

A desigualdade da distribuição da educação e crescimento no Brasil: índice de Gini e anos de escolaridade

Izete Pengo Bagolin*

Sabino da Silva Porto Júnior*

1. Introdução

Os trabalhos inspirados em Kuznets (1955) sobre a desigualdade na distribuição de renda tinham como preocupação básica o entendimento dos fatores que causavam a concentração regional ou pessoal da renda. Essa perspectiva foi abandonada pela literatura recente que busca avaliar como a distribuição da renda ou riqueza afeta o potencial de crescimento econômico¹ das regiões e/ou países. Essa literatura pode ser dividida em três vertentes (ver Castelló e Doménech, 2002): análise da desigualdade sobre a política fiscal, sobre a instabilidade sócio-política e sobre a acumulação de capital físico². Contudo, a desigualdade de renda pode ser uma medida precária de desigualdade de distribuição da riqueza, pois não considera o impacto de capital humano sobre a riqueza e crescimento regionais.

Dessa forma, alguns modelos das novas teorias de crescimento endógeno e os que analisam a relação entre desigualdade e crescimento consideram o estoque de capital humano como fundamental e passam a usar medidas de distribuição de capital humano nas suas equações de crescimento. Nesses modelos, a fonte de desigualdade é determinada principalmente pela distribuição de capital humano [ver Glomm e Ravikumar (1992), Saint-Paul e Verdier (1993) e Galor e Tsiddon (1997), Galor e Zeira (1993)].

Esse trabalho segue essa linha de pesquisa e busca analisar, para o caso brasileiro, a relação entre distribuição de capital humano e crescimento³. Assim, o objetivo deste artigo é primeiro estimar uma medida de desigualdade do capital humano baseada na metodologia do cálculo do índice de Gini educacional para os estados brasileiros, como proposto inicialmente por Thomas et alii (2000) e por Checchi (2000), a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) para o período 1986 a 2001. Em segundo lugar, busca-se analisar os efeitos da desigualdade de capital humano sobre as taxas de crescimento dos estados no Brasil.

Assim, tenta-se verificar se as diferenças regionais em níveis de escolaridade, observadas no Brasil, podem explicar os níveis de pobreza regional no país. Qual a relação entre esses níveis de desigualdade regional e o desempenho macroeconômico das regiões no Brasil? O grau de dispersão da educação no Brasil está correlacionado com a taxa de crescimento das regiões e isso explicaria o lento processo de convergência regional? Uma forma de observar isso é estimar o índice de Gini educacional para o Brasil, usando tanto

* Doutoranda do PPGE/UFRGS. E-mail: izetepb@terra.com.br.

** Professor do PPGE/UFRGS. Os autores agradecem o trabalho de editoração das tabelas e gráficos realizado pelos bolsistas de iniciação científica Isadora Detanico (BIC-UFRGS) e Rafael Castro (NEMESIS-PRONEX), Bruno Ely (PIBC-CNPQ).

¹ O uso de desigualdade de renda em regressões de crescimento pode ser encontrado em Person e Tabellini (1994), Barro (2000), Clarke (1995), Forbes (2000), Rodrik e Alesina (1994) Deininger e Squire (1998), dentre outros.

² Um bom resumo dessas vertentes e das teorias que elas representam encontra-se em Aghion et alii (1999).

³ Na literatura os trabalhos que estudam essa relação são os de Birdsall e Lodoño (1997) e López et alii (1998).

dados relativos aos anos de escolaridade como a taxa média de matrículas nos vários níveis de escolarização, segundo a metodologia de Thomas et all. (2000).

Na primeira seção, apresenta-se um breve quadro dos dados educacionais do país na década de noventa. A seção seguinte define o índice de Gini educacional e a metodologia de cálculo. A terceira seção analisa a evolução da desigualdade educacional no Brasil, entre estados e por gênero. Por fim, na quarta seção, discute-se, preliminarmente, a correlação observada entre desigualdade educacional e crescimento recente no Brasil.

2. Educação no Brasil e distribuição de renda – uma primeira avaliação dos anos 1990.

É possível mostrar que o déficit educacional dos indivíduos dentro de um mesmo país está diminuindo ao longo do tempo. Porém, nota-se uma persistente desigualdade regional, por gênero, e por cor da pele, na distribuição do acesso a níveis educacionais mais elevados, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil, o que compromete a produtividade individual e, conseqüentemente, a capacidade para superar a pobreza. Isto porque a educação gera externalidades positivas que propiciam maior eficiência e bem-estar social sem aumentar o conflito distributivo.

A década de noventa no Brasil foi caracterizada por reformas estruturais e mudanças na economia e nos indicadores sociais em vários níveis. Uma característica desse período é a universalização do ensino básico que atingiu 97% das crianças em idade escolar, contudo, um aspecto desse processo não foi analisado adequadamente, qual seja, a distribuição espacial do acesso ao ensino médio e fundamental entre os vários grupos étnicos e sociais e como esse processo afetou ou afeta a trajetória de crescimento dessas economias.

“Na última década, a frequência escolar melhorou em todas as faixas etárias. A maior proporção de crianças na escola é a do grupo de 7 a 14 anos de idade. Nessa faixa etária, o Brasil se aproxima da cobertura universal, com 94,9% das crianças na escola” (Relatório do IBGE, 2002).

No Brasil há desigualdade absoluta e relativa na escolaridade da população e esse é um dos principais fatores que explicam a desigualdade na distribuição de renda, pois um ano adicional de escolaridade no Brasil implica em valorização salarial elevada o que, aliado à escassez de mão de obra qualificada, contribui para concentração de renda pessoal no país. Especificamente, no que se refere ao mercado de trabalho, observamos que a heterogeneidade da escolaridade entre os trabalhadores e o valor atribuído aos anos de escolaridade adicionais representam os principais determinantes da desigualdade salarial (Paes de Barro, et all., 2002).

Por outro lado, um aumento de um ano na escolaridade média do brasileiro aumentaria, segundo análise de Barros e Mendonça (1994), em 0,35% a taxa de crescimento da renda per capita no Brasil. O mesmo estudo aponta que um aumento de um ano a mais de escolaridade para o trabalhador brasileiro aumentaria em 20% a renda per capita do país. Além disso, os autores destacam que “as diferenças entre a escolaridade formal dos trabalhadores é a principal fonte de explicação do significativo hiato de renda *per capita* entre o Brasil e o conjunto dos países industrializados.”

Considerando que, no início dos anos 90, a renda *per capita* brasileira (US\$ 5 mil) equivalia a cerca de 1/3 da renda per capita observada nos países industrializados (US\$ 15

mil), os autores mostram que uma elevação na educação formal da força de trabalho brasileira para níveis idênticos aos dos países industrializados tenderia a dobrar a renda *per capita* no Brasil. Como decorrência, a renda *per capita* brasileira passaria de 1/3 para 2/3 do valor correspondente nos países industrializados, sugerindo que a metade do enorme hiato de renda *per capita* entre o Brasil e os países industrializados origina-se no baixo nível educacional da população brasileira.

Outra explicação para a relação entre desigualdade da distribuição de renda e nível de escolaridade da população brasileira, pode ser buscada na desigualdade salarial existente no Brasil⁴ que é explicada por diferenças de produtividade entre os trabalhadores, ou seja, pelas diferenças de escolaridade entre a população economicamente ativa do país. Existem, também, outros fatores que explicam o diferencial de renda e salário no Brasil como a discriminação por gênero e raça, mas parte significativa das desigualdades salariais pode ser explicada pela desigualdade educacional do ponto de vista individual. A maior parcela da desigualdade salarial no Brasil ocorre entre trabalhadores com diferentes níveis de escolaridade. Há, contudo, uma tendência histórica de queda no ritmo de expansão da escolaridade média da população adulta brasileira, que pode ser confirmada pelos dados da tabela 1. Agregue-se ainda a informação de que o número médio de anos de escolaridade no Brasil é um ano inferior ao padrão internacional.

Tabela 1: Escolaridade Média por ano e grupo de idade no Brasil

Grupo de Idade	Brasil			Taiwan		
	1979	1992	Evolução entre décadas	1979	1992	Evolução décadas
15 - 30	4,9	6	0,9	9,6	11,3	1,3
30 - 50	3,8	5,6	1,4	6,9	9,6	2,1
50 - 65	2,6	3,4	0,6	5,1	5,6	0,4
Evolução Grupos Etários	0,6	0,8	xxxx	1,3	1,6	

Fonte: PNAD/ Bourguignon, et. All

Analisando-se do ponto de vista da distribuição regional do sistema educacional brasileiro observa-se que apenas o acesso ao ensino fundamental foi praticamente universalizado durante a década de noventa. Porém, esse indicador é limitado para analisar a efetividade da distribuição espacial da educação no Brasil, pois não revela o número de anos de escolaridade por região e não trata questões importantes para avaliar o acompanhamento e desempenho qualitativo do sistema educacional como: número de concludentes, grau de repetência, evasão escolar, indicadores de aprendizagem, etc. Contudo, pode-se afirmar, a partir dos dados do Censo Escolar 2002, que tem ocorrido um lento processo de redução das desigualdades regionais no Brasil, o que pode ser observado no fato do ensino médio na região nordeste do país ter crescido 12%, bem mais do que a média nacional de crescimento do ensino médio que alcançou apenas 4% em 2002.

Olhando-se para os dados educacionais no Brasil (ver tabela abaixo), pode-se concluir que, apesar dos avanços nos anos recentes, ainda há uma grande carência educacional no país e que agrava-se a defasagem em relação a outros países quando se analisa os dados para ensino de terceiro grau: “o Brasil apresenta uma taxa de escolarização

⁴ Esse nível desigualdade salarial é 72% maior no Brasil do que nos EUA. Ainda mais, se considerarmos a desigualdade entre trabalhadores com o mesmo nível de escolaridade esse número é 500% maior no Brasil do que nos EUA (ver Paes e Barro, et all, 2000).

bruta no ensino-superior para a população entre 20 e 24 anos, extremamente baixa” (Castro, 2001).

Taxa de escolarização bruta do ensino superior na faixa etária de 20 a 24 anos por região -1998

Brasil e Regiões	Matrículas	%	População de 20 a 24 anos	% de matrícula pop. 20 a 24 anos
Norte	85.077	4	1.091.341	7,8
Nordeste	310.159	14,6	4.088.026	7,6
Sudeste	1.148.004	54	6.120.722	18,8
Sul	419.133	19,7	2.053.115	20,4
Centro-oeste	163.585	7,7	1.055.715	15,5
Brasil	2.152.958	100	14.408.919	14,8

fonte: Inep/MEC.

Oferta de matrículas na região Sul em 1998

Privadas **70%**

Públicas **30%**

Relação Concluinte/Ingres: **1,5**

Oferta vem acompanhando a Demanda. Comparar com Inscritos/vaga= 3,2

Gargalos na Educação Básica

3. Metodologia de medida de desigualdade educacional – índice de Gine educacional

Apenas poucos estudos anteriores estimaram o índice de Gini educacional para analisar o grau de desigualdade na distribuição da educação entre países; porém, nenhum deles avaliou esse indicador para as regiões brasileiras. Nesse artigo, usamos a metodologia de Thomas, Wang e Fan (2000) para estimar o índice de Gini educacional a partir dos dados relativos ao nível de escolaridade por região e Estado da federação.

Uma alternativa ao índice de Gini seria avaliar a evolução do desvio-padrão ou do coeficiente de variação do nível de escolaridade entre regiões. O problema dessas medidas é que elas necessitam da hipótese adicional de que “o capital humano é livremente trocado num ambiente de concorrência perfeita o que permitiria que o produto marginal de cada ativo fosse igual para todos indivíduos” (Thomas et alii, 2000). Além disso, o desvio-padrão é uma medida de dispersão absoluta, o que significa que ele não detecta diferenças na média observada por Estados ou regiões (Castelló e Doménech, 2002). O gráfico do desvio-padrão do nível de escolaridade, ao contrário do índice de Gini educacional estimado, não mostra uma tendência nítida de queda, o que pode estar refletindo o fato de que essas medidas não captam mudanças na média da distribuição dos anos de escolaridade a cada ano.

Nesse caso, o nível médio de escolaridade seria uma boa medida do estoque de capital humano regional. Acontece, porém, que “o nível de escolaridade sozinho não é suficiente para refletir as características de capital humano” Thomas, Wang e Fan (2000). Dessa forma, necessita-se de uma medida de dispersão absoluta e de uma medida de dispersão relativa do capital humano para analisar a correlação entre educação e crescimento ou bem-estar. Estudos de dispersão absoluta usam o desvio-padrão como indicador chave [Lam e Levinson, 1991, Lodono (1990), Ram (1990)] e encontram uma correlação negativa entre desvio-padrão do nível de escolaridade e crescimento de renda. Estudos do Banco Inter –americano de Desenvolvimento (1999) apontam uma correlação

positiva entre dispersão da educação e desigualdade da distribuição de renda pessoal. Contudo, o desvio padrão mede apenas a dispersão da escolaridade em termos absolutos; já o índice de Gini mede a desigualdade relativa da distribuição da escolaridade.

Existem dois métodos de estimação de índices de Gini, um método direto que afirma que o índice de Gini é a razão para o meio (média de anos de escolaridade) da metade da média sobre todos os desvios absolutos entre todos os possíveis pares de pessoas. O outro procedimento consiste em estimar a curva de Lorenz com o percentual de nível de escolaridade no eixo vertical e o percentual cumulativo de população no eixo horizontal. Usando o primeiro método, pode-se estimar o índice de Gini educacional a partir da seguinte fórmula:

$$G^E = \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i,j} |y_i - y_j|$$

Onde:

\bar{y} = média da variável

N = Número total de observações

y_i e y_j = anos de escolaridade dos indivíduos

Como a variável escolaridade é discreta tendo tanto um limite inferior (zero) quanto um limite superior (15 a 20 anos de escolaridade), faz-se necessário usar uma fórmula alternativa para estimar o índice de Gini educacional que permita lidar com as especificidades da distribuição da variável anos de escolaridade. Assim, Thomas, Wang e Fan (2000), usam a seguinte fórmula⁵ adaptada:

$$G^E = \frac{1}{\bar{y}} \sum_{i=1}^n p_i |y_i - \bar{y}| p_j$$

onde:

G^E = Índice de Gini educacional

\bar{y} = média de anos de escolaridade

p_i e p_j = proporção da população com certo nível de escolaridade

y_i e y_j = anos de escolaridade em diferentes ciclos de educação.

n = número de níveis do ciclo educacional.

Forma expandida:

$$G^E = \frac{1}{\bar{y}} \left[p_2(y_2 - y_1)p_1 + p_3(y_3 - y_1)p_1 + p_3(y_3 - y_2)p_2 + \dots + p_5(y_5 - y_1)p_1 + p_5(y_5 - y_2)p_2 + p_5(y_5 - y_3)p_3 + p_5(y_5 - y_4)p_4 \right]$$

p_1 = Percentual da população sem escolaridade

⁵ Uma versão mais simples da fórmula de cálculo do índice de Gini pode ser encontrada em Castelló e Doménech (2002) e Checchi (2000).

p_2 ? Percentual da população com o primário incompleto.

p_5 ? Percentual da população com terceiro grau

Calcula-se, então os anos de escolaridade em cada nível de educação, da seguinte forma:

Sem Escolaridade: $y_1 = 0$

Primário- incompleto: $y_2 = y_1 + 0,5C_p = 0,5C_p$

Primário completo: 8 anos de estudos

Segundo grau: 10 anos de estudos

Terceiro grau: 13 anos de estudos

Anos médios de Escolaridade:

$$\bar{y} = \sum_{i=1}^n p_i y_i$$

Desvio- padrão de Escolaridade:

$$s = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (y_i - \bar{y})^2}$$

Proporção cumulativa da população em cada nível:

a) sem escolaridade: $Q_1 = p_1$

b) Primário – parcial: $Q_2 = p_1 + p_2$

c) Terceiro grau completo: $Q_7 = p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + p_5 + p_6 + p_7 = 100\%$

Proporção cumulativa da Escolaridade em cada nível de escolaridade:

a) sem escolaridade: $p_1 + (p_1 y_1) / \bar{y} = 0$

b) Primário incompleto:

c) $S_2 = (p_1 y_1 + p_2 y_2) / \bar{y}$

c) Primario Completo: $S_3 = (p_1 y_1 + p_2 y_2 + p_3 y_3) / \bar{y}$

4. Evolução do Índice de Gini Eduacional no Brasil

Usando-se dados relativos aos anos de estudos para pessoas de 10 anos ou mais por sexo e por Estados, disponíveis na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para o período 1983 a 2001, estimou-se o índice de Gini Educacional e os anos médios de escolaridade com o objetivo de analisar as tendências recentes de mudanças na desigualdade educacional no Brasil. Usando a distribuição de percentual da população por 5 níveis de escolaridade diferentes (sem escolaridade; primeiro grau incompleto, segundo grau e terceiro grau), estimou-se o índice de Gini educacional para a população acima de 14 anos no Brasil no período entre 1986 e 2001. Para permitir melhor entendimento da desigualdade espacial da educação no Brasil, calculou-se também o índice de Gini educacional por gênero para um período menor. Os resultados estimados encontram-se nas tabelas seguintes.

Assim como o observado para o conjunto de 85 países por Thomas et. all. (2000) o índice de Gini educacional vem declinando para o Brasil como um todo e para as diversas regiões. O índice de Gini global do país vem declinando ao longo do tempo, passando de

$G_e = 0,3451$ em 1983 para $G_e = 0,343$. Olhando-se apenas a partir da década de noventa, a queda é contínua e mais acentuada, passando-se de $G_e = 0,3723$ em 1992 para $G_e = 0,343$ em 2001.

Evolução do Índice de Gini Educacional por Gênero no Brasil (1986-2001)

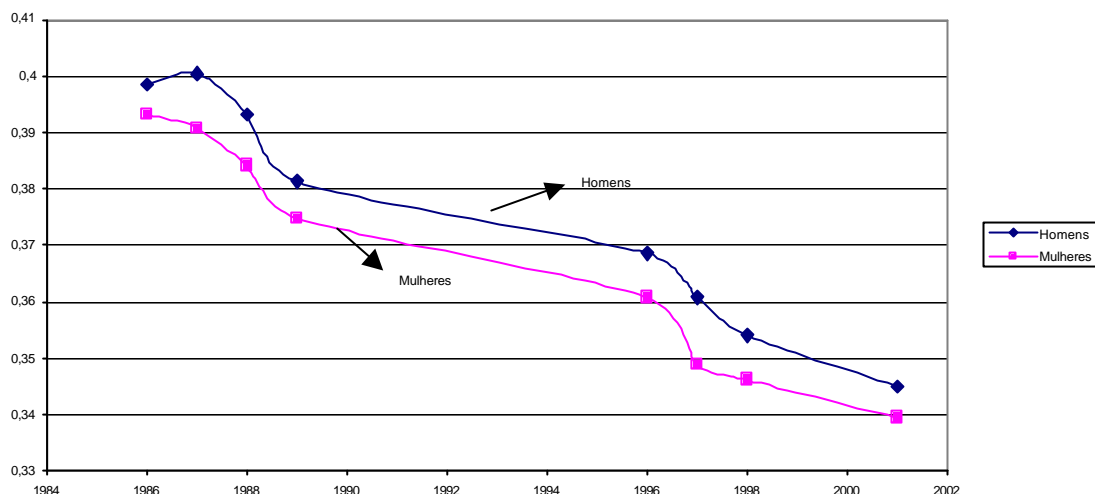


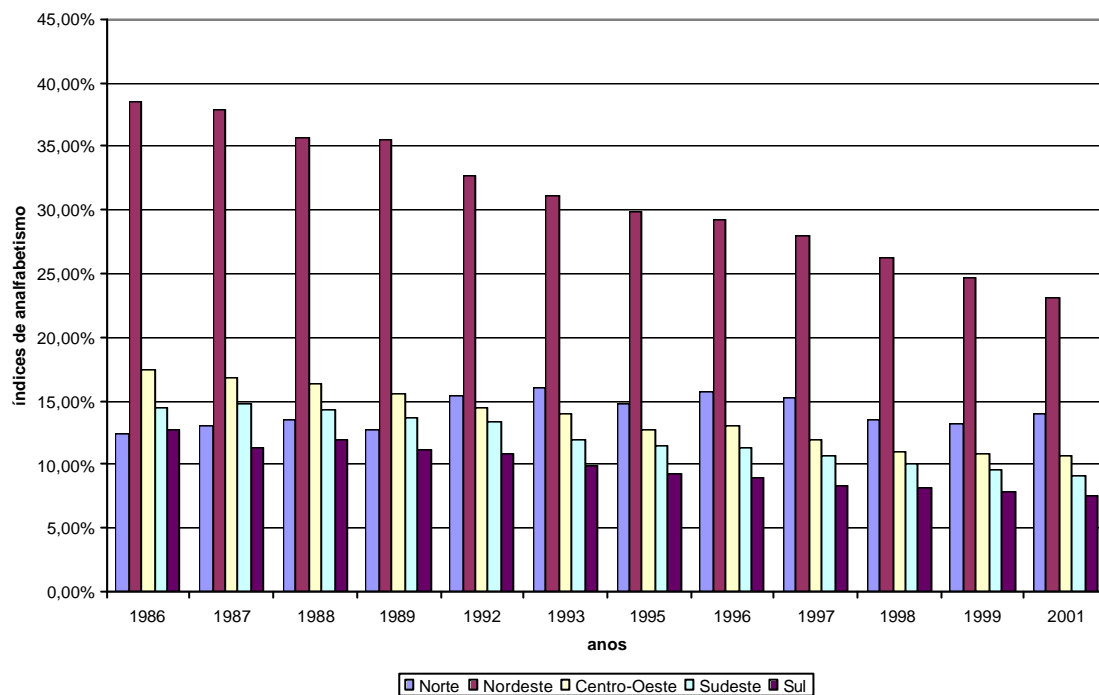
Tabela 1: Evolução do Índice de Educação para brasileiros com 10 anos ou mais e por Estado. (1983-2001). Dados da PNAD.

Estados	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
ACRE							0,3328	0,3914	0,3417	0,3669	0,3712	0,3540	0,3670	0,3578
Amapá							0,3387	0,3685	0,3473	0,3583	0,3048	0,3111	0,2487	0,2944
Rondônia							0,3238	0,3202	0,3222	0,3234	0,3306	0,2989	0,3230	0,3255
Roraima							0,3243	0,2906	0,3061	0,3070	0,3347	0,3067	0,2773	0,3589
Amazonas	0,3161	0,3201	0,3184	0,3040	0,3198	0,3274	0,3225	0,3423	0,3234	0,3475	0,3329	0,3297	0,3219	0,3109
Pará	0,3192	0,3221	0,3150	0,3174	0,3191	0,3198	0,3360	0,3366	0,3202	0,3291	0,3356	0,3394	0,3258	0,3109
Mato Grosso do Sul	0,2947	0,3517	0,3406	0,3399	0,3437	0,3519	0,3339	0,3329	0,3263	0,3460	0,3286	0,3321	0,3272	0,3240
Mato Grosso	0,2966	0,3445	0,3540	0,3578	0,3583	0,3614	0,3321	0,3321	0,3307	0,3180	0,3318	0,3155	0,3160	0,3208
Goiás	0,3029	0,3710	0,3663	0,3673	0,3640	0,3533	0,3469	0,3461	0,3288	0,3374	0,3312	0,3222	0,3237	0,3207
Tocantins							0,3733	0,3391	0,3765	0,3870	0,3728	0,3773	0,3644	0,3526
Distrito Federal	0,2340	0,3075	0,3103	0,3058	0,2977	0,2974	0,3035	0,2950	0,2911	0,2941	0,2814	0,2795	0,2792	0,2780
Minas Gerais	0,3471	0,3440	0,3454	0,3391	0,3431	0,3371	0,3320	0,3203	0,3198	0,3216	0,3155	0,3156	0,3162	0,3187
Espírito Santo	0,3042	0,3775	0,3660	0,3557	0,3673	0,3668	0,3412	0,3341	0,3360	0,3340	0,3251	0,3210	0,3160	0,3176
Rio de Janeiro	0,2467	0,3181	0,3138	0,3119	0,3159	0,3131	0,3159	0,3092	0,3015	0,3017	0,3031	0,2948	0,2938	0,2871
São Paulo	0,2450	0,3196	0,3145	0,3109	0,3085	0,3073	0,3101	0,3006	0,3014	0,3020	0,2986	0,2949	0,2915	0,2863
Paraná	0,2862	0,3393	0,3337	0,3459	0,3308	0,3331	0,3305	0,3223	0,3210	0,3195	0,3158	0,3144	0,3150	0,3164
Santa Catarina	0,1857	0,2673	0,2668	0,2727	0,2602	0,2755	0,2848	0,2733	0,2754	0,2740	0,2726	0,2754	0,2732	0,2726
Rio Grande do Sul	0,2252	0,2946	0,2859	0,2900	0,2924	0,2927	0,2875	0,2830	0,2883	0,2888	0,2850	0,2836	0,2820	0,2833
Maranhão	0,5578	0,5309	0,5492	0,5298	0,5335	0,5183	0,4780	0,4797	0,4673	0,4818	0,4700	0,4297	0,4390	0,3899
Piauí	0,5575	0,5448	0,5398	0,5341	0,5593	0,5119	0,4772	0,4777	0,4609	0,4642	0,4555	0,4684	0,4331	0,4316
Ceará	0,2811	0,5325	0,5199	0,5113	0,5242	0,5023	0,4836	0,4693	0,4590	0,4460	0,4356	0,4153	0,4031	0,3940
Rio Grande do Norte	0,4638	0,4652	0,4595	0,4496	0,4632	0,4271	0,4150	0,4211	0,4018	0,4059	0,3918	0,3764	0,3836	0,3662
Paraíba	0,5076	0,4898	0,4962	0,4965	0,4816	0,4798	0,4828	0,4638	0,4605	0,4482	0,4420	0,4319	0,4083	0,4219
Pernambuco	0,4658	0,4663	0,4542	0,4329	0,4339	0,4300	0,4296	0,4149	0,4123	0,4036	0,3966	0,3898	0,3860	0,3798
Alagoas		0,5658	0,5651	0,5636	0,5221	0,5128	0,4907	0,4824	0,4954	0,5038	0,4894	0,4856	0,4468	0,4507
Sergipe		0,5114	0,4860	0,5151	0,4965	0,4633	0,4381	0,4071	0,3993	0,4094	0,4002	0,3861	0,3938	0,3717
Bahia	0,4640	0,4610	0,4740	0,4581	0,4619	0,4671	0,4882	0,4599	0,4448	0,4309	0,4002	0,4129	0,3991	0,4033
Máximo	0,5578	0,5658	0,5651	0,5636	0,5593	0,5183	0,4907	0,4824	0,4954	0,5038	0,4894	0,4856	0,4468	0,4507
Mínimo	0,1857	0,2673	0,2668	0,2727	0,2602	0,2755	0,2848	0,2733	0,2754	0,2740	0,2726	0,2754	0,2732	0,2726
Média	0,3451	0,402	0,3988	0,3959	0,3953	0,3886	0,3723	0,3672	0,3614	0,3648	0,3586	0,3504	0,3428	0,343

Contudo, as diferenças regionais persistem, sendo que, as regiões relativamente mais atrasadas em termos de renda per capita são as que apresentam os maiores índices de Gini e, portanto, a pior distribuição da educação entre a população de dez anos ou mais. Os

Estados do Nordeste são os que apresentam os maiores índices de Gini (Alagoas, Piauí e Sergipe, nessa ordem), o que revela significativa variação da desigualdade educacional por regiões e por estados no Brasil, sendo o menor índice, em 2001 ($G_e=0,2726$), o de Santa Catarina.

Evolução da Taxa de Analfabetismo nas Regiões Brasileiras



Observa-se também que, entre os Estados da região Norte do país, Roraima e Amapá apresentam uma quebra estrutural no final do período, com um aumento do índice de Gini. Sendo os Estados do Acre e de Roraima os de maior concentração da educação em 2001. Essa quebra estrutural na distribuição da educação por regiões no Brasil é mais nítida quando se examina a evolução do desvio-padrão, que têm picos de crescimento em 1996, 1997 e 1999.

Tabela 3: Índice de Gini - Homens por Estado no Brasil (1986-2001)

Estados	1986	1987	1988	1989	1996	1997	1998	2001
Acre					0,377505	0,397979	0,354369	0,363779
Alagoas	0,559353	0,522202	0,52167	0,520364	0,514665	0,509803	0,505028	0,44892
Amapá					0,337048	0,314272	0,300316	0,294202
Amazonas	0,297846	0,319609	0,31954	0,31919	0,354296	0,331849	0,328236	0,316242
Bahia	0,451455	0,458022	0,466422	0,460075	0,433752	0,331849	0,415246	0,404731
Ceará	0,562785	0,573714	0,54059		0,487013	0,472711	0,446738	0,416553
Distrito Federal	0,295082	0,290658	0,295384	0,292014	0,294819	0,282201	0,280038	0,280561
Espirito Santo	0,348517	0,355715	0,36193	0,346579	0,320938	0,318319	0,314053	0,310984
Goias	0,360095	0,359851	0,348748	0,362721	0,332398	0,327922	0,321951	0,319121
Maranhão	0,55853	0,555008	0,538121	0,509287	0,504115	0,499496	0,443034	0,405059
Mato Grosso	0,35123	0,355684	0,356806	0,342935	0,307796	0,329687	0,312808	0,319846
Mato Grosso do Sul	0,335352	0,332905	0,347595	0,340641	0,345146	0,321656	0,316854	0,315702
Minas Gerais	0,325424	0,332506	0,326558	0,325823	0,312372	0,302873	0,306815	0,313628
Pará	0,317697	0,317977	0,313473	0,320852	0,326058	0,338818	0,34855	0,323975
Paraíba	0,531951	0,520308	0,51205	0,540221	0,48207	0,474811	0,464642	0,445114
Paraná	0,325989	0,316807	0,326138	0,30549	0,30489	0,301519	0,301916	0,306311
Pernambuco	0,436186	0,44008	0,442048	0,435012	0,413787	0,402111	0,39586	0,382407
Piauí	0,552649	0,592301	0,528707	0,56978	0,497011	0,468163	0,486224	0,446203
Rio de Janeiro	0,302558	0,305392	0,306204	0,303371	0,29611	0,294573	0,28549	0,281067
Rio Grande do Norte	0,491989	0,507081	0,460512	0,482684	0,434819	0,425518	0,414759	0,378264
Rio Grande do Sul	0,277705	0,27961	0,281145	0,287403	0,279913	0,278496	0,277804	0,278998
Rondônia					0,322634	0,328684	0,289602	0,322373
Roraima					0,302958	0,338083	0,307364	0,357666
Santa Catarina	0,268071	0,251856	0,268125	0,267488	0,268512	0,265105	0,270817	0,273062
São Paulo	0,295028	0,2942	0,294105	0,294322	0,29024	0,289519	0,285405	0,278596
Sergipe	0,52099	0,527655	0,49271		0,426754	0,413186	0,397592	0,384602
Tocantins					0,384479	0,383287	0,38885	0,347447
Média	0,398476	0,400415	0,393117	0,381313	0,368596	0,360833	0,354087	0,345015

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da PNAD.

Minas Gerais é o único Estado da região Sudeste que aumenta a desigualdade educacional no final do período; os demais Estados seguem a tendência nacional e apresentam quedas significativas nos seus índices de Gini. Assim, pode-se generalizar alguns resultados iniciais para a distribuição de educação no Brasil: há uma forte diferença entre os índices de Gini educacional por regiões e, também, por sexo no país; o padrão de mudanças tem variado muito por regiões e por estados do Brasil; reduções significativas têm se concentrado em áreas inicialmente melhores e entre as mulheres.

Tabela 5: Evolução dos Anos Médios de estudos - Homens por Estado (1996-2001)

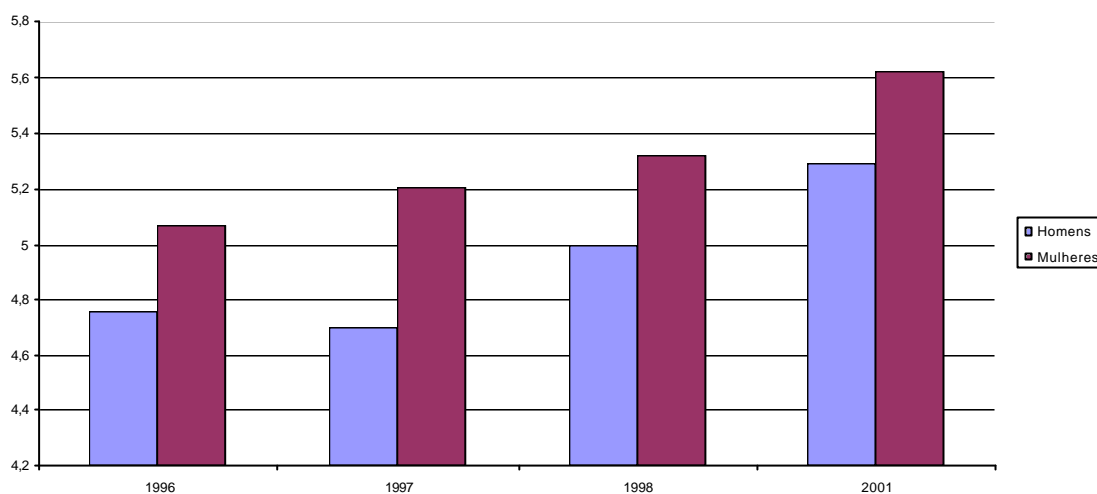
Estados	1996	1997	1998	2001
Acre	5,128136	5,101842	5,646419	5,421784
Alagoas	3,545987	3,698789	3,672417	3,739488
Amapá	5,066418	5,466731	5,472955	6,805845
Amazonas	5,077397	5,325606	5,320983	5,826163
Bahia	3,81025	0	3,979873	4,343212
Ceará	3,55201	3,622091	3,924779	4,237221
Distrito Federal	6,445138	6,659322	6,820317	6,938192
Espirito Santo	5,113722	5,08393	5,315231	5,690818
Goias	4,752958	4,864648	4,967475	5,399057
Maranhão	3,311798	3,325214	3,613539	4,059069
Mato Grosso	4,828338	4,912021	5,08864	5,292139
Mato Grosso do Sul	5,013142	5,052263	5,313505	5,595649
Minas Gerais	4,928031	4,926079	5,01311	5,474357
Pará	4,848721	4,839911	4,894401	5,346286
Paraíba	3,711645	3,902596	4,036989	4,021416
Paraná	5,246064	5,408998	5,531907	5,979088
Pernambuco	4,197421	4,21978	4,383177	4,706023
Piauí	3,390927	3,454425	3,4465	3,953577
Rio de Janeiro	6,299795	6,295571	6,466259	6,663299
Rio Grande do Norte	4,208414	4,197897	4,226306	4,717388
Rio Grande do Sul	5,633107	5,659163	5,780858	5,944765
Rondônia	5,284285	5,196812	5,770358	5,360186
Roraima	5,420073	5,550275	5,741302	5,171074
Santa Catarina	5,563602	5,621827	5,629673	6,169185
São Paulo	6,003638	6,152617	6,314199	6,641526
Sergipe	4,070967	4,183496	4,379177	4,62576
Tocantins	4,032782	3,979281	4,17175	4,713941
Média	4,758695	4,692636	4,997115	5,290241
Desvio-Padrão	0,881487	1,284392	0,916887	0,915503

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da PNAD.

O Índice de Gini dos homens, em média, é maior do que o das mulheres e o seu declínio é de $-6,91\%$, contra um declínio médio de $-5,9\%$ entre as mulheres, no período de 1996 a 2001. O índice de Gini educacional das mulheres, em média, é menor do que o dos homens em todos os períodos analisados.

O período de 1994 a 2001 apresenta declínio continuado das desigualdades o que, porém, não foi capaz de diminuir as diferenças educacionais regionais no Brasil. Há, também, uma relação negativa entre anos de Escolaridade e desigualdade educacional no Brasil, que é corroborada pela análise de dados de painel.

Evolução dos Anos Médios de estudo por Gênero (1996-2001)



Regiões com maior nível educacional no início do período são mais prováveis de obterem melhor igualdade educacional do que aquelas com menor nível educacional inicial. Observa-se a mesma relação para situação de homens e mulheres. As mulheres têm escolaridade média maior em todos os anos analisados e, também, apresentam índices de Gini educacional relativamente menores do que os dos homens. Conclui-se, então, que as regiões com maior estoque de capital humano são também as que apresentam uma distribuição mais igual da educação.

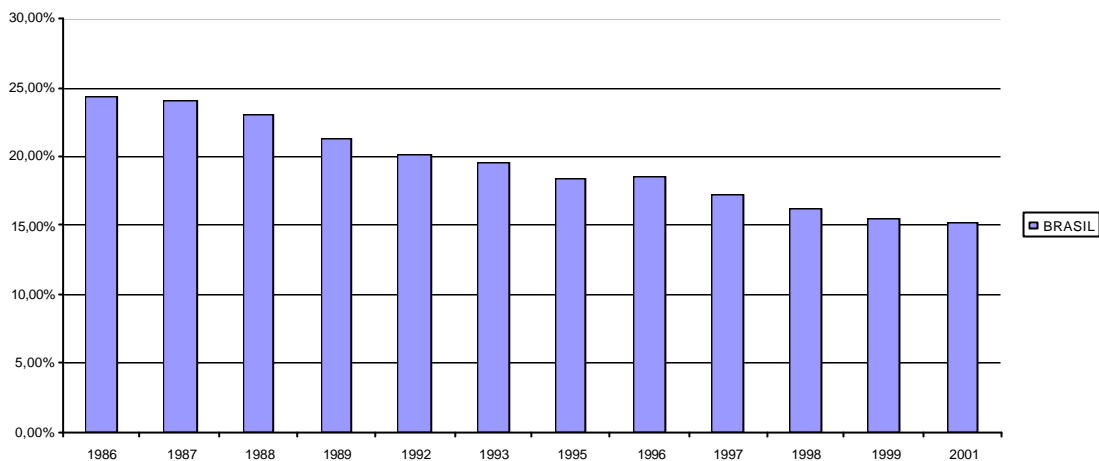
Há uma acentuada diferença educacional em anos de escolaridade entre as regiões brasileiras. Por exemplo, Alagoas apresenta apenas 40% do nível de escolaridade de São Paulo e essa distância relativa não tem caído ao longo do tempo. O impacto do gap por gênero sobre a desigualdade parece ter se tornado mais agudo no Brasil ao longo do tempo.

Tabela 7: Tendências da Desigualdade educacional no Brasil

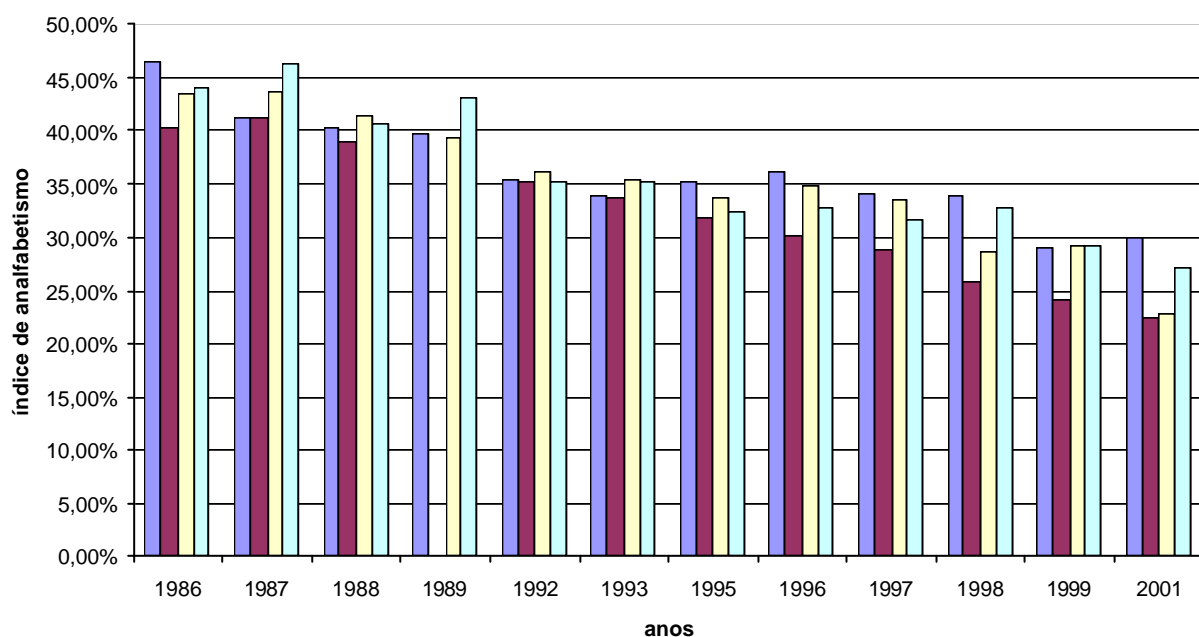
Nível	Coeficiente de Gini					Anos médios de escolaridade				
	1996	1997	1998	2000	2001	1996	1997	1998	2000	2001
Brasil	0,3648	0,3586	0,3504		0,343	4,9188	4,8576	5,1629	5,2296	5,4597
Homens	0,3607	0,34883	0,3462	0,33937	0,345015	0,3686	0,3608	0,354087		0,3450
Mulheres	0,36074	0,34883	0,3462		0,33937	0,3607	0,3488	0,346179		0,3394

Fonte: calculados pelo autor a partir dos dados da PNAD.

Evolução do percentual de pessoas sem instrução e menos de 1 ano de estudos no BRASIL



Evolução da Taxa de Analfabetismo da Região Nordeste



A taxa de analfabetismo ou de pessoas sem instrução e menos de um ano de estudos permanece muito elevada nas regiões norte e nordeste do Brasil, com pequena tendência de queda. Quando se compara o grau de analfabetismo por regiões no Brasil, tem-se um quadro real das disparidades regionais, enquanto algumas regiões praticamente zeraram a

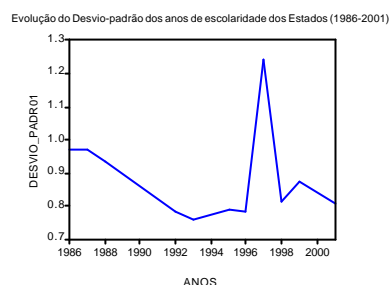
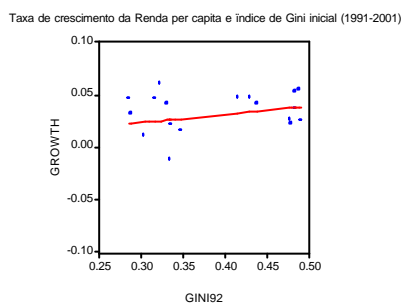
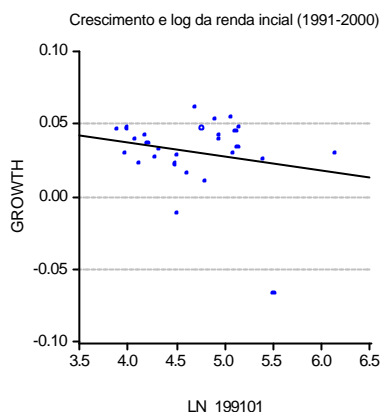
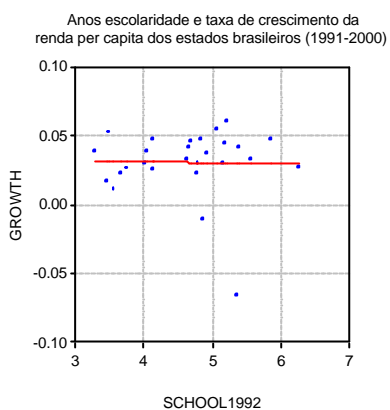
taxa de analfabetismo, a região nordeste apresenta uma taxa elevada e bastante resistente a mudanças, o que pode explicar o lento processo de convergência de renda per capita regional no Brasil.

4. Desigualdade da distribuição de capital humano e crescimento econômico no Brasil

A melhora na distribuição da educação nos estados pode ser observada pela mudança no comportamento das curvas de Lorenz de 1992 para 2001. O caso do Ceará mostra que, apesar dos avanços, o nível de analfabetismo é muito elevado, apresentando, aproximadamente, 30% da população com apenas até um ano de educação formal, enquanto apenas 10% da população recebeu 45% do total acumulado de anos de escolaridade. Essa situação é bastante diferente da observada nos estados da região Sul e Sudeste do país, o que revela um quadro de divergência regional no acesso a educação. Isso significa que a universalização do ensino primário e secundário ainda não é uma realidade para todas as regiões no Brasil.

Os testes que analisam o papel da educação no crescimento econômico ainda não são conclusivos na literatura, vários autores encontram uma relação positiva entre educação e crescimento. Contudo, Benhabib e Spiegel (1994), Islam (1995) encontram correlação insignificante entre nível educacional⁶ e o desempenho macroeconômico de um conjunto de países. Já em Castelló e Doménech (2002) encontra-se que desigualdade da distribuição de capital humano tem impacto negativo sobre as taxas de crescimento de um conjunto de países, ou seja, países ou regiões que apresentam elevada desigualdade na distribuição regional na educação tendem a crescer menos no longo prazo. Usando a regressão de crescimento de Barro e aplicando testes simples cross-section, observa-se que não há uma relação negativa entre desigualdade de capital humano e crescimento regional no Brasil. Isso poderia ser interpretado como uma confirmação indireta da hipótese de Kuznets, pois não teríamos alcançado ainda o estágio de desenvolvimento aonde o crescimento viria acompanhado de melhoria na distribuição de renda e de educação. Contudo, esses resultados não são robustos e precisariam ser testados na presença de novas variáveis explicativas e com novos indicadores de desigualdade, o que não foi feito aqui. Esse resultado é menos nítido ainda quando se aplica a mesma regressão de crescimento usando-se anos médios de escolaridade como variável explicativa.

⁶ Jonathan Temple (1999) sustenta que a correlação entre educação e crescimento é oculta por causa da presença de observações não representativas ou outliers na amostra, nos quais capital humano tem tido pouco ou nenhum efeito sobre crescimento.



Buscou-se também verificar a relação entre o Gini Educacional (G^E), como variável dependente, e educação média (EM), como variável independente, apoiando-se em regressões estimadas usando um painel de dados. O painel é composto pelos dados dos 27 estados da federação para um período de 1986 a 2001.

A Tabela 9 mostra os resultados obtidos na estimação do painel, usando um estimador de efeitos fixos. O coeficiente estimado reflete que existe uma relação negativa entre a média de anos de educação e o coeficiente de Gini Educacional, o que evidencia que um aumento na educação média reduz a desigualdade educacional entre os indivíduos. Estes resultados corroboram os que foram encontrados por Thomas (2000), que aplicou a mesma hipótese usando dados para países. Pode-se perceber, assim, que um ano a mais na educação média reduz em 0,03017 a desigualdade entre os indivíduos.

**Tabela 9: Coeficientes estimados por um estimador de efeitos fixos (within estimator).
Variável dependente: Gini Educacional**

Variáveis	Coefficiente	Std. Error	t-Statist
EM	-0,03017	0,0025	-11,8
R^2	0,3359		
Nº de Observações	304		

Uma relação negativa também é verificada quando os coeficientes são obtidos através de um estimador de efeitos aleatórios (FGLS), o que pode ser visto na tabela 10. Como se pode observar, ambos os estimadores fornecem coeficientes estatisticamente significativos e com sinais de acordo com o esperado. Porém, o valor do coeficiente é baixo, o que mostra que, apesar de ter efeitos positivos sobre a redução na desigualdade educacional, o aumento na educação média não consegue gerar igualdade entre os indivíduos no curto prazo. Da tabela 10 podemos ver que um ano a mais na educação média reduz a desigualdade em 0,035.

Tabela 10: Coeficientes estimados por um estimador de efeitos aleatórios (FGLS)
Variável dependente: Gini Educacional

Variáveis	Coeficiente	Std. Error	t-Statist
Constante	0,5335	0,01364	39,1
EM	-0,0350	0,002533	-13,8
R ²	0,39018		
Nº de Observações	304		

Na tabela 11, são apresentados os resultados dos coeficientes utilizando o between estimator, o qual mostra que o aumento na educação média reduz a desigualdade entre os estados e, por isso, contribui para reduzir as desigualdades regionais no país. A partir desta tabela, vê-se que um ano a mais na educação média reduz a desigualdade entre os estados em 0,07403.

Tabela 11: Coeficientes estimados por um estimador de efeitos fixos (between estimator). Variável dependente: Gini Educacional

Variáveis	Coeficiente	Std. Error	t-Statist
EM	-0,07403	0,006953	-10,6
R ²	0,82529		
Nº de Observações	27		

Curva de Kuznets Educacional para os Estados Brasileiros

Seguindo Londoño (1990), Ram (1990) e Thomas (2000), busca-se, nesta seção, testar a hipótese da existência de uma curva de Kuznets para a desigualdade educacional no Brasil. Esta hipótese sugere que a desigualdade inicialmente aumenta, atinge um pico e posteriormente declina. A equação estimada usa o Gini Educacional (G^e) como variável dependente e Educação média (EM) e Educação média ao quadrado (EM^2) como variáveis independentes.

Os coeficientes do painel de dados, apresentados nas tabelas 12 e 13, mostram que independente do uso de um estimador de efeitos fixos ou um estimador de efeitos aleatórios, a relação de Kuznets não se verifica e apenas o coeficiente para EM (educação média) é estatisticamente significativa. Contudo, isso pode ser um indicador de que ainda estaríamos na fase inicial da curva de Kuznets, onde crescimento vem acompanhado de maior concentração geográfica de renda e de indicadores de qualidade de vida.

Tabela 12: Coeficientes estimados para verificar Curva de Kuznets para Educação (Estimador de efeitos fixos/Within estimator). Variável dependente: Gini Educacional.

Variáveis	Coeficiente	Std. Error	t-Statist
EM	-0,02500	0,0098	-2,53
EM ²	-0,0006160	0,001134	-0,543
R ²	0,3366		
Nº de Observações	304		

Tabela 13: Coeficientes estimados para verificar Curva de Kuznets para Educação (Estimador de efeitos aleatórios/FGLS estimator)

Variáveis	Coeficiente	Std. Error	t-Statist
Constante	0,514138	0,02423	21,2
EM	-0,02409	0,01035	-2,33
EM ²	-0,001385	0,001172	-1,18
R ²	0,4031		
Nº de Observações	304		

A tabela 14 apresenta coeficientes estatisticamente significativos porém, os sinais não estão de acordo com o esperado. Os sinais dos coeficientes sugerem a formação de uma curva em formato de U normal, ao invés do U invertido sugerido pela curva de Kuznets.

Tabela 14: Coeficientes estimados para verificar Curva de Kuznets para Educação. Usando Between estimator que verifica a existência de curva de Kuznets entre estados.

Variáveis	Coeficiente	Std. Error	t-Statist
Constante	1,1930	0,1506	7,92
EM	-0,278251	0,06420	-4,33
EM ²	0,0212436	0,006649	3,20
R ²	0,88		
Nº de Observações	27		

4. Considerações finais

O objetivo desse artigo é estimar indicadores do grau de desigualdade da distribuição da educação no Brasil no período de 1986 a 2001, usando como bases de dados da PNAD. O Brasil, como pode ser observado, apresenta a mesma tendência internacional de queda da desigualdade regional e de melhora no acesso a escola. Contudo, ainda apresenta uma clara diferença regional com os piores indicadores, tanto de níveis de escolaridade como em desigualdade educacional, concentrados nas regiões relativamente pobres. Alguns estados, como Alagoas, Roraima, Piauí e Paraíba, apresentam piores relativas em seus desempenhos e o índice de Gini educacional, além de ser o mais elevado do país, não apresenta sinal claro de inverter a tendência.

Esse é um quadro grave quando constata-se que a educação é um fator crucial para o crescimento econômico de longo prazo entre as regiões e que um aumento nos anos médio de escolaridade tende a reduzir o diferencial na distribuição de renda educacional entre regiões no país, o que serviria, portanto, como fator adicional de crescimento de longo

prazo. Além disso, não se pode, pelos testes realizados aqui, atribuir um padrão de U-invertido na evolução da desigualdade educacional, ou seja, ainda não teríamos alcançado um estágio de desenvolvimento onde o ensino universal e em condições iguais, atinge todas as regiões do país. Essas observações, deveriam ser levadas em consideração na elaboração de políticas públicas, as quais deveriam, por sua vez, perseguir metas mais amplas do que a universalização do acesso ao ensino para crianças.

O próximo passo da pesquisa é buscar novas variáveis explicativas e um modelo teórico dos fatores causais que ligam crescimento e distribuição da educação. Estimar, então, novas correlações entre esses indicadores de desigualdade de capital humano e o desempenho relativo das regiões no Brasil em termos de crescimento econômico, indicadores sociais, índices de pobreza e renda per capita.

Bibliografia

- Aghion, F. et al. Inequality and Economic growth: the perspective of the new growth theories. **Journal of Economic Literature**, vol. 37, n. 04, 1999.
- Alesina, A. e Rodrik, D. Distributive politics and economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 109, n. 02, 1994.
- Barro, R. J. e Lee J. W. International data on educational attainment updates and implications. **Oxford Economics papers**, n. 3, 2001.
- Barros, R. P. de, Mendonça, R. Por que o Brasil é mais pobre do que os países industrializados? **O Brasil no fim do século: desafios e propostas para a ação governamental**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.
- Barros, Ricardo Paes, Henriques, Ricardo & Mendonça, Rosane. Pelo fim das décadas perdidas: Educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. **Texto para Discussão n. 857, IPEA, 2002**.
- Birdsall, N. e Lodoño, J. L. Asset inequality matters: an assessment of the World Bank's approach to poverty reduction. **American Economic Review**, vol. 87, n. 02, 1997.
- Checchi, D. Does educational achievement help to explain income inequality? **Mimeo**.
- Deininger, K. e Squire L. New ways of looking at old issues: inequality and growth. **Journal of Development Economics**, vol. 57, n.02, 1998.
- Galor, O. e Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. **Journal of Economic Growth**, vol. 02, n.01, 1993.
- Islam, N. Growth empirics: panel data approach. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 110, n. 4, 1995.
- Lam, D. & Levinson, Deborah. Declining inequality in Schooling in Brazil and its Effects on Inequality in Earnings. **Journal of Development Economics** 37(1-2): 199-225, 1991.
- Lodono, Juan Luis, Kuznetsian Tales with attention to human capital. In: Lundenberg, Mattias & Squire, Lyn. **Growth and Inequality: extracting the lessons for policy makers**. **The World Bank**, (1990).
- López, R., Thomas, V. e Wang, Y. Addressing the education puzzle the distribution of education and economic reforms. **World Bank Working Papers**, 1998.
- Ram, Rati. Educational expansion and schooling inequality: further evidence and some implications. **The Review of Economics and Statistics**; 72(2), 1990.
- Sheret, Michael. Equality trends and comparisons for the education system of Papua New Guinea. **Studies in Educational Evaluation**, v. 14(1); 1988.

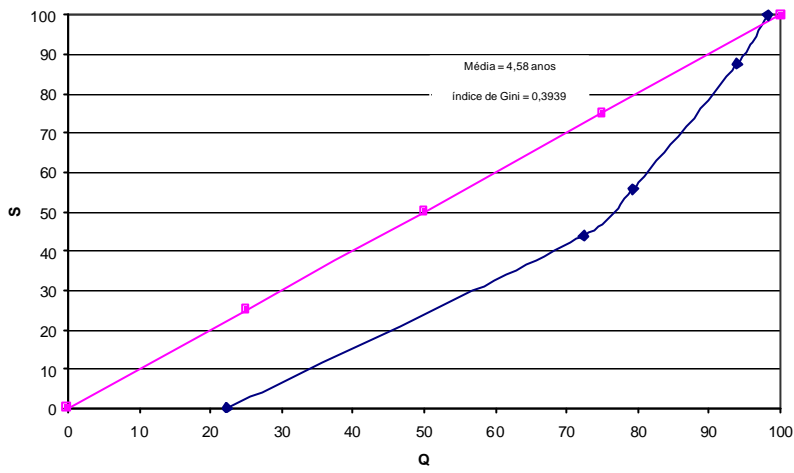
Temple, J. A positive effect of human capital growth. **Economics Letters**, 65, 1999.

Thomas, V., Y. Wang, e X. Fan. Measuring Education Inequality: Gini Coeficientes of Education, **World Bank Institute**, World Bank, (2000).

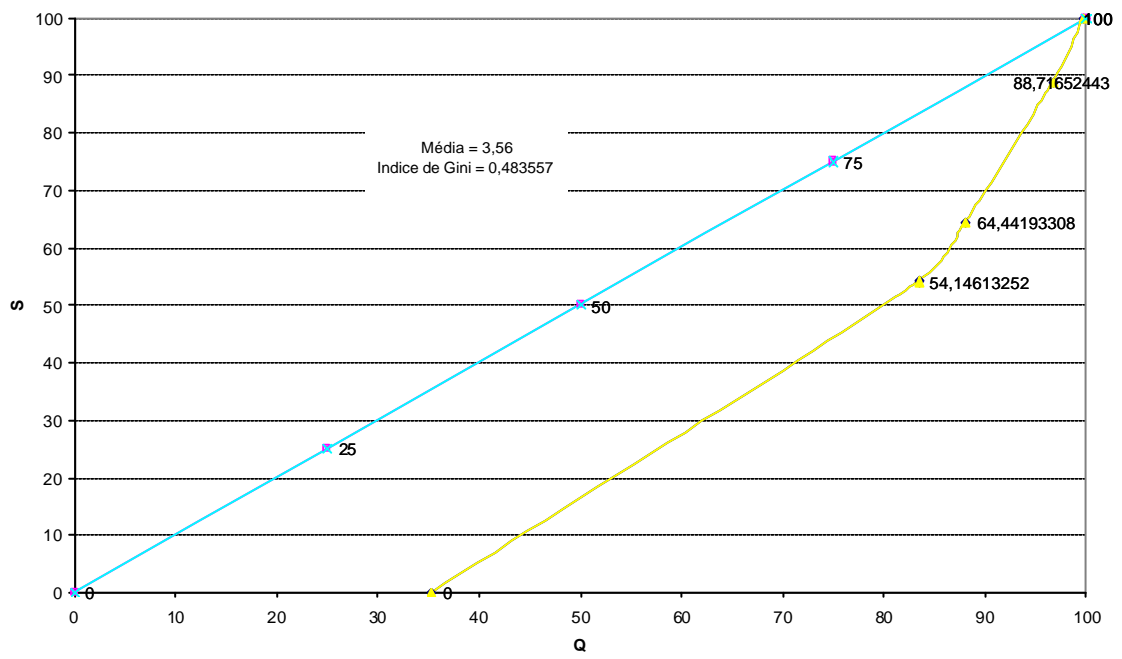
Tabela 8: Tendências e mudanças no coeficiente de Gini Educacional e nos anos médios de escolaridade no Brasil(1992/2001)

Estados	Anos Escolaridade			Coeficiente Mulheres		Gini		Coeficiente homens			Gini	
	1992	2001	Varição	1996	2001	Varição	1996	2001	Varição	1996	2001	Varição
Acre	5,2287	5,5386	5,9277151	0,3570186	0,3515745	-1,524865	0,3775052	0,3637788	-3,636067			
Alagoas	3,6608	4,0134	9,6325975	0,4932163	0,4492507	-8,914056	0,5146646	0,4489201	-12,77424			
Amapá	4,8682	6,7663	38,990535	0,3768928	0,2945607	-21,84495	0,3370483	0,2942024	-12,71209			
Amazonas	5,3657	5,9045	10,043107	0,3404933	0,3055397	-10,26558	0,3542959	0,3162423	-10,74062			
Bahia	3,4600	4,5629	31,877604	0,4272034	0,4000647	-6,352646	0,4337515	0,4047313	-6,69052			
Ceará	3,5604	4,5805	28,650554	0,4085972	0,3724522	-8,846126	0,4870128	0,4165534	-14,46766			
Distrito Federal	6,2744	7,0510	12,377558	0,2930703	0,27511	-6,128319	0,2948186	0,2805607	-4,83615			
Espirito Santo	4,7901	5,7953	20,986247	0,3459451	0,322877	-6,668148	0,3209383	0,3109838	-3,101661			
Goias	4,6897	5,5786	18,95474	0,3398373	0,3210231	-5,53625	0,3323983	0,3191213	-3,994315			
Maranhão	3,2958	4,3231	31,168439	0,4582099	0,3735667	-18,47258	0,5041153	0,4050589	-19,64956			
Mato Grosso	4,6512	5,4810	17,841424	0,3263688	0,320431	-1,819343	0,3077963	0,3198462	3,9148742			
Mato Grosso do Sul	4,8291	5,6901	17,83021	0,3462503	0,3311315	-4,366445	0,3451456	0,3157016	-8,530874			
Minas Gerais	4,6232	5,6308	21,793875	0,329504	0,3222233	-2,209588	0,312372	0,3136276	0,4019676			
Pará	4,7885	5,5605	16,121548	0,3303682	0,3125202	-5,402457	0,3260575	0,3239748	-0,638768			
Paraíba	3,7388	4,3994	17,666795	0,4166791	0,3988544	-4,277799	0,4820699	0,4451144	-7,665993			
Paraná	4,9331	5,9903	21,42934	0,3328628	0,3258279	-2,113446	0,3048895	0,3063107	0,4661359			
Pernambuco	4,1209	4,9326	19,695824	0,3932038	0,3759404	-4,390453	0,4137873	0,3824066	-7,583775			
Piauí	3,4843	4,2954	23,277922	0,4336865	0,4162741	-4,014981	0,4970105	0,4462033	-10,22257			
Rio de Janeiro	5,8532	6,6582	13,753269	0,3067742	0,292313	-4,713948	0,2961102	0,2810669	-5,080309			
Rio Grande do Norte	4,1401	5,0564	22,132644	0,3800438	0,352083	-7,357254	0,4348191	0,3782637	-13,00664			
Rio Grande do Sul	5,3808	6,0562	12,551267	0,2965392	0,2867577	-3,298562	0,2799132	0,278998	-0,326938			
Rondônia	5,0640	5,4186	7,0015392	0,3238023	0,3282306	1,3676038	0,3226338	0,3223734	-0,080711			
Roraima	5,1846	5,2895	2,0241084	0,3092906	0,3575614	15,606922	0,3029584	0,3576663	18,057901			
Santa Catarina	5,1477	6,2100	20,636377	0,2793456	0,2721492	-2,576178	0,2685124	0,2730624	1,6945316			
São Paulo	5,5739	6,6400	19,127726	0,3130586	0,2933244	-6,303668	0,2902397	0,2785961	-4,011722			
Sergipe	4,0552	4,9580	22,263155	0,3937082	0,3582799	-8,998623	0,4267541	0,3846017	-9,87746			
Tocantins	4,0244	5,0293	24,968903	0,3879233	0,3530647	-8,985952	0,3844791	0,347447	-9,631764			
Média	4,6217	5,4597	18,842	0,3607	0,3394	-5,4966	0,3686	0,3450	-5,3602			
Desvio-padrão	0,7868	0,8096	8,3158	0,0538	0,0444	6,4347	0,0776	0,0556	7,3561			

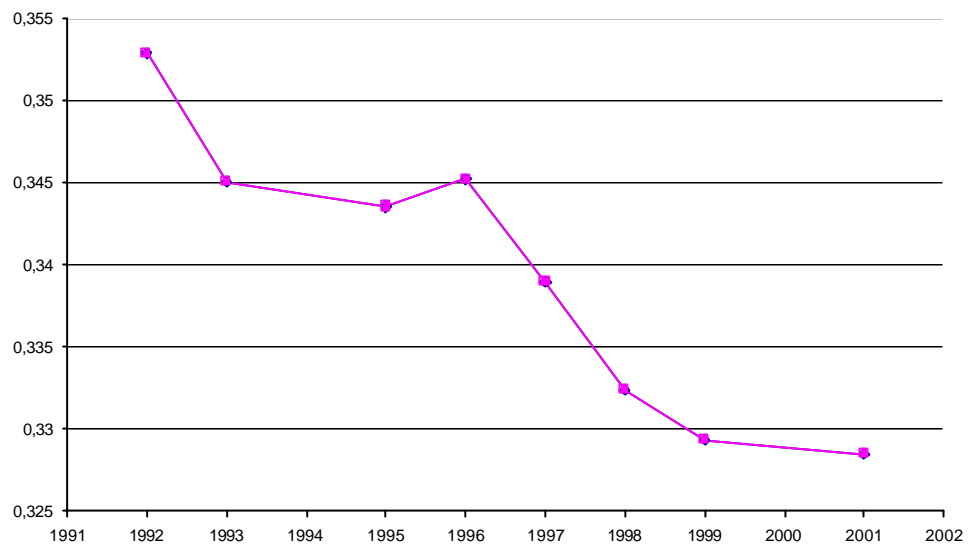
Curva de Lorenz - Ceará/2001



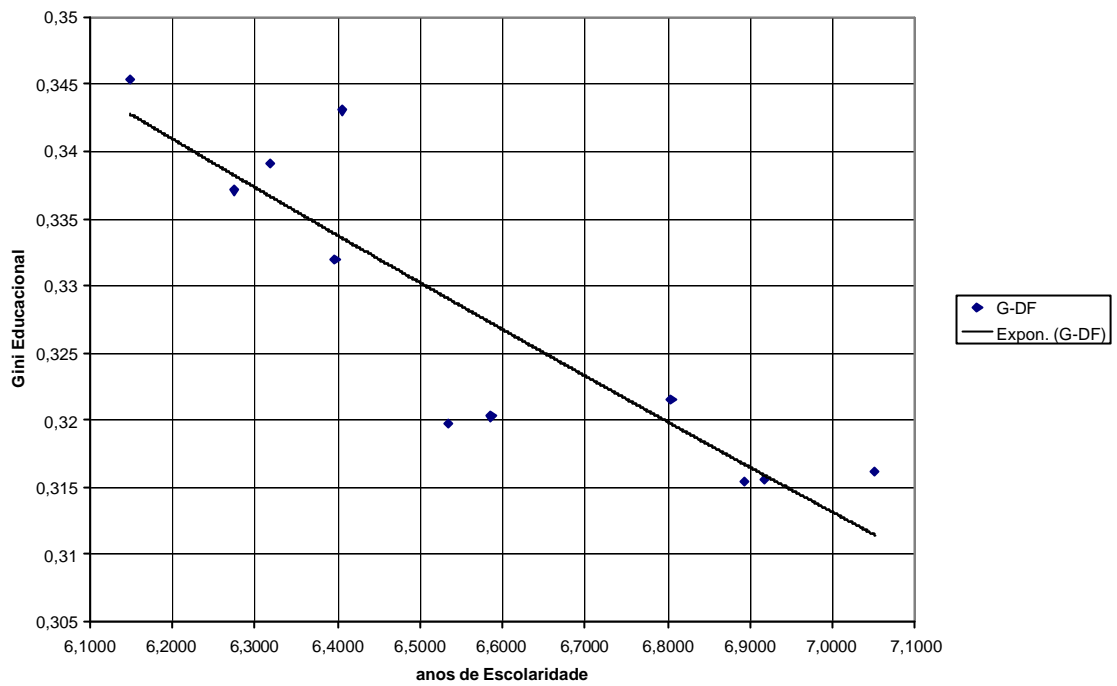
Curva de Lorenz - Ceará/1992



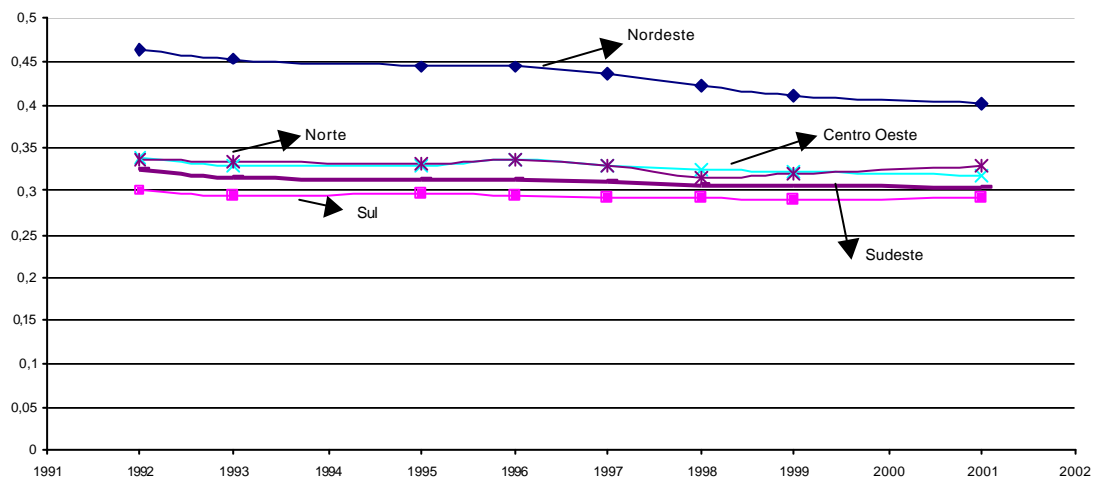
Índice de Gini Educacional no Brasil (1992-2001)



Anos de escolaridade e Gini Educacional do Distrito Federal (1986-2001)



Índice de Gini Educacional por Região no Brasil (1992-2001).



Gini educacional e anos de escolaridade do Ceará

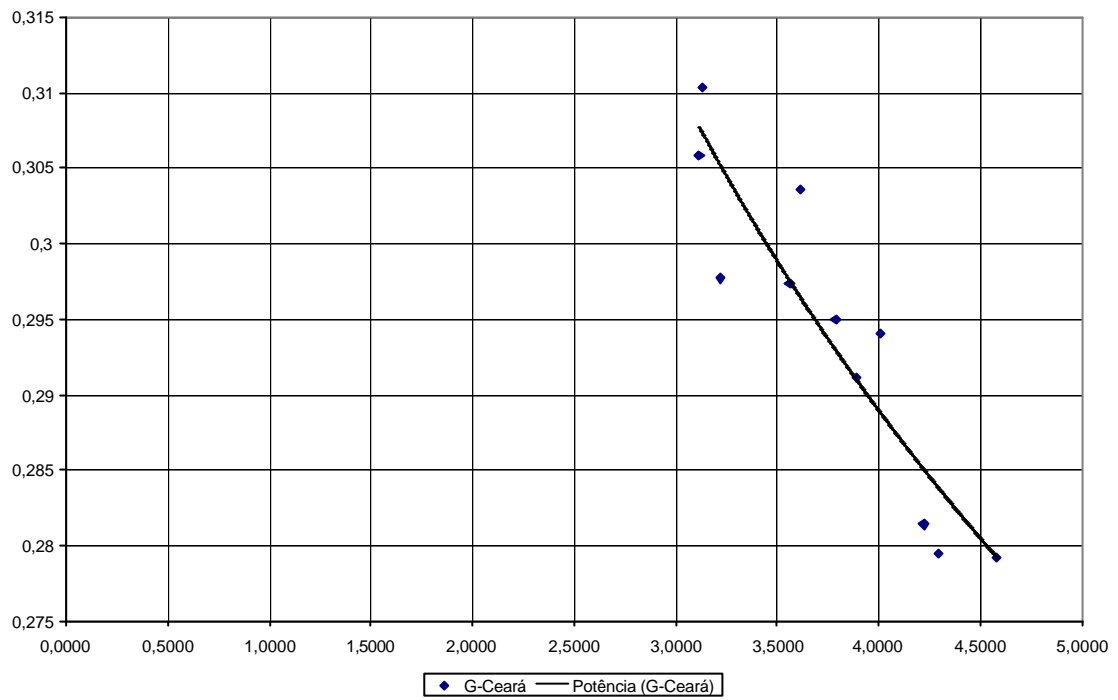


Tabela 2: Evolução dos Anos Médios de escolaridade dos Estados brasileiros dados da PNAD - (1986-2001)

Estados	1986	1987	1988	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
Acre				5,2287	4,9987	5,4289	5,3600	5,3000	5,9356	5,7719	5,5386
Alagoas	2,7967	3,0851	3,1510	3,6608	3,8592	3,7912	3,7782	4,0008	3,9335	4,2005	4,0134
Amapá				4,8682	4,7036	5,1282	5,1200	5,5382	5,6174	3,6380	6,7663
Amazonas	4,9991	5,0226	4,9830	5,3657	5,0376	5,3349	5,2482	5,4245	5,4513	5,6842	5,9045
Bahia	3,4699	3,5408	3,5481	3,4600	3,6916	3,7975	3,9727	0,0000	4,1808	4,2690	4,5629
Ceará	3,1295	3,1161	3,2240	3,5604	3,6172	3,7871	3,8940	4,0072	4,2214	4,2951	4,5805
Distrito Federal	6,1490	6,3192	6,4065	6,2744	6,3974	6,5864	6,5347	6,8044	6,8937	6,9181	7,0510
Espirito Santo	4,6344	4,6295	4,6026	4,7901	5,0466	5,0125	5,1593	5,1878	5,3365	5,5498	5,7953
Goias	4,3321	4,4396	4,5216	4,6897	4,7795	4,8480	4,9598	5,1052	5,1907	5,3145	5,5786
Maranhão	2,8429	2,8548	3,0175	3,2958	3,4571	3,5811	3,6495	3,6637	3,9294	3,9603	4,3231
Mato Grosso	4,0224	4,1180	4,2845	4,6512	4,6512	4,8533	4,9632	5,0908	5,2805	5,2979	5,4810
Mato Grosso do Sul	4,5247	4,6284	4,6444	4,8291	4,8682	4,9554	5,1475	5,1544	5,3454	5,5420	5,6901
Minas Gerais	4,4724	4,4599	4,5256	4,6232	4,7286	4,8626	5,0086	5,0406	5,1610	5,3111	5,6308
Pará	5,0097	5,0442	5,0708	4,7885	4,7589	4,9243	5,0281	5,0727	5,0551	5,2582	0,5605
Paraíba	3,4261	3,5735	3,6213	3,7388	4,0647	3,9851	4,0987	4,2926	4,4547	4,7242	4,3994
Paraná	4,4888	4,6515	4,6789	4,9331	5,0021	5,2148	5,2530	5,3720	5,5133	5,7136	5,9903
Pernambuco	3,7926	3,8205	3,9343	4,1209	4,1482	4,2368	4,4520	4,4373	4,6380	4,6606	4,9326
Piauí	2,8090	2,7708	3,0656	3,4843	3,4784	3,7117	3,7078	3,7907	3,7721	3,8824	4,2954
Rio de Janeiro	5,6678	5,7135	5,8415	5,8532	5,9167	6,1031	6,2551	6,2586	6,3770	6,4382	6,6582
Rio Grande do Norte	3,7592	3,6798	3,9283	4,1401	4,1664	4,3021	4,5049	4,5404	4,6533	4,8500	5,0564
Rio Grande do Sul	4,9926	5,0237	5,0654	5,3808	5,4373	5,5537	5,7023	5,7528	5,8737	5,9833	6,0562
Rondônia				5,0640	4,9969	5,2471	5,3556	5,2721	5,7393	5,7260	5,4186
Roraima				5,1846	5,7000	5,2170	5,6349	5,6792	5,8319	6,6811	5,2895
Santa Catarina	4,9948	5,0995	4,9794	5,1477	5,2279	5,4596	5,5342	5,6106	5,7002	5,7648	6,2100
São Paulo	5,3048	5,3768	5,4859	5,5739	5,6933	5,8375	5,9739	6,1336	6,3132	6,3789	6,6400
Sergipe	3,0991	3,3390	3,4244	4,0552	4,1126	4,1878	4,3067	4,4151	4,6347	4,6757	4,9580
Tocantins				4,0244	4,3306	4,0633	4,2051	4,2107	4,3660	4,7098	5,0293
Média	4,214436	4,287	4,364	4,6217	4,6989	4,8152	4,9188	4,8576	5,1629	5,2296	5,2745
Desvio-padrão	0,971488	0,972	0,936	0,7868	0,7626	0,7907	0,7861	1,2413	0,8142	0,8751	1,2420

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da PNAD.

Tabela 4: Índice de Gini - Mulheres por Estado no Brasil (1986-2001)

Estados	1986	1987	1988	1989	1996	1997	1998	2001
Acre					0,357019	0,346351	0,351037	0,351575
Alagoas	0,567244	0,521872	0,504137	0,503919	0,493216	0,470378	0,467112	0,449251
Amapá					0,376893	0,295621	0,318725	0,294561
Amazonas	0,309594	0,319933	0,33466	0,312333	0,340493	0,333251	0,330202	0,30554
Bahia	0,463239	0,464742	0,467226	0,461623	0,427203	0,333251	0,409056	0,400065
Ceará	0,462495	0,479751	0,466413		0,408597	0,401664	0,385583	0,372452
Distrito Federal	0,314941	0,303654	0,299052	0,300187	0,29307	0,279757	0,278542	0,27511
Espirito Santo	0,362421	0,378268	0,371568	0,368359	0,345945	0,330742	0,327816	0,322877
Goias	0,373449	0,36718	0,356746	0,356108	0,339837	0,331709	0,320366	0,321023
Maranhão	0,501671	0,512018	0,49887	0,489662	0,45821	0,440005	0,414745	0,373567
Mato Grosso	0,363905	0,360433	0,365871	0,347132	0,326369	0,332625	0,316178	0,320431
Mato Grosso do Sul	0,342765	0,353793	0,356053	0,340603	0,34625	0,334801	0,346086	0,331131
Minas Gerais	0,350978	0,352471	0,346634	0,342442	0,329504	0,326265	0,32249	0,322223
Pará	0,317129	0,319779	0,325039	0,32663	0,330368	0,330869	0,330196	0,31252
Paraíba	0,466675	0,44919	0,450071	0,456792	0,416679	0,412058	0,401988	0,398854
Paraná	0,365919	0,344549	0,339854	0,335716	0,332863	0,329374	0,326406	0,325828
Pernambuco	0,429588	0,427719	0,418871	0,415313	0,393204	0,390408	0,382795	0,37594
Piauí	0,516905	0,529299	0,494826	0,505638	0,433686	0,44089	0,450216	0,416274
Rio de Janeiro	0,320156	0,325423	0,319244	0,317264	0,306774	0,310545	0,30294	0,292313
Rio Grande do Norte	0,409968	0,424537	0,395367	0,41769	0,380044	0,359491	0,340191	0,352083
Rio Grande do Sul	0,301795	0,303966	0,302979	0,301903	0,296539	0,290524	0,288602	0,286758
Rondônia					0,323802	0,33191	0,307465	0,328231
Roraima					0,309291	0,33041	0,30545	0,357561
Santa Catarina	0,276874	0,268667	0,28266	0,276998	0,279346	0,280014	0,279541	0,272149
São Paulo	0,325889	0,32231	0,31961	0,320001	0,313059	0,306963	0,303645	0,293324
Sergipe	0,508241	0,46752	0,434813		0,393708	0,387455	0,374524	0,35828
Tocantins					0,387923	0,361069	0,36495	0,353065
Média	0,393266	0,390776	0,384117	0,374816	0,360737	0,34883	0,346179	0,33937

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da PNAD.

Tabela 6: Evolução dos Anos Médios de estudo - Mulheres por Estado (1996-2001)

Estados	1996	1997	1998	2001
Acre	5,564911	5,482926	6,194004	5,647769
Alagoas	3,988024	4,269582	4,173927	4,265046
Amapá	5,17056	5,607919	5,754497	6,723787
Amazonas	5,406037	5,516853	5,567463	5,979119
Bahia	4,126436	0	4,375704	4,773544
Ceará	4,204982	4,354469	4,498438	4,889636
Distrito Federal	6,615116	6,932688	6,958892	7,147783
Espirito Santo	5,2038	5,287712	5,357667	5,89454
Goias	5,15902	5,344196	5,406461	5,748137
Maranhão	3,982104	3,998833	4,240859	4,581633
Mato Grosso	5,098031	5,274863	5,478908	5,681245
Mato Grosso do Sul	5,280015	5,257998	5,376471	5,779555
Minas Gerais	5,085312	5,151806	5,302193	5,777376
Pará	5,197489	5,290856	5,208451	5,671129
Paraíba	4,44742	4,640623	4,823308	4,751
Paraná	5,259705	5,336215	5,49521	6,001085
Pernambuco	4,682696	4,634953	4,868715	5,138545
Piauí	3,997133	4,105121	4,07288	4,610218
Rio de Janeiro	6,214736	6,225516	6,298901	6,653743
Rio Grande do Norte	4,766541	4,861507	5,048347	5,381564
Rio Grande do Sul	5,766919	5,839475	5,961075	6,159416
Rondônia	5,422085	5,339959	5,709823	5,477184
Roraima	5,849702	5,810859	5,918021	5,415165
Santa Catarina	5,505286	5,599326	5,768143	6,25096
São Paulo	5,945784	6,115796	6,312352	6,638682
Sergipe	4,515122	4,631951	4,868095	5,254096
Tocantins	4,382991	4,442933	4,563802	5,353592

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da PNAD.