no IGE é dada por:

² Os três índices estão diretamente associados com a área entre a curva de Lorenz e a linha de perfeita igualdade. O índice de Mehran é mais sensível a mudanças no extremo inferior da distribuição, enquanto o índice de Piesch é mais sensível a mudanças no extremo superior da distribuição, comparativamente ao índice de Gini. Para uma melhor discussão ver Hoffman (2004).

$$\Omega_h = \frac{j_h RC_h}{IGE} * 100 \quad (6)$$

3. Evolução da Desigualdade na Distribuição de Capital Humano no Brasil _1992-2002

Como já foi dito, a *proxy* para capital humano será “anos de estudo”, encontrada nos microdados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra à Domicílio), realizada anualmente pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O período que esse trabalho se propõe a estudar é 1992 – 2002. A PNAD não foi realizada nos anos de 1994 e 2000. São analisadas pessoas acima de 22 anos de idade, com residência na zona urbana.

A Figura 1 mostra como evoluiu o estoque de capital humano no período 1992-2002.

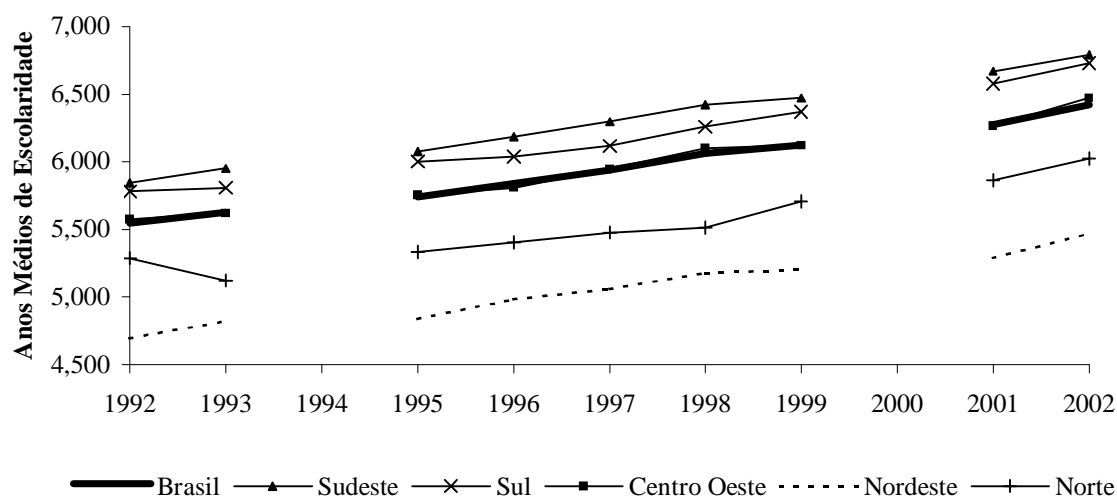


Figura 1 – Evolução do Estoque de Capital Humano – Brasil e Regiões (1992-2002)

Conforme se pode observar, houve uma tendência de crescimento do estoque de capital humano para todas as regiões do Brasil. Entretanto, é importante destacar que não existiu, no período analisado, nenhum indício de convergência. Pelo contrário, a diferença entre as regiões Sudeste e Nordeste, aquelas com maior e menor estoque de capital humano, respectivamente, aumentou de 1,15 em 1992 para 1,32 em 2002. E esse resultado é mais preocupante quando se examina a variação percentual do estoque de capital humano para o período em questão, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Variação percentual do Estoque de Capital Humano – Brasil e Regiões (1992-2002)

	1992	2002	Δ%
Brasil	5,546	6,420	15,7

Sudeste	5,844	6,789	16,2
Sul	5,778	6,730	16,5
Centro Oeste	5,574	6,470	16,1
Nordeste	4,694	5,466	16,5
Norte	5,289	6,025	13,9

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD

Note que a variação percentual do estoque de capital humano do Nordeste foi aproximadamente igual à da Região Sul. O grande problema disso é o fato da Região Nordeste apresentar em 1992 a menor acumulação de capital humano, sugerindo que a região deveria apresentar maior variação percentual, se houvesse sinal de convergência para o capital humano. Em suma, pode-se dizer que as diferenças regionais, quanto à obtenção de escolaridade, se mantêm.

Entretanto, avaliar apenas o estoque de capital humano não é suficiente para explicar diferenças de crescimento econômico: deve-se analisar a forma como esse capital se distribui. A distribuição do capital humano³, medida pelo IGE, para o período 1992-2002, evoluiu conforme esboçado na Figura 2.

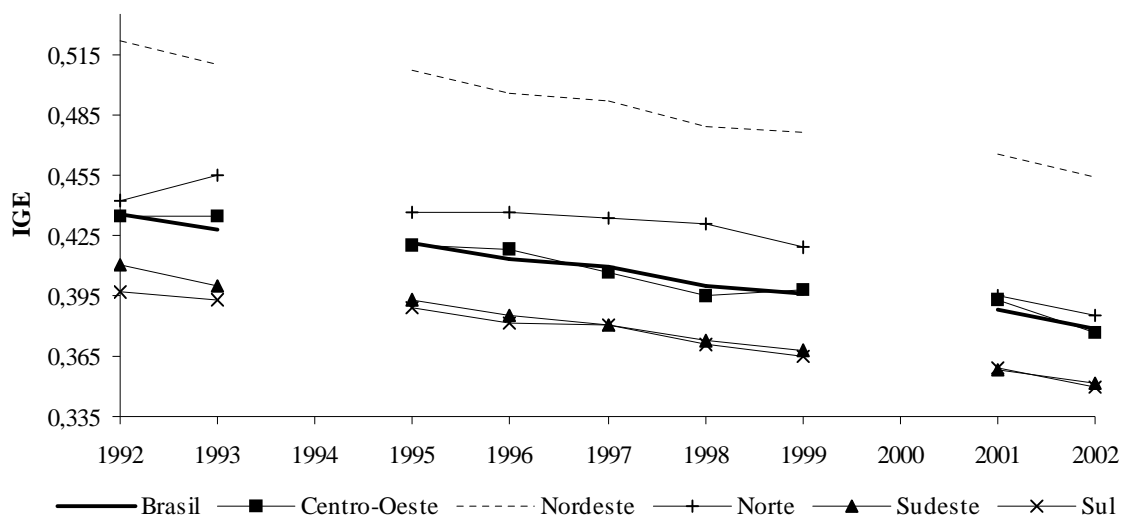


Figura 2 – Evolução da Desigualdade na Distribuição de Capital Humano – Brasil e Regiões (1992-2002)

Observa-se que houve redução da desigualdade educacional para todas as regiões do Brasil. A Região Nordeste apresentou a pior distribuição do capital humano, enquanto as regiões Sul e Sudeste se depararam com os menores IGE do Brasil. É importante ressaltar que a Região Norte é a única a apresentar inclinação positiva em sua trajetória, e isso, junto com a quebra de tendência na Figura 1, traz dúvida sobre a qualidade dos dados para a região.

³ No APÊNDICE estão os IGE para todas as Unidades Federativas do Brasil

A Figura 2 não evidencia redução das diferenças entre as regiões. Em 1992, o IGE do Nordeste é 29,33% maior do que o da Região Sul, e em 2002 essa diferença é de 29,71%, ou seja, praticamente se manteve. Isso sugere que, apesar da redução das desigualdades educacionais em todo o Brasil, as diferenças entre as regiões se mantiveram no período. Esse resultado mostra um problema sério a ser resolvido: *como reduzir/eliminar a desigualdade entre as regiões?*

Uma política é aumentar o acesso à educação, já que é possível constatar que o IGE tem correlação negativa com os Anos Médios de Escolaridade. Em 2002 essa correlação é (-0,94), ou seja, elevados estoques de capital humano estão associados com baixa desigualdade na distribuição desse capital, medida pelo IGE. Isso implica que *alfabetizar uma pessoa melhora a distribuição do capital humano, ao mesmo tempo em que aumenta o estoque desse capital*⁴.

Diante disso, uma solução para os Estados com baixo estoque de capital humano é incentivar a expansão educacional, buscando aumentar a quantidade de pessoas qualificadas⁵. Mas como impulsionar o acesso à educação? Será que a área é carente de investimento? Qual componente da educação carece de maior atenção dos formuladores de políticas educacionais? Essas e outras questões serão discutidas nas seções posteriores.

A importância de se reduzir a desigualdade regional com relação à educação pode ser percebida através de uma análise da evolução do PIB per capita. Pode-se observar que as regiões com maior IGE são também as regiões com menor PIB per capita, indicando que o fraco desempenho do produto medido em termos de PIB per capita está negativamente correlacionada com a desigualdade educacional observada em cada região. A Figura 3 mostra a evolução do PIB per capita para as regiões do Brasil para o período 1992-2000.

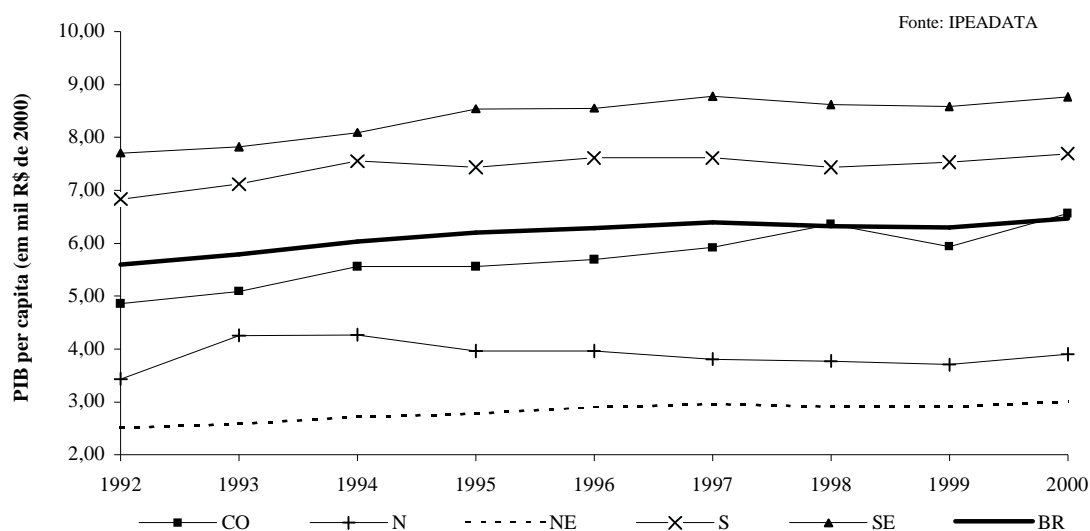


Figura 3 – Evolução do PIB per capita – Brasil e Regiões (1992-2000)

⁴ Segundo Thomas, Wang e Fan (2000) esse resultado tem um impacto político forte.

⁵ O termo “pessoas qualificadas” não tem correlação com qualidade da Educação, uma vez que este trabalho está analisando o aspecto quantitativo.

Em 1999 a correlação entre o PIB per capita e o IGE foi de (-0,707). Assim sendo, é possível concluir que, no Brasil, a redução das disparidades regionais quanto ao Produto são causa ou consequência da redução das disparidades regionais quanto ao IGE, comprovando o resultado encontrado em Thomas, Wang e Fan (2000).

Enfim, a redução da desigualdade regional na distribuição do capital humano, medida pelo IGE, se mostra como um dos fatores responsáveis pelas disparidades regionais com relação ao Produto, sendo, portanto, um bom motivo para descobrir como reduzir essa desigualdade.

4. Decomposição do Índice de Gini Educacional no Brasil

A Tabela 2 mostra os principais resultados da decomposição do IGE para o Brasil.

Tabela 2 – Decomposição do IGE em 3 componentes – Brasil (1992 e 2002)

	1992				2002			
	μ	ϕ	RC	Ω	μ	ϕ	RC	Ω
1º Grau	2,62	0,45	0,31	31,86	2,49	0,36	0,25	23,46
2º Grau	1,75	0,30	0,50	34,34	2,60	0,38	0,41	40,58
3º Grau	1,43	0,25	0,60	33,80	1,78	0,26	0,52	35,96
Total	5,80	1,00	0,44*	100,00	6,87	1,00	0,38*	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD de 1992 e de 2002

* O total de RC é o IGE

É possível averiguar que o 1º grau representa 45% da média educacional no Brasil (ϕ) em 1992, enquanto em 2002 essa participação cai para 36%. As participações do 2º e 3º grau aumentaram de 30 para 38%, e de 25 para 26%, respectivamente: isso implica que aumentou a proporção de pessoas com Ensino Médio e Ensino Superior em relação à proporção de pessoas com Ensino Fundamental. Ressalte-se que a média do 2º grau superou a do 1º grau, mostrando um grande avanço do Ensino Médio no período analisado.

Examinando as Razões de Concentração (RC), percebe-se que, tanto em 1992 quanto em 2002, apenas o 1º grau contribuía para a redução da desigualdade educacional. É importante ressaltar que a desigualdade no 1º grau é a que menos contribui para o IGE, enquanto a desigualdade no 2º grau é a maior contribuinte (Lembre-se que a contribuição de cada componente para a desigualdade é medida por Ω).

O fato da desigualdade no 2º grau ter sido a maior contribuinte para o IGE sugere que o gargalo da má distribuição da educação está no Ensino Médio. Nesse caso, a recomendação política para se buscar maior Produto seria aumentar o acesso das pessoas ao 2º grau visando aumentar a sua parcela na média e reduzir sua participação na desigualdade educacional.

No entanto esse não é um problema fácil de se resolver, uma vez que existem vários fatores que limitam o aumento da média formal de educação de um Estado e/ou Região, como por exemplo, a idade: se uma pessoa está fora da escola há algum tempo, é muito difícil a volta. Talvez nem seja a melhor solução: uma pessoa que já está inserida no mercado de trabalho,

talvez necessite mais de aperfeiçoamento profissional do que de escolarização formal. Outro fator que limita a expansão educacional é o Orçamento de cada Estado. Os gastos educacionais do Brasil não são poucos quando comparados com países do mesmo nível de desenvolvimento, e estão vinculados ao crescimento do país⁶. Parece que o grande problema dos investimentos em educação está na eficácia de como esses recursos são gastos. Além disso, o Brasil é muito grande e muito heterogêneo, o que implica que a política a ser adotada pode ser diferente entre as regiões.

Fazendo uma análise para as regiões Sudeste e Nordeste, região mais rica e mais pobre respectivamente (sob o critério de PIB per capita), é possível notar as peculiaridades do Brasil. A Tabela 3 mostra os resultados para a Região Sudeste.

Tabela 3 - Decomposição do IGE em 3 componentes – Sudeste (1992 e 2002)

	1992				2002			
	μ	ϕ	RC	Ω	μ	ϕ	RC	Ω
1º Grau	2,75	0,45	0,27	30,02	2,59	0,36	0,21	21,22
2º Grau	1,69	0,28	0,47	31,70	2,63	0,36	0,38	38,54
3º Grau	1,67	0,27	0,58	38,28	2,07	0,28	0,50	40,24
Total	6,11	1,00	0,41*	100,00	7,28	1,00	0,35*	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD de 1992 e de 2002

* O total de RC é o IGE

Note que a parcela de cada componente na média (ϕ) se alterou de forma significativa de 1992 para 2002, se tornando mais homogênea, com o destaque da significativa redução da participação das pessoas com Ensino Fundamental nos Anos Médios de Escolaridade. Comparando com o Brasil, a composição da média é muito semelhante com a do Brasil: enquanto a composição dos Anos Médios de Escolaridade do Brasil é de 36%, 38% e 26% dos respectivos Ensinos Fundamental, Médio e Superior em 2002; na Região Sudeste a composição da Média é de 36%, 36% e 28% , na mesma ordem e para o mesmo ano.

De forma geral, pode-se dizer que o 1º grau é o componente com menor participação na desigualdade, enquanto, diferentemente do Brasil, o 3º grau é o maior contribuinte para a desigualdade na distribuição do capital humano. Sendo assim, nas regiões mais desenvolvidas, em termos educacionais, a melhor solução para reduzir a desigualdade educacional é investir na redução da desigualdade no Ensino Superior e não no Ensino Médio. É importante ressaltar que mesmo dentro de cada região existem particularidades, como no caso da Região Sudeste. Os estados de São Paulo e Rio de Janeiro seguem o mesmo padrão da região, enquanto Minas Gerais e Espírito Santo têm o 2º grau com a maior parcela na desigualdade medida pelo IGE⁷.

Já para as regiões menos desenvolvidas, como a Norte e a Nordeste, o caso é mais parecido com o Brasil. A Tabela 4 exibe a decomposição do IGE, para a Região Nordeste.

⁶ Para obter mais subsídios sobre os gastos educacionais do Brasil em comparação com outros países ver Schwartzman (2001).

⁷ As informações a respeito da contribuição percentual de cada componente, para os Estados estão no APÊNDICE.

Tabela 4 - Decomposição do IGE em 3 componentes – Nordeste (1992 e 2002)

	1992				2002			
	M	Φ	RC	Ω	M	Φ	RC	Ω
1º Grau	2,11	0,44	0,41	34,65	2,15	0,37	0,34	27,47
2º Grau	1,80	0,37	0,57	40,73	2,54	0,44	0,49	46,74
3º Grau	0,94	0,19	0,66	24,62	1,15	0,19	0,60	25,79
Total	4,85	1,00	0,52*	100,00	5,84	1,00	0,45*	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD de 1992 e de 2002

* O total de RC é o IGE

Observe que a participação na média de cada componente também se alterou, como no caso da Região Sudeste, no entanto essa divisão não ficou mais homogênea: apesar de ter havido um grande avanço no sentido de reduzir a proporção de pessoas com 1º grau, a proporção de pessoas com 3º grau permaneceu a mesma, indicando que houve uma transição das pessoas do 1º grau para o 2º grau.

Analisando a RC, observa-se que apenas o 1º grau colabora para a *redução* do IGE. Por outro lado, examinando a participação percentual de cada componente no IGE, note que, tanto em 1992 quanto em 2002, o 2º grau é o componente que mais contribui para a desigualdade na distribuição do capital humano. Isso implica que o diagnóstico da Região Nordeste é diferente daquele da Região Sudeste. Para o Nordeste, é melhor que primeiro se busque reduzir a Razão de Concentração do 2º grau.

Enfim, analisando a decomposição do IGE por componentes, é razoável concluir que no Brasil não se deve tentar combater a desigualdade educacional da mesma maneira em todos os lugares: existem diferenças regionais quanto ao diagnóstico do problema. Por exemplo, os Estados mais desenvolvidos em termos educacionais apresentam menor Razão de Concentração para todos os componentes. Assim, a solução é atacar os problemas diferentes de forma diferente: um Plano de Desenvolvimento Educacional deve priorizar aquele setor que tem maior deficiência.

5. Políticas Educacionais

Os resultados encontrados até aqui refletem o esforço empreendido pelo Governo Federal de expandir o sistema educacional, tomando medidas como a universalização do acesso à educação básica, aumentando o tempo de permanência das crianças na escola, reduzindo as taxas de evasão e repetência, e expandindo de forma acelerada a educação pré-escolar e secundária (Schwartzman, 2001).

Nesse sentido, pôde ser verificado que alguns objetivos almejados foram atingidos, como por exemplo: aumento dos anos médios de escolaridade; redução da desigualdade educacional para todas as Unidades Federativas; redução das Razões de Concentração para todos os componentes. Dentro desse quadro, é relevante destacar que o resultado mais contundente é em relação ao Ensino Fundamental: no período houve praticamente universalização deste nível educacional.

No entanto, políticas como o FUNDEF, que buscam reduzir as disparidades regionais através da redistribuição de recursos, ainda não pôde ser constatada, visto que as diferenças regionais quanto à média de anos de estudo e quanto às desigualdades na distribuição da educação não reduziram no período em análise.

Enfim, conclui-se que as políticas educacionais adotadas no Brasil recentemente surtiram efeito no sentido de expandir o sistema educacional, uma vez que foi possível verificar que houve aumento dos anos de escolaridade e redução da desigualdade na distribuição de capital humano dentro de cada Estado. No entanto, tais políticas não foram suficientes para reduzir as desigualdades inter-regionais, visto que os Estados relativamente com menor estoque de capital humano e maior desigualdade continuaram nesta posição.

6. Considerações Finais

O capital humano, como foi dito neste trabalho, é considerado a chave para o crescimento econômico, e apesar dessa importância, o aspecto distributivo desse capital ainda é pouco estudado. Buscando contribuir para a redução dessa carência, esse trabalho procura avaliar a importância da redução da desigualdade na distribuição de capital humano, e mostrar qual componente dessa distribuição dá uma maior contribuição para a redução da desigualdade.

O índice escolhido para avaliar a evolução da desigualdade educacional e a sua decomposição por componentes, foi o Índice de Gini Educacional – IGE. A escolha é justificada tendo em vista o trabalho de Hoffman (2004), que mostra convergência nos resultados da decomposição por componentes de vários indicadores de desigualdade, entre eles o Índice de Gini.

Um primeiro resultado a ser destacado é a redução da desigualdade na distribuição de capital humano em todos os Estados, entretanto a desigualdade inter-regional se manteve. O IGE do Nordeste é aproximadamente 29% maior do que o da Região Sul, em 2002, e não houve no período nenhum indício de convergência nas distribuições. Isso indica que, apesar da redução da desigualdade educacional em todas as regiões, as diferenças regionais se mantiveram no período analisado.

Outra constatação é que também existem diferenças entre as regiões, quanto ao componente com maior impacto sobre a desigualdade. Analisando o Brasil de forma agregada, os resultados indicam que o 2º grau é o maior contribuinte para a desigualdade, enquanto o 1º grau é o menor. Avaliando as Razões de Concentração (RC), conclui-se que tanto o 2º grau quanto ao 3º grau contribuem para aumentar a desigualdade, uma vez que apresentam RC maior do que o IGE.

Assim, a conclusão que poderia se tirar, precipitadamente, é que para se reduzir a desigualdade na distribuição de capital humano, se deveria investir na redução da desigualdade no Ensino Médio. Mas esse resultado não se verifica para todo o país: os Estados mais desenvolvidos, em termos educacionais, como São Paulo, Distrito Federal e Santa Catarina, apresentam maior contribuição do Ensino Superior para o IGE.

Também foi possível verificar que quanto maior o desenvolvimento, em termos educacionais, do Estado ou da Região, menor é a parcela do 1º grau e maior é a do 3º grau dentro da desigualdade.

Todos os resultados encontrados nesse artigo confirmam os objetivos do Governo Federal, desde a Constituição de 1988, de universalizar o Ensino Fundamental e expandir o Ensino Médio e o Sistema Pré-Escolar. Ou seja, o Brasil está conseguindo aumentar o acesso à educação e reduzir a desigualdade associada a cada nível escolar e em alguns casos está sobrando vagas em algumas escolas. Isso implica que o Brasil já passou da fase das reformas educacionais de primeira geração, em que tudo se resumia aos aspectos quantitativos, ou seja, tratar de conseguir “mais” de tudo – escolas, prédios, professores, equipamentos e, sobretudo, dinheiro. Chegou o momento de se preocupar com a qualidade da educação que se está oferecendo: o país vive os problemas de segunda geração, que solicitam uma avaliação cuidadosa das prioridades dos investimentos que já existem; e iniciam a etapa mais decisiva e fundamental, as reformas de terceira geração, que exigem um reexame profundo dos pressupostos culturais, institucionais e pedagógicos que presidem o funcionamento de nossas instituições de ensino (Schwartzman, 2004).

Enfim, as políticas públicas visando reduzir a desigualdade na distribuição de capital humano devem olhar particularmente para cada área, e buscar soluções de acordo com o problema de cada região. Isso implica que a nova proposta pedagógica deve ser feita levando em consideração as particularidades de cada Estado. De tal modo, políticas como o Sistema de Cotas⁸, que visam aumentar o acesso da população ao Ensino Superior, podem não ser a solução para todos os lugares do Brasil: as regiões menos desenvolvidas, como a Região Nordeste, por exemplo, podem estar mais carentes de políticas que tenham como objetivo reduzir a desigualdade no Ensino Médio.

Referências Bibliográficas

BARRO, Robert ; LEE , J.W. 1993. *International comparisons of educational attainment*. **Journal of Monetary Economics** 32, pp. 363-394

BERHMAN, Jere R. ;BIRDSALL, Nancy. 1983. *The quality of Schooling: Quantity Alone is Misleading*. **American Economic Review** 73 (5), pp.928-946.

CHECCHI, Danielle. 2000. *Does educational achievement help to explain income inequality?* Departmental working paper 2000-11. Department of Economics, **University of Milan**, Italy.

CHECCHI, Danielle. 2001. *Education, Inequality and Income Inequality*. **STICERD** – Distributional Analysis Research Programme Papers 52, Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines, LSE.

⁸ O Sistema de Cotas é um Programa adotado pelo Governo Federal para garantir vagas nas Universidades Federais a pessoas pobres ou negras.

ELÍAS, Silvina ; FERNANDEZ, M. Del R. 2001. *Algumas Implicancias de la Calidad Educativa en el Crecimiento de America Latina*. Departamento de Economia, **Universidade del Sur**, San Juan.

FOURNIER, Martín. 1999. *Inequality decomposition by factor components: a new approach illustrated on the Taiwanese case*. **Mimeo**.

GROSSMAN, Gene M., HELPMAN, Elhanam. 1991. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: **MIT Press**.

HOFFMAN, Rodolfo. 2004. *Decomposition of Mehran and Piesch inequality measures by factor components and their application to the distribution of per capita household income in Brazil*. **Brazilian Review of Econometrics**. Rio de Janeiro, 24 (1), pp.149-171.

LEE, Jonh W. ; BARRO, Robert. 1997. *Schooling Quality in a cross section of Countries*. **NBER Working Papers** 6198, National Bureau of Economic Research, Inc.

LOPEZ, Ramon ; THOMAS, Vinod ; WANG, Yan. 1998. *Addressing the education puzzle: The distribution of education and economic reform*. **World Bank**, Policy research working paper #2031.

LUCAS, R. .1988. *On the mechanisms of economic development*. **Journal of Monetary Economics** 22, pp.3-42

MANKIW, Gregory ; ROMER, David e WEIL, David. 1992. A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal* 107 (2) pp.407-437.

PSACHAROPOULOS, George ; ARRIAGADA, Ana Maria . 1986. The Educational composition of the labour force: An international comparison. **International Labour Review** 125 (5), pp.561-574.

PYATT, G.; CHEN, C.; FEI, J. 1980. The distribution of income by factor components. **Quarterly Journal of Economics**, 95 (3), pp. 451-473

ROMER, P. 1990. *Endogenous Technological Change*. **Journal of Political Economics**, 98, pp.71-102

SCHULTZ, Theodore W. . 1961. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, 51 (1), pp.1-17.

SHORROCKS, A. F. 1982. Inequality decomposition by factor components. **Econometrica**, 50 (1), pp. 193-211.

SCHWARTZMAN, Simon. 2001. O risco moral da Educação. Apresentação preparada para o **Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ**, novembro

SCHWARTZMAN, Simon. 2004. Educação: A Nova Geração de Reformas. *In* Giambiagi, F., Reis, J. G. e Urani, ^a (Organizadores) Reformas no Brasil: Balanço e Agenda, pp.481-504

SOLMON, Lewis C. . 1985. Quality of Education and Economic Growth. **Economics of Education Review** 4 (4), pp. 273-290.

THOMAS, Vinod ; WANG, Yan ; e FAN, Xibo . 2000. Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education. Working Paper, **The World Bank**, Washington, D.C.

APÊNDICE

Tabela A 1 – Participação percentual de cada componente no IGE – Centro-Oeste (1992-2002)

		1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
DF	1º	18,62	18,58	16,81	16,92	16,65	15,13	16,22	14,61	13,08
	2º	35,32	35,58	35,52	38,60	35,53	36,73	36,83	37,43	36,45
	3º	46,06	45,84	47,68	44,48	47,82	48,14	46,94	47,96	50,48
GO	1º	34,73	34,64	35,25	34,64	31,83	31,10	30,82	28,46	27,46
	2º	41,13	40,69	41,91	42,09	42,79	41,64	42,25	43,55	44,32
	3º	24,14	24,67	22,84	23,27	25,38	27,26	26,92	27,99	28,23
MT	1º	39,10	35,47	33,98	34,61	31,17	29,19	27,51	26,81	23,79
	2º	34,48	38,86	37,15	36,92	38,59	42,19	41,90	39,35	41,02
	3º	26,42	25,67	28,87	28,47	30,23	28,62	30,59	33,83	35,20
MS	1º	35,41	33,58	32,90	30,07	31,54	30,81	27,17	25,95	24,98
	2º	31,64	32,51	35,32	30,58	32,42	32,78	34,18	37,84	37,01
	3º	32,95	33,91	31,78	39,35	36,05	36,40	38,65	36,21	38,01

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD

Tabela A2 – Participação percentual de cada componente no IGE – Nordeste (1992-2002)

	Componente	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
AL	1º Grau	30,14	29,94	29,87	27,79	26,52	30,98	33,17	33,84	34,58
	2º Grau	40,49	36,80	39,96	39,26	39,80	40,09	41,49	39,25	42,45
	3º Grau	29,37	33,27	30,17	32,95	33,69	28,93	25,34	26,91	22,98
BA	1º Grau	35,56	31,84	32,97	32,33	31,27	29,62	29,92	28,12	25,90
	2º Grau	47,16	46,71	48,46	46,64	47,85	50,77	50,26	51,50	52,95
	3º Grau	17,28	21,44	18,57	21,03	20,87	19,61	19,83	20,38	21,15
CE	1º Grau	36,03	36,64	35,67	35,87	34,17	33,49	33,91	32,88	30,97
	2º Grau	38,12	38,72	37,97	41,40	39,84	41,43	41,94	40,61	42,72
	3º Grau	25,85	24,64	26,36	22,73	25,98	25,08	24,15	26,52	26,31
MA	1º Grau	45,14	44,38	42,67	41,73	35,06	38,87	37,44	32,70	30,93
	2º Grau	44,37	41,27	43,51	41,29	51,58	47,72	45,94	52,17	53,36
	3º Grau	10,49	14,35	13,82	16,99	13,36	13,40	16,62	15,12	15,71
PB	1º Grau	31,44	28,06	29,85	30,53	27,69	24,77	22,57	29,11	28,02
	2º Grau	32,65	31,78	32,96	35,52	35,33	35,08	34,44	39,18	36,69
	3º Grau	35,91	40,16	37,19	33,96	36,98	40,15	42,98	31,71	35,29
PE	1º Grau	34,25	34,89	33,65	32,96	32,21	30,99	30,38	27,41	25,70
	2º Grau	37,62	36,42	39,95	38,47	38,28	41,62	42,67	41,96	43,49
	3º Grau	28,14	28,69	26,40	28,56	29,51	27,39	26,95	30,63	30,80
PI	1º Grau	32,85	32,33	33,76	32,36	30,19	30,84	31,90	28,98	26,69
	2º Grau	42,36	44,88	44,29	48,03	44,31	48,10	46,85	43,41	44,72
	3º Grau	24,78	22,79	21,95	19,61	25,50	21,06	21,25	27,61	28,59
RN	1º Grau	32,67	32,16	31,06	27,58	28,93	27,32	27,19	27,07	26,73
	2º Grau	38,40	43,27	40,15	46,42	43,15	46,03	43,30	43,80	44,12
	3º Grau	28,93	24,57	28,79	26,00	27,92	26,64	29,51	29,13	29,15
SE	1º Grau	31,14	29,91	28,76	30,53	28,27	26,26	25,55	26,19	23,19
	2º Grau	39,84	36,14	40,04	32,70	35,52	39,17	37,92	43,02	43,09
	3º Grau	29,02	33,95	31,20	36,78	36,21	34,57	36,53	30,79	33,72

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD

Tabela A3 – Participação percentual de cada componente no IGE – Norte (1992-2002)

	Componente	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
AC	1º Grau	29,89	29,66	28,42	26,27	25,82	22,09	24,93	24,78	25,42
	2º Grau	37,69	39,62	34,37	29,75	38,03	36,37	35,88	41,88	43,59
	3º Grau	32,42	30,72	37,22	43,98	36,15	41,54	39,19	33,34	30,98
AP	1º Grau	32,01	38,10	35,09	30,08	28,19	32,49	23,49	23,50	23,22
	2º Grau	44,25	42,95	39,91	46,21	50,46	47,84	51,89	56,38	58,28
	3º Grau	23,74	18,96	25,00	23,71	21,36	19,67	24,61	20,12	18,49
AM	1º Grau	29,37	32,77	30,68	29,70	30,05	28,66	27,12	24,01	23,87
	2º Grau	47,85	48,33	48,64	51,89	51,43	51,49	54,61	56,07	54,57
	3º Grau	22,78	18,90	20,67	18,41	18,52	19,85	18,27	19,92	21,56
PA	1º Grau	36,38	37,38	35,04	35,63	33,26	33,51	32,42	29,98	28,08
	2º Grau	43,92	40,72	43,75	44,42	45,22	46,10	46,23	49,25	48,87
	3º Grau	19,70	21,90	21,21	19,96	21,52	20,39	21,35	20,77	23,04
RO	1º Grau	35,41	35,57	33,07	33,05	32,56	28,58	26,36	33,56	29,20
	2º Grau	41,75	42,08	39,12	42,56	41,70	44,42	45,81	39,70	44,62
	3º Grau	22,84	22,35	27,81	24,39	25,74	27,00	27,83	26,74	26,18
RR	1º Grau	36,53	28,69	34,27	33,30	34,28	27,47	20,43	30,20	28,64
	2º Grau	52,56	37,29	45,77	47,67	37,07	45,32	45,90	52,93	55,20
	3º Grau	10,91	34,02	19,96	19,03	28,65	27,21	33,66	16,87	16,16
TO	1º Grau	42,90	45,93	40,32	36,68	36,41	34,17	30,02	29,94	27,49
	2º Grau	41,55	41,09	44,44	42,26	43,10	48,64	43,86	45,04	45,01
	3º Grau	15,55	12,98	15,24	21,06	20,50	17,19	26,11	25,02	27,50

Fonte : Elaboração própria a partir da PNAD

Tabela A4 – Participação percentual de cada componente no IGE – Sudeste (1992-2002)

	Componente	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
ES	1º Grau	31,52	30,51	30,40	32,48	29,66	28,38	26,09	24,53	23,53
	2º Grau	41,05	43,09	41,86	41,56	41,41	42,72	46,34	42,57	43,36
	3º Grau	27,43	26,40	27,75	25,96	28,92	28,89	27,57	32,90	33,11
MG	1º Grau	34,45	33,51	32,38	31,63	31,05	30,25	28,53	27,19	25,82
	2º Grau	34,50	36,43	35,46	36,68	37,71	38,86	38,18	41,27	42,27
	3º Grau	31,05	30,06	32,16	31,69	31,24	30,88	33,29	31,54	31,91
RJ	1º Grau	27,73	26,18	24,52	23,99	23,90	23,35	23,51	21,54	20,05
	2º Grau	33,58	35,03	35,50	34,97	36,21	34,97	36,93	37,91	38,95
	3º Grau	38,69	38,79	39,98	41,04	39,89	41,68	39,56	40,56	41,01
SP	1º Grau	29,31	28,83	28,08	27,73	25,96	24,73	23,64	21,23	19,84
	2º Grau	29,35	29,76	30,28	31,25	30,54	32,43	34,09	35,88	36,72
	3º Grau	41,34	41,41	41,64	41,02	43,50	42,85	42,27	42,90	43,44

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD

Tabela A5 – Participação percentual de cada componente no IGE – Sul (1992-2002)

	Componente	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
PR	1º Grau	31,54	32,96	29,65	31,30	29,23	28,50	26,13	22,80	21,15
	2º Grau	34,52	32,58	32,60	33,34	33,24	34,32	35,59	36,19	39,42
	3º Grau	33,94	34,47	37,75	35,36	37,52	37,19	38,29	41,01	39,43
RS	1º Grau	29,07	29,03	27,06	26,09	26,63	24,92	23,52	23,50	22,06
	2º Grau	32,56	32,62	33,61	33,08	32,77	33,50	34,21	35,48	35,78
	3º Grau	38,37	38,35	39,34	40,83	40,60	41,58	42,27	41,02	42,16
SC	1º Grau	34,93	32,92	27,41	29,99	25,83	26,37	27,06	23,29	23,23
	2º Grau	31,59	33,28	33,44	38,21	36,88	36,97	36,76	38,67	37,00
	3º Grau	33,48	33,80	39,14	31,79	37,29	36,66	36,18	38,04	39,77

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD

Tabela A6 – Evolução do IGE _ Estados e Regiões (1992-2002)

	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
Distrito Federal	0,36	0,34	0,34	0,33	0,32	0,31	0,32	0,32	0,29
Goiás	0,45	0,45	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41	0,40	0,40
Mato Grosso	0,44	0,45	0,43	0,42	0,42	0,40	0,41	0,41	0,38
Mato Grosso do Sul	0,45	0,45	0,44	0,45	0,44	0,41	0,42	0,41	0,39
Centro-Oeste	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,39	0,40	0,39	0,38
Alagoas	0,53	0,54	0,54	0,54	0,52	0,51	0,50	0,54	0,50
Bahia	0,51	0,49	0,49	0,48	0,48	0,46	0,46	0,45	0,44
Ceará	0,52	0,52	0,51	0,50	0,50	0,49	0,49	0,48	0,47
Maranhão	0,56	0,57	0,56	0,55	0,53	0,52	0,54	0,48	0,48
Paraíba	0,54	0,51	0,53	0,51	0,50	0,48	0,47	0,53	0,51
Pernambuco	0,51	0,50	0,50	0,48	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44
Piauí	0,52	0,52	0,52	0,51	0,51	0,51	0,50	0,48	0,47
Rio Grande do Norte	0,51	0,51	0,50	0,48	0,48	0,47	0,47	0,44	0,43
Sergipe	0,49	0,53	0,51	0,52	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48
Nordeste	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,48	0,48	0,47	0,45
Acre	0,42	0,48	0,44	0,48	0,45	0,42	0,45	0,45	0,41
Amapá	0,44	0,47	0,45	0,45	0,40	0,39	0,39	0,31	0,35
Amazonas	0,39	0,42	0,39	0,42	0,40	0,40	0,39	0,36	0,34
Pará	0,45	0,46	0,44	0,43	0,44	0,45	0,43	0,40	0,40
Rondônia	0,44	0,44	0,43	0,42	0,43	0,39	0,41	0,43	0,41
Roraima	0,42	0,37	0,42	0,37	0,37	0,39	0,31	0,47	0,43
Tocantins	0,55	0,52	0,52	0,49	0,50	0,50	0,47	0,43	0,43
Norte	0,44	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43	0,42	0,40	0,39
Espírito Santo	0,45	0,41	0,43	0,41	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37
Minas Gerais	0,44	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40	0,39	0,39	0,38
Rio de Janeiro	0,38	0,37	0,36	0,35	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33
São Paulo	0,41	0,40	0,39	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34
Sudeste	0,41	0,40	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35
Paraná	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,41	0,40	0,39	0,37
Rio Grande do Sul	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33
Santa Catarina	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34
Sul	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35
Brasil	0,44	0,43	0,42	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38