

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PIMES – PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

FERNANDA MENDES BEZERRA

DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA DAS UNIDADES FEDERATIVAS PARA O PERÍODO
1981-2001

RECIFE

2004

FERNANDA MENDES BEZERRA

**DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA DAS UNIDADES FEDERATIVAS PARA O PERÍODO
1981-2001**

RECIFE

2004

FERNANDA MENDES BEZERRA

**DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA DAS UNIDADES FEDERATIVAS PARA O PERÍODO
1981-2001**

Dissertação apresentada para a obtenção do título de Mestre em Economia

Universidade Federal de Pernambuco
PIMES – Pós Graduação em economia

Orientador: Francisco de Sousa Ramos

RECIFE

2004

Bezerra, Fernanda Mendes

Desigualdade educacional no Brasil : uma análise comparativa das Unidades Federativas para o período 1981-2001 / Fernanda Mendes Bezerra. - Recife : O Autor, 2004.

103 folhas : il., fig., tab.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia, 2004.

Inclui bibliografia e apêndices.

1. Educação – Brasil – Índices de desigualdade (Índice de Gini). 2. Brasil – Unidades federativas - Educação – Análise comparativa (1981-2001). 3. Desigualdade educacional – Analfabetismo (Taxa) – Diferenças de gênero (Gender Gap). I. Título.

**332.1:37(81) CDU (2.ed.)
338.9081071 CDD (21.ed.)**

**UFPE
BC2004-366**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO
DO MESTRADO EM ECONOMIA DE**

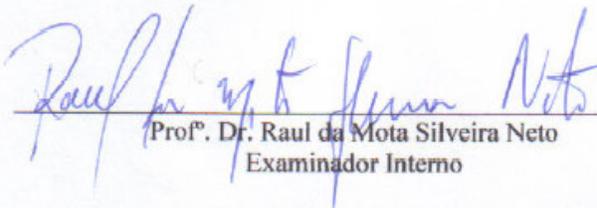
Fernanda Mendes Bezerra

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera a candidata FERNANDA MENDES BEZERRA

Recife, ____ / ____ / ____



Prof. Dr. Francisco de Sousa Ramos
Orientador



Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto
Examinador Interno



Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho
Examinador Externo (UFPB)

“A educação faz um povo fácil de ser liderado, mas difícil de ser dirigido; fácil de ser governado, mas impossível de ser escravizado”

Henry Peter

Dedicatória

Ao meu marido Lupércio e ao meu filho
João Vítor.

Agradecimentos

Agradeço a Deus pela coragem e força que me deu nos momentos de dificuldade.

Ao meu orientador Francisco de Sousa Ramos pelas observações e considerações que me fizeram crescer profissionalmente e foram fundamentais para a conclusão desta dissertação.

Agradeço a todos os meus colegas e professores que contribuíram para o meu aprimoramento pessoal e acadêmico e, em especial, aos professores Raul da Motta Silveira Neto e Tarcísio Patrício pelas contribuições que me deram para elaboração do trabalho.

Ao coordenador José Lamartine e as secretárias Patrícia e Adriana, pela paciência que sempre tiveram comigo.

Ao CNPq que proporcionou minha dedicação exclusiva aos estudos.

Aos meus pais, Ana e João, meus irmãos, Bruno e Tiago, pelo apoio e confiança.

E àqueles que eu nunca serei suficientemente grata, meu marido Lupércio e ao meu filho João Vítor.

RESUMO

A educação é um fator essencial ao desenvolvimento pessoal e material, mas as diferenças quanto ao acesso a esse direito são evidentes. Esta dissertação tem como objetivo descrever como está distribuída a educação entre as Unidades Federativas do Brasil no período de 1981 a 2001. Para obter esses indicadores será utilizado Índice de Gini e desvio padrão para a variável anos de estudo. Os resultados encontrados indicam que apesar da evolução positiva das variáveis educacionais, as diferenças regionais se mantiveram no período.

Palavras-Chave: Índice de Gini Para Educação, Desvio Padrão, Diferenças Regionais

ABSTRACT

The education is a necessary factor to personal and material development, but the differences with relationship to the access to that right are evident. This dissertation has as objective to describe as it is distributed the education it enters the Federative Units of Brazil in the period of 1981 to 2001. To obtain those indicators it will be used Index of Gini and standard deviation for the variable years of study. The found results indicate that in spite of the positive evolution of the educational variables, the regional differences stayed in the period.

Key words: Gini Coefficients of Education, Standard Deviation, Regional Difference

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Taxa de Escolarização Bruta para Ensino Superior para o ano de 2000.....	10
TABELA 2 - Diferença entre Índice de Gini Educacional do Brasil e das Regiões.....	28
TABELA 3 – Variação Percentual do Índice de Gini (1981-2001)	24
TABELA 4 - – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade e do Índice de Gini Educacional para a Zona Urbana diferenciando por sexo.....	24
TABELA 5 – Regressão do Painel entre Índice de Gini e Anos Médios de Escolaridade.....	24
TABELA 6 – Diferença entre os Índices de Gini do Brasil e das Unidades Federativas da Região Centro Oeste (1981 e 2001).....	24
TABELA 7 – Variação Percentual do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Nordeste.....	24
TABELA 8 – Ranking dos menores Índices de Gini para os anos de 1981 e 2001	24
TABELA 9 – Comparação entre os Índices de Gini da Zona Urbana e da Zona Rural.....	24
TABELA 10 - Evolução dos Anos Médios de Escolaridade e do Índice de Gini diferenciando por Sexo	24
TABELA 11 – Comparação entre as Unidades Federativas da Região Nordeste e Sudeste	24
TABELA 12 – Evolução da Taxa de Analfabetismo para algumas Unidades Federativas (%).....	24
TABELA 13 – Crescimento Médio Anual do PIB per capita no período 1985 a 2000.....	24
TABELA 14 – Impacto da Desigualdade Educacional sobre o Produto	24
TABELA 15 – Impacto da Média de Anos de Estudo sobre o Produto per Capita	24
TABELA 16 – Taxa de Crescimento do PIB per capita para as Unidades Federativas da Região Nordeste	24
APÊNDICE	
Tabela A1 - Índice de Gini para Zona Urbana.....	24

Tabela A2 – Índice de Gini para a Zona Rural.....	24
Tabela A3 – Índice de Gini para o Sexo Feminino para Zona Urbana.....	24
Tabela A4 – Índice de Gini para o Sexo Masculino para Área Urbana.....	24
Tabela A5 – Índice de Gini para o Sexo Feminino para a Zona Rural.....	24
Tabela A6 – Índice de Gini para o Sexo Masculino para a Zona Rural.....	24
Tabela A7 – Índice de Gini sem distinção de Área.....	24
Tabela A8 – Anos Médios de Escolaridade para a Zona Urbana.....	24
Tabela A9 – Anos Médios de Escolaridade para a Zona Rural.....	24
Tabela A10 – Anos Médios de Escolaridade para o Sexo Feminino da Zona Urbana.....	24
Tabela A11 – Anos Médios de Escolaridade para o Sexo Masculino da Zona Urbana.....	24
Tabela A12– Desvio Padrão para a Zona Urbana.....	24
Tabela A13 - Taxa de Analfabetismo para o Sexo Masculino (%).....	24
Tabela A14– Taxa de Analfabetismo para o Sexo Feminino.....	24
Tabela A15 – Diferença de Gênero (%).....	24
Tabela A16 – Impacto do Índice de Gini sobre o Produto per Capita – Efeitos Aleatórios.....	24
Tabela A17 –Impacto do Índice de Gini sobre o produto – Efeitos Fixos.....	24
Tabela A18 – Impacto dos anos Médios de Escolaridade sobre o Produto – Efeitos Aleatórios.....	24
Tabela A19 - Impacto dos anos Médios de Escolaridade sobre o Produto – Efeitos Fixos.....	24
Tabela A20 – Relação entre Anos de Escolaridade e Índice de Gini- Efeitos Aleatórios.....	24
Tabela A21 - – Relação entre Anos de Escolaridade e Índice de Gini- Efeitos Fixos.....	24

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Ensino Fundamental Regular – Taxas de Escolarização Líquida e Bruta para o ano de 2000.....	7
FIGURA 2 – Ensino Médio Regular – Taxas de Escolarização Líquida e Bruta para o ano de 2000.....	9
FIGURA 3 – Curva de Lorenz.....	23
FIGURA 4 – Curva de Lorenz ara Educação.....	24
FIGURA 5 –Evolução do Índice de Gini Educacional para as Regiões do Brasil (1981-2001)	24
FIGURA 6 – Proporção de População nos Grupos de Anos de Estudo por Regiões	24
FIGURA 7 – Comparação das Curvas de Lorenz para as Regiões Nordeste e Sul (1981)	24
FIGURA 8 – Comparação das Curvas de Lorenz para as Regiões Nordeste e Sul (2001)	24
FIGURA 9 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade (1981-2001).....	24
FIGURA 10 – Correlação entre Anos Médios de Escolaridade e Índice de Gini Educacional para os Anos de 1981 e 2001.....	24
FIGURA 11 – Evolução do Desvio Padrão (1981-2001)	24
FIGURA 12 – Evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Centro Oeste (1981-2001).....	24
FIGURA 13 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Centro Oeste (1981-2001)	24
FIGURA 14 – Evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Nordeste (1981-2001).....	24
FIGURA 15 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Nordeste (1981-2001)	24
FIGURA 16 – Evolução do Índice de Gini Educacional para as Unidades Federativas da Região Norte (1981-2001)	24
FIGURA 17 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Norte (1981-2001)	24

FIGURA 18 – Evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Sudeste (1981-2001)	24
FIGURA 19 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Sudeste (1981-2001)	24
FIGURA 20 – Evolução do Índice de Gini Educacional para os Estados da Região Sul (1981-2001)	24
FIGURA 21 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para os Estados da Região Sul (1981-2001).....	24
FIGURA 22 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Melhores Unidades Federativas	24
FIGURA 23 – Evolução do Índice de Gini Para a Zona Rural (1981-2001)	24
FIGURA 24 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para a Zona Rural (1981-2001).....	24
FIGURA 25 – Distribuição da População da Zona Rural em Cada Nível de Escolaridade (1981 e 2001).....	24
FIGURA 26 – Evolução do Índice de Gini Educacional Diferenciando por Sexo	24
FIGURA 27 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade Distinguindo por Sexo.....	24
FIGURA 28 – Evolução da Diferença de Sexo (<i>Gender Gap</i>) para Algumas Unidades Federativas	24
FIGURA 29 – Índice de Gini Educacional para as Coortes Realizadas em 1982.....	24
FIGURA 30 – Índice de Gini Educacional para as Coortes Realizadas em 1999.....	24
FIGURA 31 – Índice de Gini Educacional para as Coortes Realizadas em 1982 para a Região Nordeste	24
FIGURA 32 – Índice de Gini Educacional para as Coortes Realizadas em 1999 para a Região Nordeste	24
FIGURA 33 – Evolução do Pib Per Capita Anual para as Regiões Do Brasil (1985-2000)	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ENC (Provão) – Exame Nacional de Cursos

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INEP – Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Alunos

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra a Domicílio

SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. BRASIL: O PAÍS DAS DESIGUALDADES.....	6
3. INDICADORES DE NÍVEL EDUCACIONAL.....	13
3.1 INDICADORES DA DISTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO.....	16
4. METODOLOGIA.....	20
4.1 DESVIO PADRÃO.....	21
4.2 ÍNDICE DE GINI.....	22
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	24
5.1 OS RESULTADOS PARA ZONA URBANA.....	24
5.1.1 <i>Análise Inter-Regional</i>	24
5.1.2 <i>Análise Intra – Regional</i>	24
5.1.2.1 Região Centro Oeste.....	24
5.1.2.2 Região Nordeste.....	24
5.1.2.3 Região Norte.....	24
5.1.2.4 Região Sudeste.....	24
5.1.2.5 Região Sul.....	24
5.1.3 <i>Análise Inter-Estadual</i>	24
5.2 ZONA RURAL.....	24
5.2.1 <i>Análise Inter-Regional</i>	24
6. DESIGUALDADE EDUCACIONAL POR SEXO E POR COORTES.....	24

6.1 DIFERENÇA DE SEXO, TAXA DE ANALFABETISMO E DIFERENÇA DE GÊNERO (<i>GENDER GAP</i>).....	24
6.1.1 <i>Análise Inter-Regional</i>	24
6.1.2 <i>Análise Inter-Estadual</i>	24
6.2 ANÁLISE DE COORTES	24
6.2.1 <i>Região Sudeste</i>	24
6.2.2 <i>Região Nordeste</i>	24
6.2.3 <i>Considerações sobre as Coortes</i>	24
7. DISTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO E PRODUTO <i>PER CAPITA</i>	24
7.1 REGIÃO NORDESTE: OS PIORES ÍNDICES EDUCACIONAIS	24
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
APÊNDICE	24
APÊNDICE 1 – PROGRAMA INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO DE ALUNOS ...	24
APÊNDICE 2 – TABELAS	24

1. INTRODUÇÃO

A educação é importante para explicar vários aspectos econômicos e sociais como crescimento e desenvolvimento econômico sustentável, desigualdade salarial, desigualdade de renda e nível de pobreza. Além da relevância para a economia, outros fatores são influenciados pela educação. Já está consolidado na literatura, por exemplo, que a educação tem impacto direto sobre crescimento populacional, ambiente familiar e participação política sendo assim, o investimento em educação pode acarretar maior eficiência econômica, redução da pobreza e facilitar a mobilidade social¹.

A situação socio-econômica da família é fundamental para assegurar à criança o acesso à educação. Isso quer dizer que quanto mais pobre é a família, menor é a chance da criança obter educação e menor é a possibilidade de ascensão social. Essa é a chamada “Manutenção do Ciclo Intergeracional da Pobreza”². Assim, o aumento do acesso à educação se torna uma política imprescindível para a redução das desigualdades sociais.

ROCHA (2001) mostra que os mercados de trabalho estão exigindo cada vez mais trabalhadores qualificados e eliminando alguns postos para pessoas com baixo nível de

¹ Para saber mais a respeito ver BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA, (2000, 2002).

² Para mais informações sobre pobreza e educação ver BARROS *et alii* (2001); BIRDSALL e LONDOÑO (1997); LEON e MENEZES-FILHO (2002)

escolaridade (de 0 a 4 anos). Adicionalmente, ela mostra também, que os salários correlacionam-se positivamente com o nível educacional. Isso implica que o acesso à educação é de extrema importância para uma pessoa conseguir ingressar no mercado de trabalho com bom salário.

Aumentar o acesso à educação implica aumentar a população com instrução formal. É preciso, portanto, criar um instrumento para mensurar o nível educacional da população, que é utilizada como *proxy* para capital humano. Existem várias formas de avaliar a educação. Uma dessas formas é através da evolução das matrículas efetuadas. Mas a matrícula mede o fluxo de educação e não o estoque, visto que uma pessoa pode se matricular no início do período letivo, e não concluir o ano, por motivo de repetência ou de desistência. Assim, anos de escolaridade passou a ser a melhor medida para acesso à educação, uma vez que mede o estoque de educação e não o fluxo.

Entretanto, só a expansão dos anos de estudo não é suficiente para se atingir maior desenvolvimento socio-econômico. É preciso se atentar para a forma que a educação se distribui entre as pessoas. Saber como a educação está distribuída no Brasil entre os Estados e entre as Regiões pode explicar as divergências regionais quanto ao crescimento do produto, distribuição de renda, crescimento populacional entre outros fatores. Pode explicar, por exemplo, porque os Estados menos desenvolvidos não conseguem atingir um patamar de crescimento comparável com os Estados mais desenvolvidos. Torna-se importante, conseqüentemente, ter uma avaliação da distribuição da educação no Brasil.

O objetivo deste trabalho é calcular medidas de desigualdade educacional para as Unidades Federativas do Brasil para o período 1981 a 2001, no intuito de estabelecer um cenário de como a desigualdade está evoluindo no Brasil. Aliando as medidas de desigualdade com a evolução dos anos médios de estudo, será traçado um panorama da educação no Brasil detalhando para sexo, área residencial (Zona Urbana e Zona Rural) e coortes estabelecidas pelo ano de nascimento. A avaliação por sexo e por coorte de nascimento em diferentes instantes do

tempo é fundamental para a concepção de um panorama mais completo da dinâmica da distribuição educacional no Brasil.

Ressalte-se que, neste trabalho, não será levado em consideração o aspecto da qualidade educacional. O motivo de se passar ao largo dessa variável refere-se aos fatos seguintes: i) não existe uma garantia de que quanto maiores os gastos em educação maior será a qualidade da educação oferecida, não sendo, portanto, gastos educacionais uma boa *proxy* para qualidade educacional; ii) alguns indicadores de qualidade educacional poderiam ser as avaliações realizadas pelo INEP (Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), um órgão do Ministério da Educação e Cultura (MEC), que através do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e do Exame Nacional de Cursos (ENC – Provão), busca avaliar a qualidade do Ensino Fundamental, Médio e Superior, respectivamente, no entanto não existe disponibilidade de dados para todo o período de análise. Sendo assim, apesar de conhecer a importância da qualidade da educação, este trabalho se limitará a analisar a educação de forma quantitativa.

Em trabalhos seminais que calculavam Índice de Gini para medir a desigualdade educacional, dados relacionados à matrícula e gastos médios em educação eram utilizados³. Mas essas variáveis, como já mencionado, não são boas medidas para Educação, sendo anos de estudo a variável mais apropriada para medir estoque de capital humano.

Para o Brasil, alguns trabalhos, além dos citados, foram feitos procurando medir desigualdade educacional, como, REIS e BARROS (1991), LAM e LEVINSON (1992), PORTO-JÚNIOR (2002), BAGOLIN e PORTO-JÚNIOR (2003), entre outros.

REIS e BARROS (1991) utilizam Índice de Theil para calcular a desigualdade educacional e a desigualdade de renda para as metrópoles do Brasil no período 1976 a 1986, utilizando microdados da PNAD (Pesquisa por Amostra de Domicílios) editada anualmente

³ Para mais informações sobre os trabalhos anteriores que utilizam Índice de Gini para medir desigualdade educacional ver THOMAS, WANG e FAN (2000).

pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O objetivo é o de estudar o impacto da desigualdade educacional sobre a desigualdade de renda.

LAM e LEVINSON (1991), utilizam Desvio Padrão e Coeficiente de Variação para calcular desigualdade educacional para o Brasil de forma agregada, ou seja, não captam as desigualdades regionais. Os dados usados neste estudo são microdados da PNAD de 1985.

PORTO-JÚNIOR (2002), BAGOLIN e PORTO-JÚNIOR (2003) utilizam Índice de Gini para calcular a distribuição da educação para as Unidades Federativas do Brasil no período de 1983 a 2001.

Esta Dissertação, diferentemente do estudo de REIS e BARROS (1991), medirá desigualdade educacional pelo Índice de Gini para todas Unidades Federativas do Brasil, porquanto, além da diferença de abrangência territorial, existe também a diferença de metodologia adotada, o que implica que os resultados que serão obtidos podem corroborar ou não com os resultados encontrados em REIS e BARROS (1991). LAM e LEVINSON (1992) não captam as diferenças regionais existentes no Brasil quanto à distribuição espacial da educação, diferenças que este estudo propõe-se a estudar. Apesar dos trabalhos de PORTO-JÚNIOR (2002) e, BAGOLIN e PORTO-JÚNIOR (2003) utilizarem a mesma abordagem metodológica que será aqui empregada para medir a desigualdade educacional, os autores consideram pessoas acima de 10 anos de idade, o que sugere a utilização de dados agregados pelo IBGE disponíveis no site da instituição. Além desses dados incluírem erros de agregação, subestimam os anos médios de escolaridade, visto que a população com idade de 10 anos não pode ter completado 15 anos de estudo. A idade mínima para que isso aconteça é 22 anos, sendo, portanto, a idade escolhida neste trabalho.

A seção seguinte apresenta uma breve avaliação da educação no Brasil. Na seção 3, será discutida a literatura especializada sobre indicadores educacionais. A descrição da metodologia será exposta na seção 4. Os resultados encontrados para as regiões e para as Unidades Federativas do Brasil, com índice diferente para cada área de habitação, será analisada

na seção 5. Enquanto na seção 6, não há distinção de área e sim, de sexo, de coortes. A seção 7 mostra o impacto da desigualdade educacional e dos anos médios de escolaridade sobre o produto. Finalmente, a seção 8 apresenta as considerações finais.

2. BRASIL: O PAÍS DAS DESIGUALDADES

Entre os países de renda média, o Brasil apresenta uma das piores desigualdades do mundo, só se comparando com os países do Sul da África. E para reduzir essas desigualdades, o Brasil, como outras nações em desenvolvimento, vêm adotando diversas políticas, entre as quais, a expansão educacional, como mostram S. FERREIRA (2000) e BARROS, *et alii* (2001).

Segundo SCHWARTZMAN (2001), o Governo do Brasil está trabalhando para 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.

Uma prova desse progresso escolar é o aumento da população atendida pelo ensino básico no período de análise. A Taxa de Atendimento⁴ da população de 7 a 14 anos passou de 80,9% no ano de 1980 para 96,4% em 2000, muita próxima de países industrializados⁵. Alguns Estados como São Paulo e Distrito Federal estão próximos da

⁴ A Taxa de Atendimento possibilita identificar o percentual de população em idade escolar que frequenta a escola.

⁵ Todas informações sobre a Taxa de Escolarização e a Taxa de Atendimento são retiradas do documento do INEP intitulado *Geografia da Educação Brasileira*, publicado em 2001.

universalização, com taxa de atendimento superior a 98%. Já as regiões Norte e Nordeste encontram-se em posição inferior à alcançada pela média do Brasil com taxas de atendimento à população entre 7 e 14 anos de 93,4% e 95,2%, respectivamente.

Outros indicadores que mostram o avanço do Ensino Fundamental são as Taxas de Escolarização Líquida e Bruta, exibida na FIGURA 1. A Taxa de Escolarização Bruta permite comparar determinado nível de ensino com a população na faixa etária adequada a esse nível de ensino. A Taxa de Escolarização Líquida determina o percentual de população em determinada faixa etária matriculada no nível de ensino adequado àquela faixa de idade.

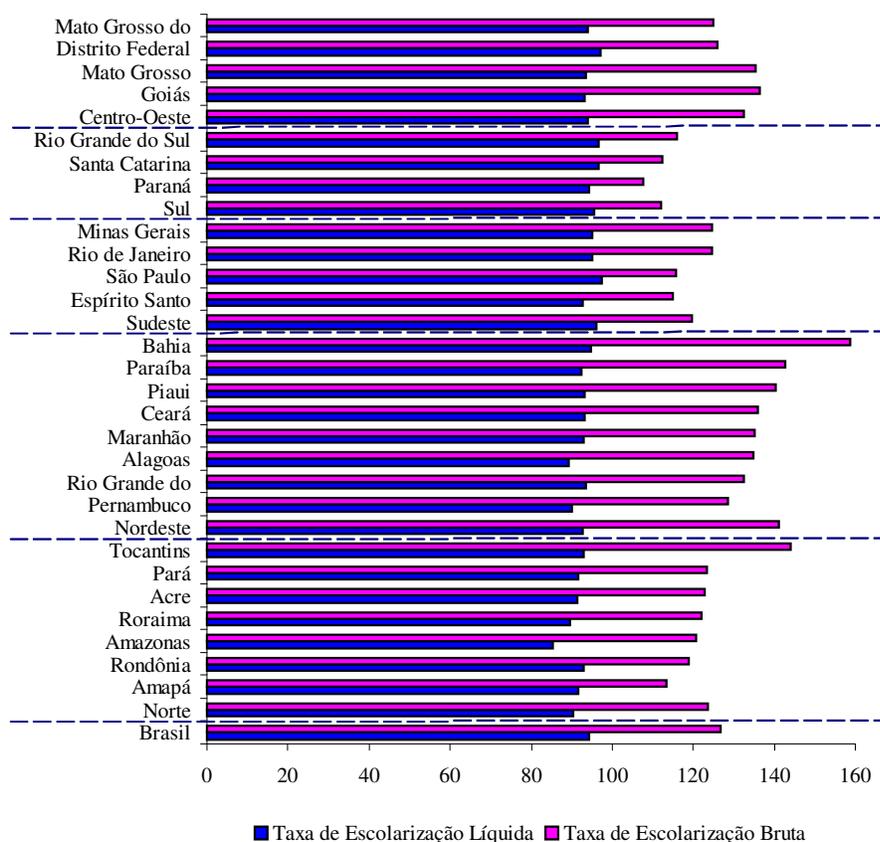


FIGURA 1 – Ensino Fundamental Regular – Taxas de Escolarização Líquida e Bruta para o ano de 2000

Uma Taxa de Escolarização Bruta maior que 100% significa que o total dos matriculados no Ensino Fundamental ultrapassa o total da população em idade adequada a

freqüentar este nível educacional. Todas Unidades Federativas apresentam o número de matrículas totais superior a população em idade de 7 a 14 anos, indicando que além da população nessa faixa etária, o Ensino Fundamental abriga população em outras faixas etárias sugerindo atraso escolar.

A Taxa de Escolarização Líquida sempre é menor que 100%, uma vez que representa o percentual de pessoas em determinada faixa etária que está cursando o nível educacional correspondente a essa faixa de idade. As regiões Norte e Nordeste têm a Taxa de Escolarização Líquida menor do que a Taxa de Escolarização Líquida do Brasil, 90,4% é a taxa da Região Norte, 92,8% é a taxa da Região Nordeste contra 94,3% do Brasil. Isso significa que na Região Norte existe 9,6% da população com idade entre 7 e 14 anos não está tendo acesso ao Ensino Fundamental, e provavelmente está excluída do Sistema Educacional. Na Região Nordeste essa população atinge 8,2% e no Brasil 6,7%. As regiões Sul e Sudeste são as regiões com maiores Taxas de Escolarização Líquida.

Mas não apenas a parcela da população pertencente ao Ensino Fundamental avançou no período analisado. O grupo de jovens da faixa etária entre 15 e 17 anos estava 83% matriculado em 2000, um grande avanço quando comparado com os 49,7% em 1980. Entretanto nem todos estão freqüentando o nível educacional adequado a sua faixa etária. Dos adolescentes matriculados, apenas 33,3% freqüentava o Ensino Médio, mostrando que ainda existe defasagem idade-série. Mas já melhorou em relação a 1980, onde apenas 14,3% das pessoas na faixa etária entre 15 e 17 anos freqüentavam o correspondente ao Ensino Médio.

A FIGURA 2 mostra as Taxas de Escolarização Bruta e Líquida para alunos do Ensino Médio. Fica evidente a diferença entre as taxas de escolarização das regiões Norte e Nordeste em relação às regiões Sul e Sudeste.

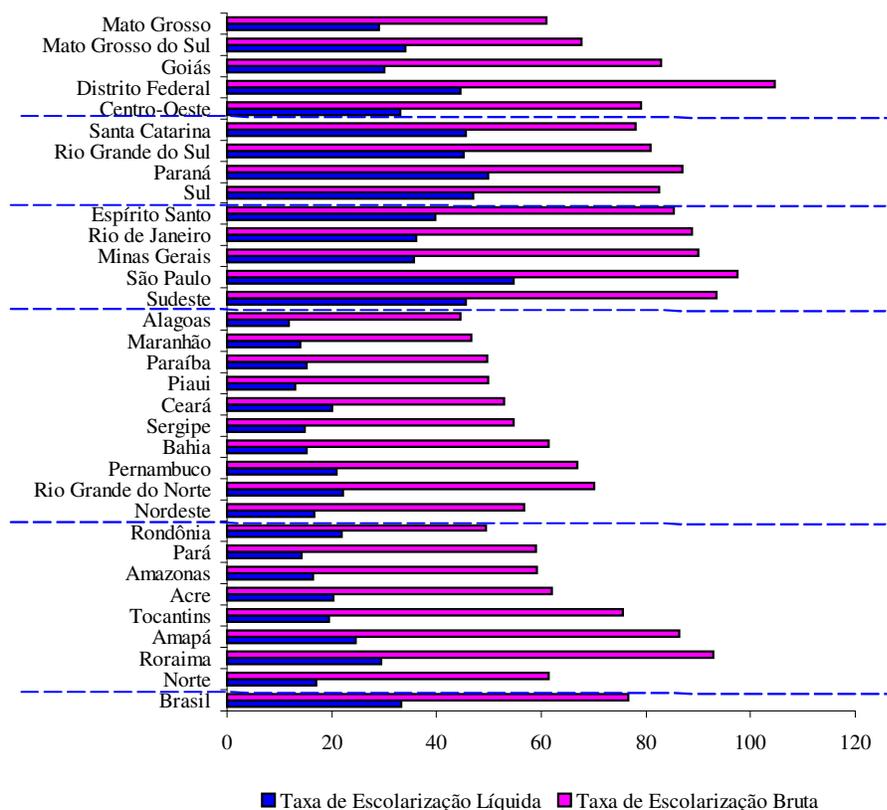


FIGURA 2 – Ensino Médio Regular – Taxas de Escolarização Líquida e Bruta para o ano de 2000

A Região Sul apresenta Taxa de Escolarização Líquida de 47,1%, que é maior que a taxa de 33,3% do Brasil, e que a do Nordeste de 16,1%. Esse resultado indica que apesar do atraso idade-série para o Ensino Médio em todo país, a diferença é relevante entre as regiões do Brasil, apresentando a Região Nordeste com maior distorção idade-série.

As diferenças regionais também são perceptíveis quando se olha para as taxas de escolarização bruta do Ensino Superior. A TABELA 1 mostra a população entre 18 e 24 anos, que deveria estar cursando nível superior, o total de matrículas no terceiro grau e a taxa de escolarização bruta para o ano de 2000.

TABELA 1 – Taxa de Escolarização Bruta para Ensino Superior para o ano de 2000

	Matrículas Totais	População em Idade de 18 a 24 anos	Taxa de Escolarização Bruta (%)
Brasil	2694245	23378831	11,52
Norte	115058	1894680	6,07
Nordeste	413709	6809689	6,07
Sudeste	1398039	9787421	14,29
Sul	542435	3196529	16,97
Centro-Oeste	225004	1690512	13,31

Fonte: Elaboração a partir de dados EDUDATA do MEC/INEP

As regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste possuem taxas de escolarização para o Ensino Superior acima da taxa média para o Brasil, enquanto as regiões Norte e Nordeste possuem abaixo da taxa do Brasil. As Taxas de Escolarização Bruta para o Ensino Superior são inferiores às taxas de Escolarização Bruta para os Ensinos Médio e Fundamental, revelando que quanto maior o nível de escolaridade, maior é o atraso escolar.

Mesmo com os avanços que foram observados nas taxas de escolarização, a educação brasileira ainda tem muito que melhorar. E a demanda por mais recursos continua grande e a maioria concorda que se deve investir mais em educação. Mas os dados mostram que o Brasil já gasta muito com educação⁶ em relação ao seu orçamento, comparado a países com mesmo nível de desenvolvimento como Chile e Argentina, e até comparado a países desenvolvidos como França e Austrália. Os gastos do Brasil são comparativamente elevados devido principalmente às vinculações constitucionais (18% do orçamento federal, 25% dos orçamentos estaduais e municipais). Parece ser difícil alterar os gastos significativamente sem que se haja um grande crescimento da economia.

A rigidez desses gastos aliados à vontade de expandir a educação a todo custo, traz grandes conseqüências à qualidade do ensino que está sendo oferecida à população, principalmente a educação pública. E qualquer crítica em busca de maior qualidade é vista como uma medida elitista que favorece as minorias, assim existe relutância em tomar medidas

que prejudiquem a expansão educacional, como por exemplo o fechamento de estabelecimentos que não ofereçam educação de qualidade ou a restrição de acesso dos estudantes aos diversos níveis do sistema educacional, como afirma SCHWARTZMAN (2001).

Contrapondo a esse apelo por qualidade, BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA (2000 e 2002) mostram a relevância de se investir na expansão à educação a todo custo. Mesmo sabendo da importância da qualidade para a melhoria do Capital Humano, eles concluem que a expansão educacional deve ser realizada no Brasil urgentemente para que o país possa sair de sua posição intermediária em relação à escolaridade, mesmo que isso implique em um aumento moderado da desigualdade educacional. E mais, concluem que essa política é fundamental para a redução da desigualdade salarial no Brasil.

Além da necessidade gerada pela busca do desenvolvimento econômico, a expansão educacional também é motivada pela demanda cada vez maior de profissionais ‘qualificados’, ou melhor, com nível de instrução elevado, e essa demanda eleva o valor dado à educação e que é uma das principais causas das desigualdades salariais no Brasil, segundo BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA (2000 e 2002). No entanto, a expectativa é que com a expansão do nível educacional, o valor dado a um ano de escolaridade diminua, reduzindo assim o valor dado à escolaridade.

Com a demanda maior por qualificação, é cada vez maior o número de cursos técnicos e de faculdades privadas sem qualidade, uma vez que a forma de avaliar é o currículo. A busca, na verdade, é por diplomas e não por aperfeiçoamento profissional. Desse modo, o mercado por si só, terá que encontrar formas de avaliar a qualidade do profissional, uma vez que a tendência é aumentar o número de pessoas com maior nível de instrução.

Enfim, a universalização do Ensino Fundamental e o avanço dos Ensinos Médio e Superior indicam que a educação no Brasil atravessa um período de transição, mas aí surgem várias perguntas. Será que o acesso à educação realmente está aumentando em todas as

⁶ Ver QUADRO 1 de SCHWARTZMAN (2001).

regiões do Brasil? Será que as regiões estão convergindo para um nível educacional homogêneo? E a distribuição da educação será que está convergindo para um estágio mais igualitário em todos os Estados? Será que as regiões com maior produto são também as regiões com melhor distribuição educacional?

Este estudo, tem como objetivo avaliar essas questões, para isso, é preciso construir índices que meçam a distribuição da educação para as regiões e para as Unidades Federativas para que se possa avaliar esses aspectos. É preciso que, primeiro se discuta a literatura sobre os indicadores que já foram usados para aferir educação no Brasil e no mundo, para, então, discutir a importância e a relevância do trabalho.

3. INDICADORES DE NÍVEL EDUCACIONAL

Vários indicadores têm sido usados para medir diferentes aspectos da educação no Brasil e no mundo. Eles estão divididos em cinco grupos, aproximadamente, tais como variáveis de fluxo, variáveis de estoque, taxas de retorno, variáveis qualitativas e variáveis de dispersão como trabalhado em THOMAS, WANG e FAN (2000) e PARK (1996).

A importância da acumulação de capital humano para o crescimento econômico tem sido enfatizada em alguns trabalhos como os de MANKIW, ROMER e WEIL (1992); NEHRU, SWANSON e DUBEY (1995); e BARRO (1999). Esses estudos utilizam como variável *proxy* para o capital humano o nível educacional. O investimento em capital humano é enfatizado tanto por sua importância para o aumento do produto de longo prazo como para o aumento da taxa de crescimento do produto.

Num primeiro estágio de pesquisas sobre educação, a Razão de Matrículas⁷ era usada como um dos indicadores de desenvolvimento humano. Esse indicador era usado para justificar investimento educacional. Um problema dessa variável é que ela só mede fluxo e não estima realmente o estoque de capital humano, como ressaltam THOMAS, WANG e FAN (2000).

Com a necessidade de se construir um banco de dados que permitisse comparar os estoques de educação entre os países, PSACHARAPOULOS e ARRIAGADA (1986), utilizaram dados de registro escolar sobre a força de trabalho para estimar estatisticamente os anos médios de escolaridade em 99 países, por acreditarem ser um índice mais sensível de capital humano do que razão de matrículas. BARRO e LEE (1993), por sua vez, utilizaram dados de matrícula para estimar pelo Método Inventorial Perpétuo, os anos de estudo, para completar um banco de dados de 129 países, cobrindo o período de 1960 a 1985, com intervalo de cinco anos. Já NEHRU, SWANSON e DUBEY (1995) utilizam o mesmo método que BARRO e LEE (1993), ajustando o índice para mortalidade, para calcular anos de estudo para 85 países para o período de 1960 a 1987.

Os trabalhos mencionados buscavam apenas mensurar quantitativamente capital humano e não trabalhavam com o aspecto qualitativo. Alguns autores argumentam que a qualidade da educação deve ser incorporada dentro das considerações para se medir capital humano. Entre os defensores estão BEHRMAN e BIRDSDALL (1983), SOLMON (1985), LEE e BARRO (1997), ELÍAS e FERNANDEZ (2001), entre outros.

Mas o que é qualidade? É possível mensurar? Qualidade não é um termo fácil de se definir. Existem duas abordagens para se medir qualidade educacional, a abordagem do *input* e a abordagem do *output*.

A abordagem do *input* mede a qualidade da educação pelos gastos em salários dos professores, pela razão professor-aluno, e pelos gastos em livros e materiais, ou seja, avalia a qualidade educacional pelos insumos gastos em educação⁸. Existem dois problemas centrais com essa abordagem. Primeiro é que maiores gastos não implicam necessariamente maior nível de qualidade, é preciso considerar a forma como os recursos estão sendo gastos, ou seja, a eficiência alocativa. Segundo, que num país como o Brasil que os gastos em educação estão

7 Razão de Matrícula é a razão entre pessoas matriculadas em um ciclo escolar superior e as pessoas matriculadas em um ciclo escolar inferior. Por exemplo, é a relação entre matriculados no segundo grau e matriculados do primeiro grau.

vinculados ao orçamento constitucionalmente, quanto maior o produto de um Estado maior será o gasto em educação, sendo a renda, portanto um fator limitante à expansão educacional, conforme demonstram THOMAS, WANG e FAN (2000).

O PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos)⁹, constatou a primeira crítica feita à abordagem do *input*. Nessa avaliação, verificou-se que gasto elevado em educação é uma condição necessária, mas não é uma condição suficiente para se ter um bom desempenho educacional.

A abordagem do *output* sugere que se meça a qualidade educacional através de uma prova idêntica de Matemática e Ciências aplicada a todos os países ou Estados que se pretenda avaliar, como delineiam THOMAS, WANG e FAN (2000). No Brasil, o órgão responsável pelo Governo Federal de levantar essas informações é o INEP por meio do SAEB, ENEM e ENC-Povão, levantamentos para o Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, respectivamente. O problema de incorporar a análise qualitativa nesta dissertação é a falta de avaliações para o período em que se pretende analisar, uma vez que essas avaliações começaram a ser realizadas na metade dos anos 90.

Até então, foram discutidas Variáveis de Fluxos, Variáveis de Estoque e Variáveis Qualitativas, agora será debatida a taxa de retorno à educação. Jacob Mincer foi o pioneiro em explicitar os efeitos da experiência e do treinamento no trabalho sobre a determinação e distribuição de renda. Em seus estudos, o autor calcula o retorno ao investimento em educação formal e o retorno ao investimento em treinamento, ambos substitutos de capital humano e os impactos desses investimentos sobre a distribuição dos ganhos. Mincer, junto com o contemporâneo Gary Becker, que desenvolveu a teoria para o capital humano, disseminou vários outros trabalhos sobre taxa de retorno à educação no mundo todo, como revela CHISWICK (2002).

⁸ A abordagem do *input* é trabalhada por SOLMON (1985), CHECCHI e JAPPELLI, (2003) e SYLVESTER (1999), entre outros.

⁹ Para mais informações sobre PISA, ver APÊNDICE1.

Enfim, para tratar das medidas de desigualdade educacional, um subitem à parte é desenvolvido, pois o tema desta Dissertação é justamente descobrir como evoluiu a distribuição espacial da educação no Brasil e qual impacto desta distribuição sobre o produto.

3.1 Indicadores da Distribuição da Educação

O acesso à educação amplo e irrestrito é fundamental para o desenvolvimento pessoal e material de uma pessoa. Mas a distribuição do capital humano nem sempre é feita de forma igualitária, prejudicando vários aspectos econômicos como a distribuição de renda e o crescimento econômico, além de aumentar o nível de pobreza.

Apesar do conceito ser mais amplo e incluir outras habilidades e características além da escolaridade, uma crescente literatura tem considerado anos de estudo como *proxy* para capital humano em modelos de crescimento econômico, segundo MANKIW, ROMER e WEIL (*op.cit.*). LÓPEZ, THOMAS e WANG (1998) adaptam um Modelo de Alocação de Ativos para justificar que só a obtenção de educação não é suficiente para explicar diferenças de crescimento econômico e que a distribuição da educação tem que ser incorporada a esses modelos. A justificativa é que educação não é um ativo perfeitamente *tradable*, portanto, não possui o mesmo produto marginal entre as pessoas, e assim, a forma como está distribuída é de extrema acuidade. Isso quer dizer que um ano de estudo a mais na Região Sudeste e um ano de estudo a mais na Região Nordeste do Brasil tem impacto diferente sobre o produto de cada região.

Além dos trabalhos de Barros, Henriques e Mendonça, já mencionados, que analisam o impacto da expansão e da desigualdade educacional sobre a distribuição de renda e sobre crescimento econômico do Brasil, outros estudos também avaliaram esses impactos para o mundo como, por exemplo, BARRO (1999), PARK (1996), CHECCHI (2000 e 2001), THOMAS, WANG e FAN (2000), além de outros que examinaram os mesmos efeitos para o Brasil sobre outras abordagens como REIS e BARROS (1991), LAM e LEVINSON (1992), F.

FERREIRA (2000), S. FERREIRA (2000), BLOM, HOLM-NIELSEN e VERNER (2001), FERREIRA e LEITE (2002), entre outros.

Alguns desses estudos merecem destaque especial nesta Dissertação, uma vez que tratam especialmente da distribuição da educação. Começando por LAM e LEVINSON (1992) que utilizam Desvio Padrão e coeficiente de variação para medir desigualdade educacional no Brasil, de forma agregada, ou seja, não analisam as desigualdades educacionais regionais, utilizam dados da PNAD de 1985 para realizar coortes para os nascidos de 1925 a 1963, incluindo 3 anos de nascimento em cada coorte. Os resultados encontrados indicam que houve um desenvolvimento para as coortes nascidas em anos recentes, com a média dobrando para as coortes mais jovens, acompanhados de um decréscimo constante na desigualdade educacional. Outra evidência é que as melhoras ocorridas na distribuição educacional conduzem a uma melhora na distribuição de renda.

THOMAS, WANG e FAN (2000) apresentam o Método Direto e Método Indireto para calcular Índice de Gini Educacional, e geram um conjunto de dados quinquenais para 85 países de 1960 a 1990. Poucos trabalhos anteriores a esse utilizaram Índice de Gini para medir a distribuição educacional, e os estudos desenvolvidos anteriormente utilizavam gastos em educação ou dados relativos a matrícula como *proxy* para medir capital humano. Mas essas variáveis apresentam alguns problemas como, não medir estoque e sim fluxo de educação, uma vez que nem todos que se matriculam conseguem concluir a série em que foram matriculados, e gastos em educação não tem correlação direta com a qualidade da educação oferecida e nem com a quantidade de população atendida.

Assim, a melhor *proxy* para capital humano é anos de escolaridade que também será usada neste estudo. As análises empíricas de THOMAS, WANG e FAN (2000) permitem concluir que a desigualdade educacional foi declinante para a maioria dos países, com raras exceções. Outra conclusão é que a desigualdade educacional medida pelo Índice de Gini é negativamente correlacionada com os anos médios de escolaridade. E por fim, concluem que aumentos no produto são relacionados negativamente com desigualdade educacional e

positivamente com a média de anos de estudo, controlando para o nível de renda inicial. Buscar-se-ão esses resultados para o Brasil.

CHECCHI (2000) merece destaque por também utilizar Índice de Gini para estimar a distribuição educacional. Com objetivo de calcular o impacto sobre a desigualdade de renda para diferentes regiões do mundo, a autora calcula Índice de Gini Educacional para 149 países no período de 1960 a 1995, utilizando o banco de dados construído por BARRO e LEE (1993) e atualizado em 1996. Os resultados indicam que existem 3 grupos de países distintos quanto aos impactos da desigualdade educacional sobre a desigualdade de renda, além dos países desenvolvidos pertencentes a OECD (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

Os países do norte da África e sul da Ásia exibem o primeiro padrão. A média de anos de estudo para esses países quadruplicou e a expansão da educação teve efeito de reduzir as desigualdades, tanto de renda quanto educacional. O leste da Ásia e a África Sub - Saariana seguem o segundo padrão. Neste grupo, apesar dos anos médios de escolaridade terem aumentado significativamente (passou de 3,7 para 6,4 anos no leste da Ásia; e de 1 para 2,7 anos na África Sub – Saariana), esse aumento não foi suficiente para mudar a base estrutural da desigualdade, ao contrário do que aconteceu no primeiro grupo. Para os países que compõe o segundo grupo, a desigualdade educacional teve, inicialmente, tendência declinante até os anos 70, depois desse período a tendência se reverteu, aumentando tanto a desigualdade de renda quanto a desigualdade educacional. E o terceiro padrão é formado pelos países da América Latina e pelas Economias Centralmente Planejadas. Nesse grupo, que é caracterizado por alto nível médio de escolaridade¹⁰, o Índice de Gini para educação declinou, mas desigualdade de renda aumentou. O estudo desses grupos distintos permitiu à conclusão de que o acesso crescente à educação reduz a desigualdade de renda, se o nível educacional inicial for suficientemente baixo e se a média de anos de escolaridade crescer suficientemente rápido.

Baseando-se em trabalhos como THOMAS, WANG e FAN (2000); CHECCHI (2000); PORTO-JÚNIOR (2002); e BAGOLIN E PORTO-JÚNIOR (2003) que utilizam Índice de Gini para calcular a distribuição da educação para os Estados brasileiros de 1983 a 2001, com os dados da PNAD. Apesar dos autores utilizarem a mesma metodologia que será empregada neste trabalho, em PORTO-JÚNIOR (2002) e em BAGOLIN e PORTO-JÚNIOR (2003), os dados utilizados são agregados pelo IBGE, e, portanto além da possibilidade erros de agregação, também subestimam a média de anos de escolaridade, uma vez que o IBGE agrega para população em idade superior a 10 anos, enquanto a idade mínima para concluir 15 anos de escolaridade é de 22 anos, sendo essa a idade mínima que será utilizada nessa dissertação. Essa escolha só foi possível porque nesta dissertação foram utilizados os microdados da PNAD, que permitem escolher como os dados podem ser utilizados. Os autores encontraram que a desigualdade educacional vem reduzindo para o período analisado, tanto para homens quanto para mulheres, em todos Estados brasileiros. Esses resultados de Porto-Júnior (2002) e Bagolin e Porto-Júnior (2003) poderão ser confrontados com os encontrados neste trabalho.

Um ponto comum em todos os textos citados até aqui é que a desigualdade educacional vem reduzindo no Brasil tanto para períodos anteriores a 1990, como pode ser observado em LAM e LEVINSON (1992), como em períodos posteriores como observados em BAGOLIN e PORTO-JÚNIOR (2003). O que ainda não é consenso é se distribuição da educação tem impacto ou não sobre o produto de uma região. Utilizando a metodologia de THOMAS, WANG e FAN (2000), este trabalho buscará medidas robustas que mostrem como se comporta a distribuição da educação no Brasil com a evolução dos anos médios de escolaridade e se o Produto é ou não influenciado por essas medidas.

10 Na América Latina a média de escolaridade passou de 3,1 anos em 1960 para 6,2 anos em 1995, enquanto nas Economias Centralmente Planejadas, a média de escolaridade passou de 3,9 para 8,2 anos no mesmo período em questão.

4. METODOLOGIA

A metodologia que será utilizada é baseada em THOMAS, WANG E FAN (2000)¹¹. Esta metodologia foi escolhida por ser uma medida de concentração que não foi muito utilizada no Brasil para medir distribuição da educação e, além disso, cumpre as propriedades estatísticas necessárias para abordagem da distribuição na Educação. No texto citado, os autores medem desigualdade educacional de duas formas: pelo Desvio Padrão (Desigualdade Absoluta) e pelo Índice de Gini (Desigualdade Relativa). Essas medidas serão usadas para avaliar a evolução da distribuição da educação no Brasil por regiões e por Unidades Federativas.

THOMAS, WANG e FAN (2000) dividem os níveis escolares em sete grupos:

- (a) Sem instrução,
- (b) Primeiro grau incompleto,
- (c) Primeiro grau completo,
- (d) Segundo grau incompleto,
- (e) Segundo grau completo,
- (f) Terceiro grau incompleto, e
- (g) Terceiro grau completo.

¹¹ Esta seção é bastante fundamentada em THOMAS, WANG e FAN (2000).

No Brasil, o primeiro grau, ou ciclo primário (C_p), é composto pelos oito anos do Ensino Fundamental; o segundo grau, ou ciclo secundário (C_s), compreende os três anos seguintes do Ensino Médio; e o terceiro grau, ou ciclo terciário (C_t) assumir-se-á em média que sejam os próximos quatro anos de Ensino Superior, porque é uma boa aproximação da realidade.

Todavia, algumas alterações serão feitas nesse trabalho quanto à forma de dividir a população nas faixas de educação, porque para a década de 80 esta divisão não é possível com os dados que serão utilizados. Alguns anos de estudo estão agregados, não sendo possível diferenciar entre segundo grau completo ou incompleto, e nem entre terceiro grau completo ou incompleto. Assim a solução para o cálculo ser homogêneo de 1981 a 2001 foi agrupar segundo grau completo e incompleto, e terceiro grau completo e incompleto¹².

Nesse caso, como não é possível saber exatamente quantos anos de estudo tem uma pessoa incluída entre 9 e 11 anos de estudo, assim será considerado que a pessoa tem a metade do ciclo secundário, fazendo o mesmo para o ciclo terciário. A divisão dos anos de estudo ficou assim:

- (a) Sem instrução ($y_1 = 0$)
- (b) Primeiro grau incompleto ($y_2 = 0,5C_p$),
- (c) Primeiro grau completo ($y_3 = C_p$),
- (d) Segundo grau completo ou incompleto ($y_4 = C_p + 0,5C_s$), e
- (e) Terceiro grau completo ou incompleto ($y_5 = C_p + C_s + 0,5 C_t$).

4.1 Desvio Padrão

Uma das metodologias que será usada é a do Desvio Padrão para anos de escolaridade calculada pela seguinte fórmula:

¹² Há uma pequena alteração nos cálculos quando medimos a distribuição com agrupação dos ciclos. A nova forma subestima o Índice de Gini para todas as amostras, a subestimação varia em torno de 0,01 a 0,03. Mas como a alteração acontece para todas Unidades Federativas, a análise comparativa não é prejudicada.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (y_i - \mu)^2} \quad (1)$$

onde y_i é o número de anos de estudo do nível i e μ é a média de anos de estudo calculada da forma que se segue:

$$\mu = \sum_{i=1}^n p_i y_i \quad (2)$$

onde p_i é a proporção de pessoas em cada nível escolar.

Quanto maior o Desvio Padrão significa que mais a distribuição está longe da média e, porquanto, pior está distribuída a educação. Essa abordagem mede a dispersão absoluta dos anos de estudo.

4.2 Índice de Gini

Existem duas formas para calcular o Índice de Gini, uma direta e outra indireta. A forma de calcular diretamente é através da fórmula a seguir:

$$GINI = \frac{1}{\mu N(N-1)} \sum_{i>j} \sum_j |y_i - y_j| \quad (3)$$

onde μ é média de anos de estudo, N é o número total de observações e y_i e y_j são anos escolares obtidos dos indivíduos.

O método indireto tem esse nome porque é calculado em duas etapas. Primeiro constrói-se a curva de Lorenz colocando no eixo horizontal a proporção acumulada de população (Q) e no eixo vertical a proporção acumulada de escolaridade (S).

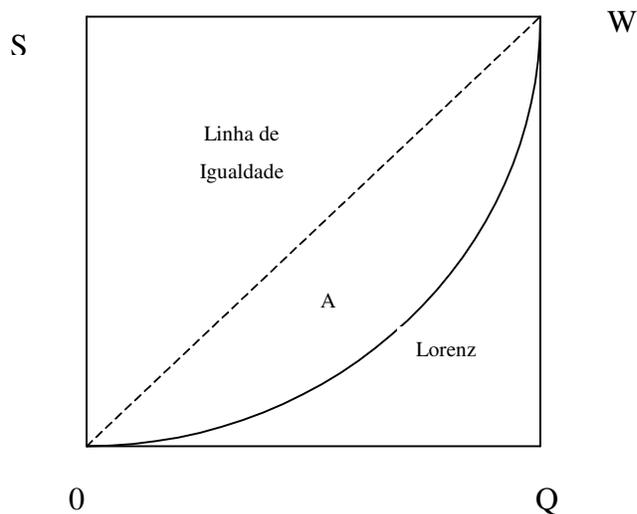


FIGURA 3 – Curva de Lorenz

Depois de construída a curva de Lorenz e a linha de igualdade, o Índice de Gini é calculado pela seguinte fórmula:

$$Gini = \frac{\text{Área A (entre linha igualitária e Lorenz)}}{\text{Área OWQ (Triângulo Equilátero)}} \quad (4)$$

Como o próprio nome diz, a linha igualitária implica igualdade de distribuição, portanto quanto mais distante desta linha, pior está a distribuição, ou seja, quanto mais distante da linha de igualdade maior será a área A e conseqüentemente maior será o índice de Gini.

A utilização da abordagem tradicional para cálculo do Índice de Gini, que foi descrita acima, traz alguns problemas quando aplicada à educação. O principal problema é que a variável anos de estudo é discreta enquanto a renda (principal variável medida pelo índice de Gini) é contínua. Isso implica que a curva de Lorenz será quebrada nos cinco pontos em que foram divididos os anos de estudo.

Portanto, é preciso ajustar a fórmula para o cálculo do índice de Gini para educação. Ajustando, encontra-se:

$$E_L = \frac{1}{\mu} \sum_{i=2}^n \sum_{j=1}^{i-1} p_i |y_i - y_j| p_j \quad (5)$$

Onde:

E_L = índice de Gini para educação com base na distribuição realizada de educação, para população grande

μ = média de anos de estudo a respeito de população

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

y_i e y_j = anos de escolaridade para diferentes níveis de realização de educação

n = número de níveis (categorias) de dados, no nosso caso $n=5$

Abrindo a equação 5 temos:

$$E_L = \frac{1}{\mu} \left[\begin{array}{l} p_2(y_2 - y_1)p_1 + \\ + p_3(y_3 - y_2)p_2 + p_3(y_3 - y_1)p_1 + \\ + p_4(y_4 - y_3)p_3 + p_4(y_4 - y_2)p_2 + p_4(y_4 - y_1)p_1 + \\ + p_5(y_5 - y_4)p_4 + p_5(y_5 - y_3)p_3 + p_5(y_5 - y_2)p_2 + p_5(y_5 - y_1)p_1 \end{array} \right] \quad (5.a)$$

A curva de Lorenz para Educação possui quebras, devido a variável anos de estudo ser discreta. Cada quebra do Gráfico representa um nível de educação e a proporção da população que possui esse nível. A intuição e a forma de calcular o Índice de Gini é a mesma que a original. A interseção da curva de Lorenz com o eixo horizontal representa a proporção de pessoas sem instrução, a segunda quebra indica a proporção de pessoas com primeiro grau incompleto mais a proporção de pessoa sem instrução, e assim por diante, até chegar na última quebra que inclui toda a população analisada.

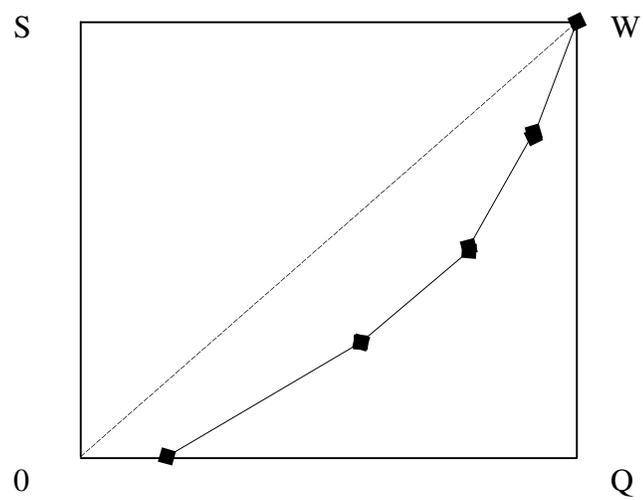


FIGURA 4 – Curva de Lorenz para Educação

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, foi feita uma avaliação da distribuição da educação brasileira detalhando alguns aspectos educacionais para as diferentes áreas de habitação. O objetivo desta análise é mostrar como está distribuída a educação entre as diferentes regiões e Unidades Federativas entre 1981 e 2001, com exceção de 1991, 1994 e 2000, anos que não foram realizadas a PNAD, fonte dos dados utilizados nesta Dissertação.

5.1 Os Resultados para Zona Urbana

O trabalho se propôs a analisar como o comportamento das diferenças educacionais entre as regiões e dentro de cada região. Desta forma foi possível estabelecer um quadro completo de como evoluiu a distribuição espacial da educação no Brasil no período de 1981 a 2001.

5.1.1 Análise Inter-Regional

O Brasil é um país rico em contradições sociais e essas contradições se refletem na renda, nas condições de trabalho, enfim na qualidade de vida de forma geral. A distribuição da educação também difere muito entre as regiões, como podemos observar pelo Índice de Gini Educacional.

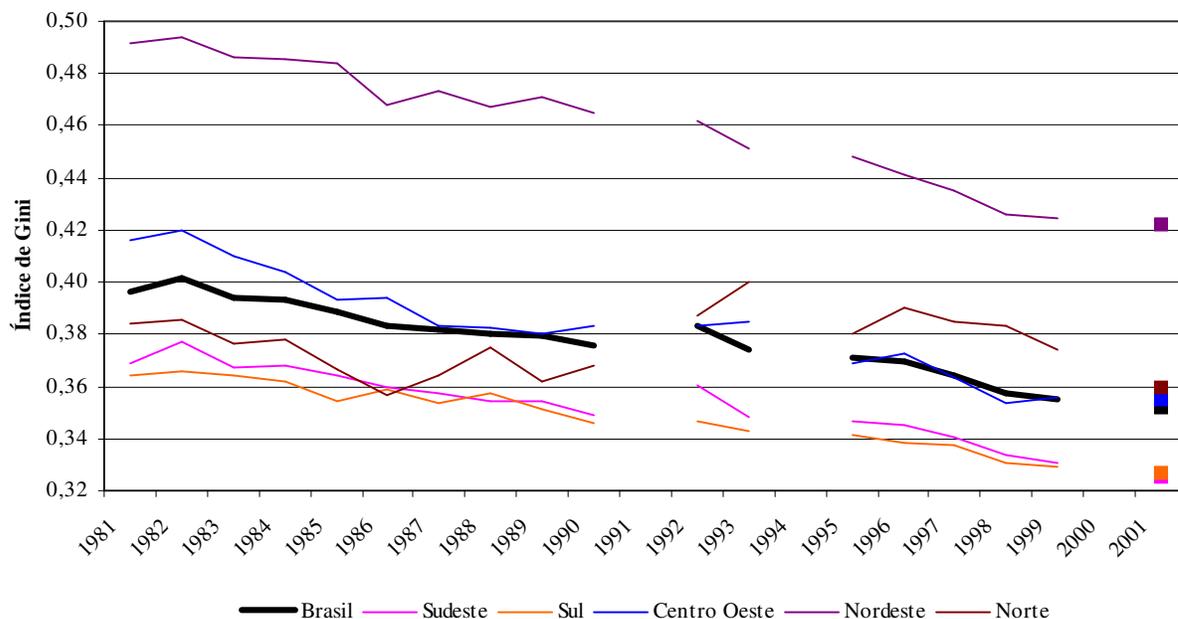


FIGURA 5 –Evolução do Índice de Gini Educacional para as Regiões do Brasil (1981-2001)

Percebe-se que houve uma redução do Índice de Gini Educacional para todas as regiões, implicando que, de forma geral, a desigualdade educacional reduziu no Brasil para o período analisado. É possível notar uma leve convergência entre a região com a melhor e a região a com pior distribuição da educação. A diferença entre a Região Nordeste (pior distribuição em 1981) e a Região Sul (melhor distribuição em 1981) é aproximadamente de 0,13, enquanto em 2001 a diferença entre Nordeste e Sudeste, pior e melhor distribuição respectivamente, é de aproximadamente 0,1.

A Região Nordeste apresenta em 1981 um Índice de Gini Educacional 0,1 acima do Índice de Gini para o Brasil (que representa uma diferença aproximada de 20 pontos percentuais). Já a Região Sul apresenta o melhor desempenho, com um Índice de Gini Educacional menor que todas as regiões do Brasil. Enquanto as demais regiões mantêm sua trajetória de queda, a Região Norte apresenta em 1992 uma forte inclinação para cima e se mantém um nível mais elevado de Índice de Gini Educacional, retornando à trajetória declinante apenas em 1998.

A TABELA 2 mostra como se comportou o Índice de Gini Educacional das Regiões em relação ao Brasil. Quando o sinal é negativo significa que o índice regional é maior que o índice do Brasil, e vice-versa.

TABELA 2 – Diferença entre Índice de Gini Educacional do Brasil e das Regiões

	1981		2001	
	Índice de Gini	Diferença (Brasil-Região)	Índice de Gini	Diferença (Brasil-Região)
Centro Oeste	0,416	-0,020	0,355	-0,003
Nordeste	0,491	-0,095	0,422	-0,070
Norte	0,384	0,012	0,360	-0,008
Sudeste	0,369	0,027	0,326	0,026
Sul	0,365	0,032	0,327	0,025

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

Apesar da Região Nordeste ter reduzido as diferenças quanto à desigualdade educacional, a região continua com o título de pior distribuição educacional do país, uma vez que possui o maior Índice de Gini Educacional no final do período analisado. Enquanto a Região Nordeste melhorou sua posição relativa frente ao Brasil, a Região Norte saiu de uma posição relativa positiva para uma posição relativa negativa. Esse resultado mostra que a Região Norte piorou relativamente às demais regiões do Brasil.

Em 2001, a Região Sudeste apresenta o menor Índice de Gini Educacional regional, pouco aquém da Região Sul. No entanto, a Região Sudeste reduziu sua vantagem em relação ao Índice de Gini Educacional do Brasil passando de 0,027 para 0,026. A Região Sul, além de perder o posto de melhor distribuição de educação do país, reduziu a diferença que tinha em relação ao Brasil, passando de 0,032 para 0,025. E a Região Centro Oeste melhorou sua distribuição em relação ao Brasil, alcançando, no final do período, Índice de Gini Educacional muito próximo do Índice de Gini Educacional do Brasil, com uma desvantagem de apenas 0,003.

A região com maior redução proporcional do Índice de Gini Educacional foi a Região Centro Oeste, seguida pela Região Nordeste. A TABELA 3 mostra como variou a distribuição educacional para as diferentes regiões.

TABELA 3 – Variação Percentual do Índice de Gini (1981-2001)

	Índice de Gini (1981)	Índice de Gini (2001)	Variação (%)
Brasil	0,396	0,352	-11,1
Centro Oeste	0,416	0,355	-14,7
Nordeste	0,491	0,422	-14,0
Norte	0,384	0,360	-6,4
Sudeste	0,369	0,326	-11,7
Sul	0,365	0,327	-10,3

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

As regiões que apresentaram melhora relativa ao Índice de Gini Educacional do Brasil foram Centro Oeste e Nordeste e são as regiões que apresentaram as maiores variações percentuais do índice, como foi mostrado na TABELA 3. Apesar da Região Nordeste apresentar a segunda maior variação percentual do Índice de Gini Educacional, esse avanço não foi suficiente para colocar a região numa situação próxima das regiões Sul e Sudeste, regiões que apresentam as melhores distribuições da educação do Brasil no período analisado.

Diferenciando por sexo, percebemos a mesma tendência observada na forma agregada, ou seja, houve redução do Índice de Gini Educacional para ambos os sexos, mas houve no período um avanço educacional maior para a população do sexo feminino, como pode ser observado na TABELA 4.

TABELA 4 - - Evolução dos Anos Médios de Escolaridade e do Índice de Gini Educacional para a Zona Urbana diferenciando por sexo

Média (Anos de Estudo)		Índice de Gini Educacional	
Homens	Mulheres	Homens	Mulheres

	1981	2001	$\Delta\%$									
Brasil	5,056	6,196	22,5	4,622	6,224	34,7	0,373	0,342	-8,3	0,409	0,342	-16,4
Centro Oeste	4,996	6,091	21,9	4,663	6,279	34,7	0,394	0,347	-11,9	0,429	0,347	-19,1
Nordeste	4,059	5,064	24,8	3,898	5,404	38,6	0,477	0,426	-10,7	0,498	0,426	-14,5
Norte	4,825	5,712	18,4	4,620	5,936	28,5	0,373	0,360	-3,5	0,389	0,360	-7,5
Sudeste	5,372	6,659	24	4,860	6,545	34,7	0,344	0,310	-9,9	0,383	0,310	-19,1
Sul	5,183	6,549	26,4	4,715	6,472	37,3	0,342	0,313	-8,5	0,377	0,313	-17

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

Analisando a diferença entre os sexos foi possível notar o período de transição que passa a educação no Brasil. É possível observar na TABELA 4, que mesmo nas regiões em que os anos médios de escolaridade dos homens ainda é maior que o das mulheres, como nas regiões Sul e Sudeste, a variação percentual da média de anos de estudo foi maior para as mulheres em todas as regiões do Brasil.

Para o Índice de Gini Educacional, o decréscimo percentual também foi maior para o sexo feminino em todas as regiões. Esse resultado sugere que as mulheres que moram na área urbana estão permanecendo mais tempo na escola do que as pessoas do sexo masculino. E mesmo em regiões como Sul e Sudeste que ainda mantêm melhor situação para os homens, tanto em anos médios de escolaridade quanto em Índice de Gini Educacional, ao analisar as variações percentuais dessas variáveis educacionais, fica evidente que o avanço do sexo feminino foi maior do que o do sexo masculino.

O Índice de Gini é refletido na Curva de Lorenz. Para construir essa curva é preciso construir as proporções acumuladas de escolaridade e de população em cada nível de escolaridade. A partir dessa construção pode se comparar a distribuição da educação das regiões e dos Estados de uma forma alternativa, mas que mostra os mesmos resultados do Índice de Gini.

A FIGURA 6 mostra as proporções de pessoas acima de vinte e dois anos, habitantes da zona urbana em cada faixa de educação, onde p1 indica a proporção de pessoas que não possui nenhum ano de estudo completo, p2 a proporção dos que possuem o primeiro grau incompleto e assim por diante.

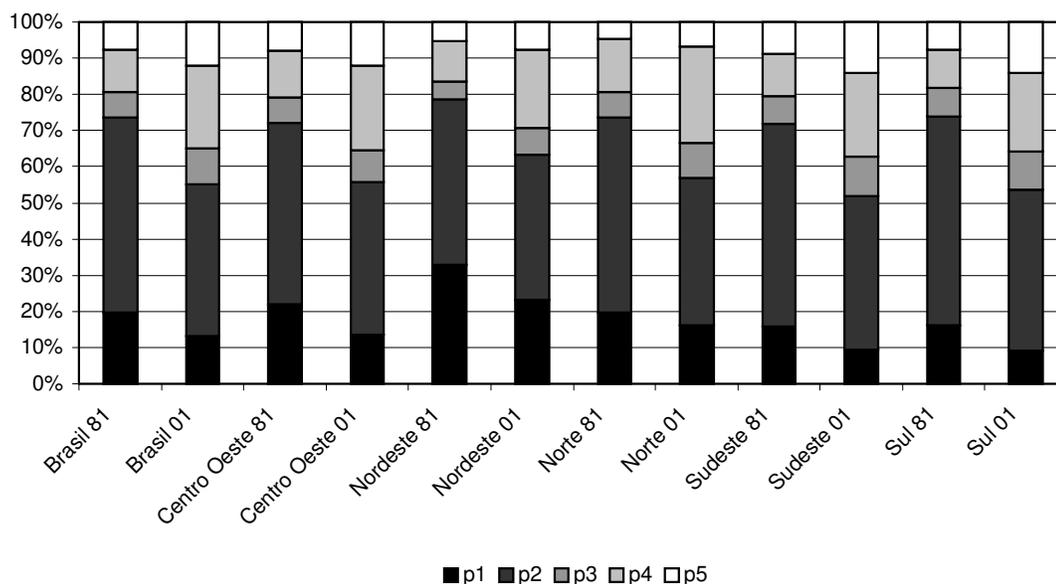


FIGURA 6 – Proporção de População nos grupos de Anos de Estudo por Regiões

Todas as regiões apresentaram redução da proporção da população sem instrução, representada por p1. Também foi consenso a redução da proporção de pessoas com primeiro grau incompleto (p2), implicando que houve, de forma geral, um maior acesso à educação visto que aumentou a soma de p4 e p5, ou seja, aumentou o número de pessoas que atingem o segundo e terceiro graus. A partir da construção dos p's, constrói-se a proporção acumulada de população e a proporção acumulada de escolaridade, e com essas informações é possível construir a Curva de Lorenz. Comparando a Região Nordeste e a Região Sul por essa curva, nota-se a grande diferença entre uma das piores e uma das melhores distribuições de educação do Brasil, respectivamente.

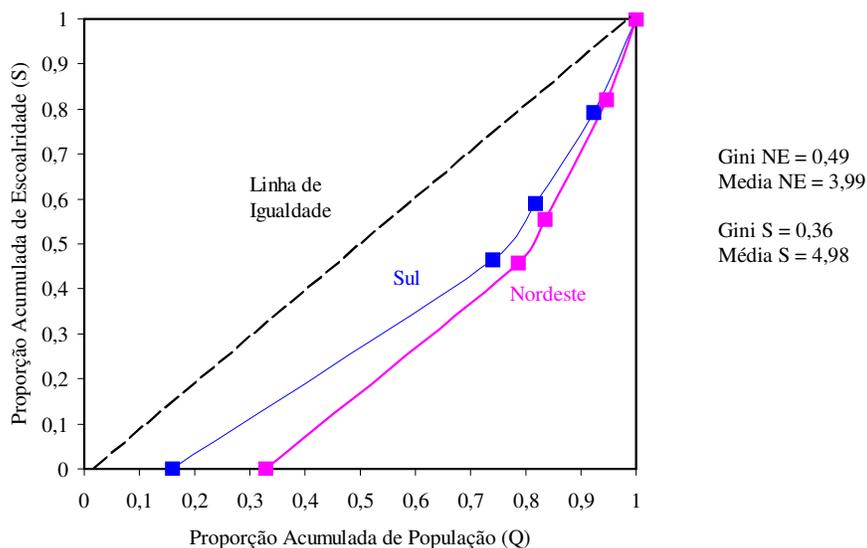


FIGURA 7 – Comparação das Curvas de Lorenz para as Regiões Nordeste e Sul (1981)

Podemos ver na FIGURA 7 que em 1981 a porcentagem de pessoas sem instrução na Região Nordeste era aproximadamente o dobro que a Região Sul. Enquanto no Nordeste 32,96% não tinham completado nenhum ano de estudo, a Região Sul contava com apenas 16,04% de pessoas nessas condições.

Em 2001, ambas regiões se aproximaram da Linha de Igualdade, mostrando que melhoraram as suas próprias situações. A porcentagem de pessoas sem instrução na Região Nordeste reduziu para 23,19% e na Região Sul reduziu para 9,10%. No entanto, pôde-se constatar apenas uma redução de aproximadamente 23% entre os Índices de Gini Educacionais dessas regiões, o que não foi suficiente para que as curvas de Lorenz se aproximassem significativamente. A FIGURA 8 mostra as curvas de Lorenz para as regiões Nordeste e Sul para o ano de 2001.

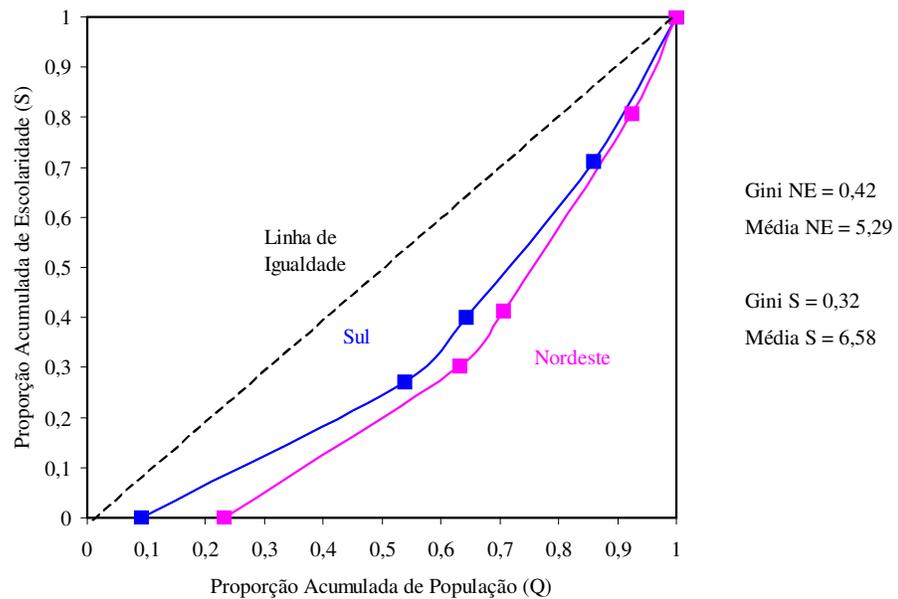


FIGURA 8 – Comparação das Curvas de Lorenz para as Regiões Nordeste e Sul (2001)

A conclusão que se pode tirar até aqui é que apesar da distribuição da educação estar ficando menos desigual para todas as regiões do Brasil, a desigualdade relativa se mantém, visto que a convergência entre os Índices de Gini Educacionais aconteceu lentamente nos 20 anos analisados, sendo quase insignificante. Para ter idéia de um quadro mais completo do desenvolvimento da educação no país, é importante que se analise como evoluíram os anos médios de escolaridade.

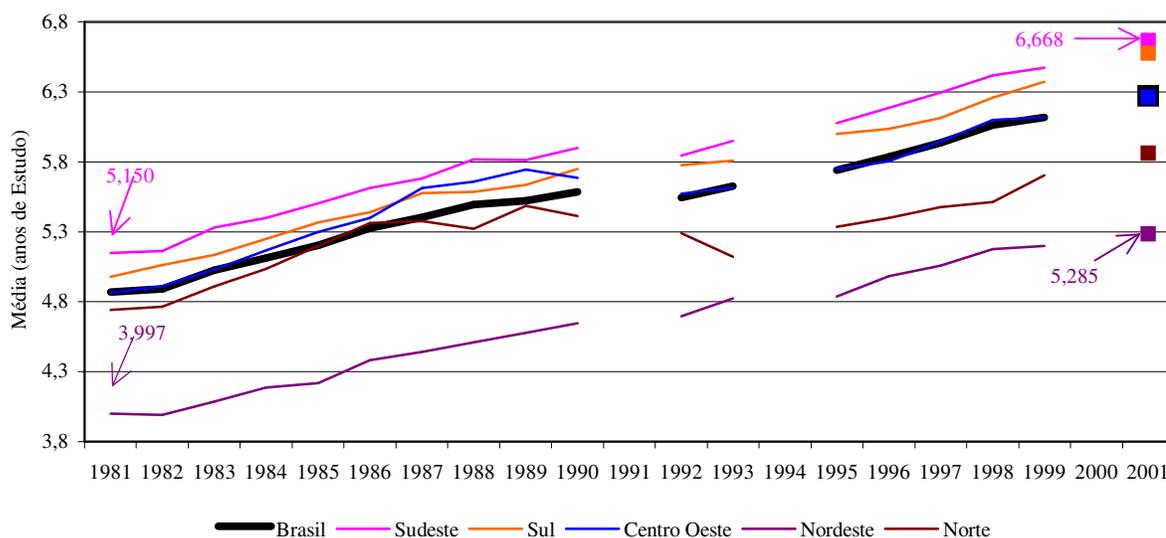


FIGURA 9 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade (1981-2001)

Mais uma vez a Região Norte quebrou o padrão de aumento dos anos médios de estudo e isso aconteceu no mesmo ano que o Índice de Gini Educacional cresceu, em 1992. As demais regiões seguiram trajetória crescente, esse fato aliado às outras quebras de tendência da Região Norte, torna questionável a qualidade dos dados para essa região.

Ao contrário do que aconteceu com o Índice de Gini Educacional, a diferença entre as regiões acentuou-se no tocante à média de anos de estudo. Enquanto em 1981 a diferença entre as regiões Sudeste e Nordeste, melhor e pior média respectivamente, era de aproximadamente 1,15 ano, em 2001 passa para algo em torno de 1,38.

Ao mesmo tempo em que o Índice de Gini para Educação reduziu-se, os anos médios de escolaridade aumentaram, mostrando maior acesso à educação de forma geral. E mais, a correlação entre a média de anos de estudo e o Índice de Gini Educacional aumentou de (-0,73) em 1981 para (-0,93) em 2001. A FIGURA 10 mostra a correlação para as variáveis citadas para o ano de 1981 e 2001.

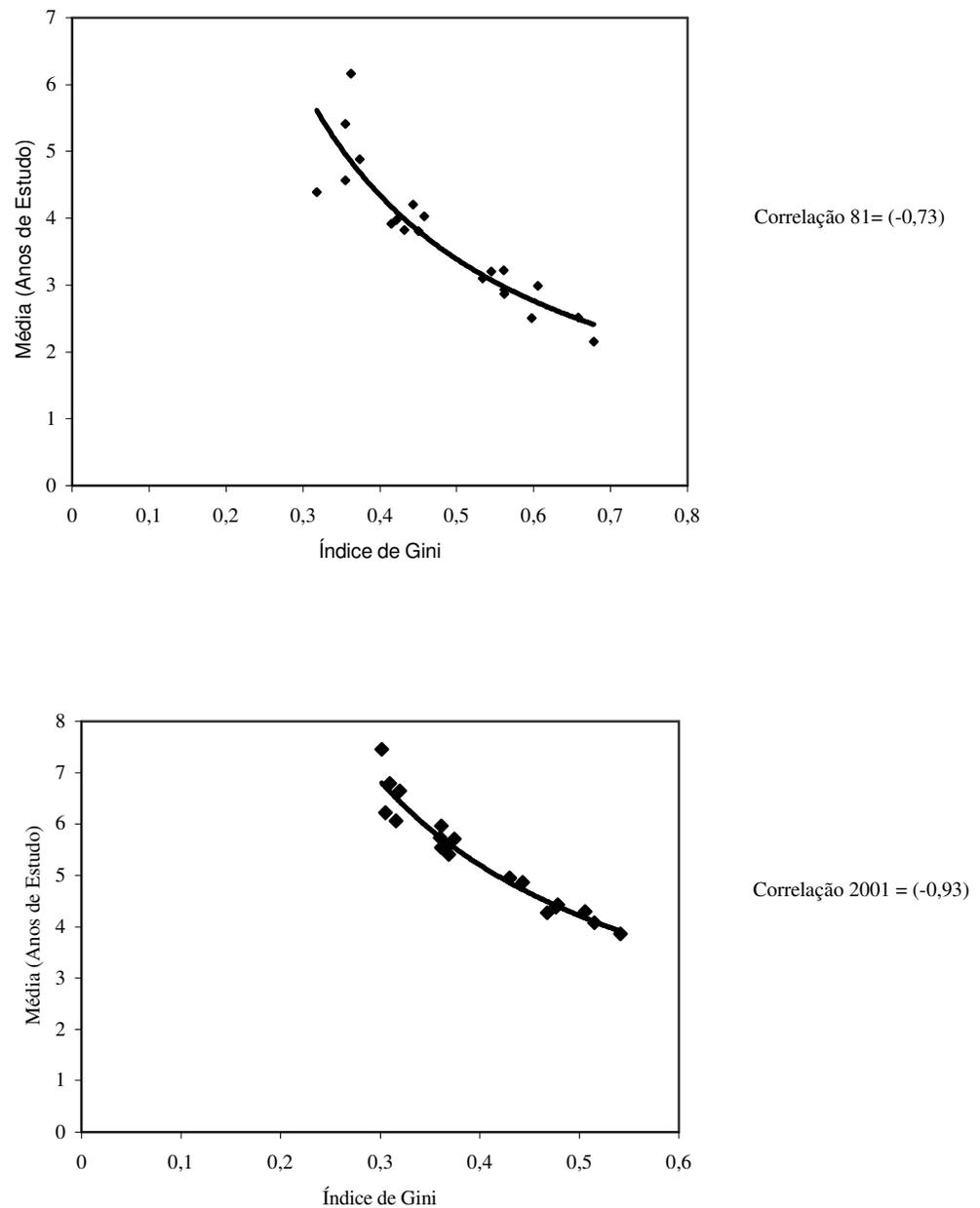


FIGURA 10 – Correlação entre anos Médios de Escolaridade e Índice de Gini Educacional para os anos de 1981 e 2001

A regressão resultante do painel, exibida completamente no APÊNDICE 2 e resumidamente na TABELA 5, mostra ser estatisticamente significativa a evidência de que existe associação negativa entre anos médios de escolaridade, tanto para efeitos fixos e quanto para efeitos aleatórios.

TABELA 5 – Regressão do Painel entre Índice de Gini e Anos Médios de Escolaridade

	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
Coefficiente	-0.069968	-0.070604
Estatística t	(-23.9621)	(-40.44877)
R ²	0.960451	0.958005
R ² ajustado	0.958104	0.957887

Variável Dependente: Índice de Gini calculado pela autora a partir da PNAD 1981-2001
 Variável Explicativa: Anos Médios de Escolaridade calculado pela autora a partir da PNAD 1981-2001

Esse resultado tem um impacto político forte, segundo THOMAS, WANG e FAN (op.cit.), “tirar uma pessoa do analfabetismo ao mesmo tempo em que melhora a distribuição da educação, aumenta a média educacional do Estado” e, como será mostrado a seguir, essa é uma vantagem na utilização do Índice de Gini, ao invés do Desvio Padrão para medir distribuição da educação.

A desigualdade educacional também pode ser estimada pelo Desvio Padrão. Para o período analisado, o Desvio Padrão da escolaridade para pessoas acima de 22 anos que pertencem à zona urbana, apresentou uma tendência de crescimento para todas as regiões do Brasil, conforme a FIGURA 11.

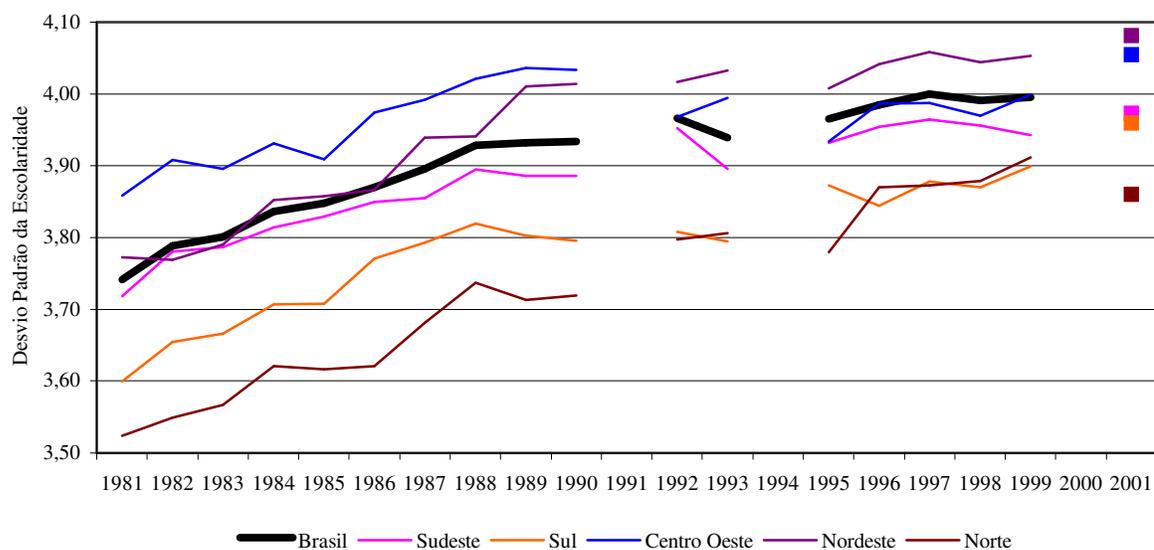


FIGURA 11 – Evolução do Desvio Padrão (1981-2001)

Mas as posições relativas das regiões são diferentes quando são comparadas à posição das regiões para o Índice de Gini Educacional. Por exemplo, o Nordeste apresentava a pior situação, do começo ao fim do período em questão quando a desigualdade foi medida pelo Índice de Gini. Para a análise do Desvio Padrão, a Região Centro Oeste, em 1981, apresenta o maior Desvio Padrão e, em 2001, já é a Região Nordeste que possui o maior índice.

No período de análise, os anos médios de escolaridade aumentaram, refletindo o maior acesso à educação e uma conseqüente melhora da sua distribuição que é observada pelo Índice de Gini Educacional e não pelo Desvio Padrão. Intuitivamente, o Desvio Padrão é conhecido por ser um indicador mais volátil e às vezes até equivocado, não fornecendo um quadro consistente se a distribuição da educação está melhorando ou não¹³.

A correlação entre Média e Desvio Padrão é baixa. Portanto, o Índice de Gini mostrou ser um indicador mais robusto e uma melhor medida para a distribuição da educação, uma vez que foi declinante para todos os casos, mostrando que a população do Brasil acima de 22 anos situada na zona urbana, de forma geral está tendo maior acesso à educação nos anos analisados. Dessa forma, de aqui em diante, o Índice de Gini será o indicador usado para avaliar a desigualdade educacional.

5.1.2 Análise Intra – Regional

As diferenças dentro de cada região também são significantes e merecem atenção. A partir de agora será analisado o comportamento de cada Estado dentro da sua Região.

5.1.2.1 Região Centro Oeste

O Índice de Gini Educacional da Região Centro Oeste aproximou-se do Índice de Gini Educacional do Brasil para o período em análise. Isso significa que melhorou a

¹³ Para mais sobre Desvio Padrão da educação ver Thomas, Wang e Fan, 2000.

distribuição da educação para a Região Centro Oeste, em relação ao país. Na FIGURA 12 é delimitada a evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da região.

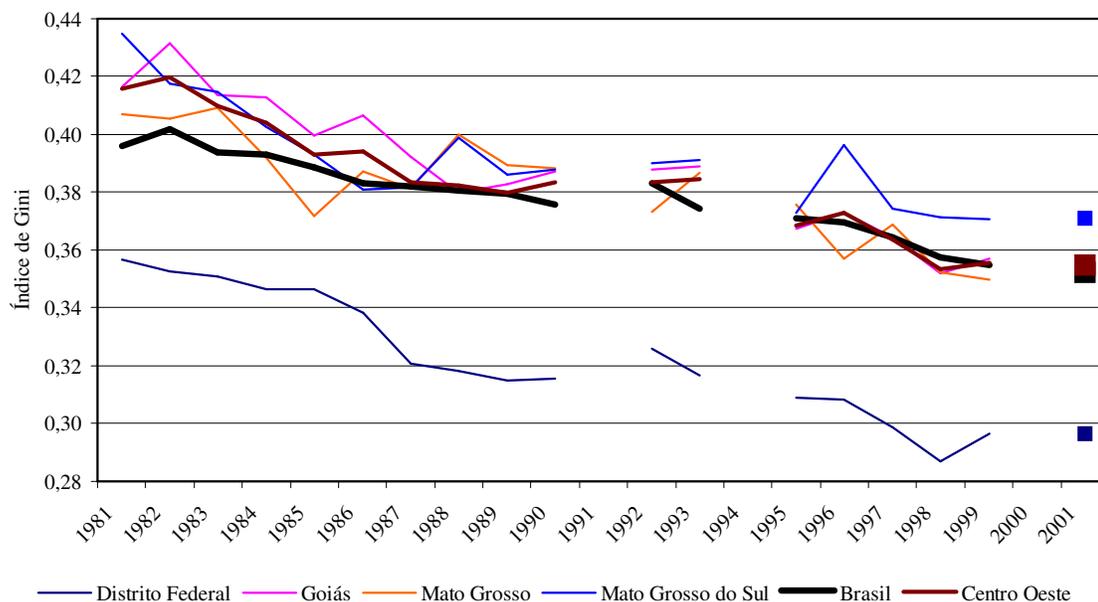


FIGURA 12 – Evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Centro Oeste (1981-2001)

Fica evidente a diferença do Distrito Federal em relação às demais Unidades Federativas da Região Centro Oeste. O Distrito Federal destaca-se pelo menor Índice de Gini Educacional da região, menor inclusive que o Índice de Gini do , do início ao final do período, sendo, deste modo, o maior responsável pela aproximação do Índice de Gini Educacional da Região Centro Oeste ao Índice de Gini Educacional do Brasil. As demais Unidades Federativas da região seguem um padrão de desigualdade educacional próximo ao padrão do Brasil, como é apontado na FIGURA 12.

A distância entre os Índices de Gini Educacionais do Distrito Federal e do Brasil aumentou, como pode ser visto na TABELA 6. Isso quer dizer que a distribuição da educação para o Distrito Federal melhorou relativamente ao Brasil. Mato Grosso do Sul também melhorou na comparação relativa, mas continua com desigualdade educacional maior que o Brasil. Goiás e Mato Grosso pioraram comparativamente ao Brasil.

TABELA 6 – Diferença entre os Índices de Gini do Brasil e das Unidades Federativas da Região Centro Oeste (1981 e 2001)

	1981		2001	
	Índice de Gini	Diferença	Índice de Gini	Diferença
Centro Oeste	0,416	-0,020	0,355	-0,003
Distrito Federal	0,357	0,039	0,297	0,056
Goiás	0,416	-0,020	0,353	-0,028
Mato Grosso	0,407	-0,011	0,352	-0,025
Mato Grosso do Sul	0,435	-0,039	0,371	-0,016

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001)

Analisando a evolução dos Anos Médios de Escolaridade, a situação é muito parecida com a evolução do Índice de Gini Educacional. Ou seja, o Distrito Federal destaca-se como o Estado com a melhor média passando de 6,24 anos de média em 1981 para 7,53 em 2001. Os demais Estados seguem trajetória semelhante à do Brasil, com Mato Grosso do Sul apresentando a segunda melhor média da região, com 5,98 anos de escolaridade no final do período em apreciação.

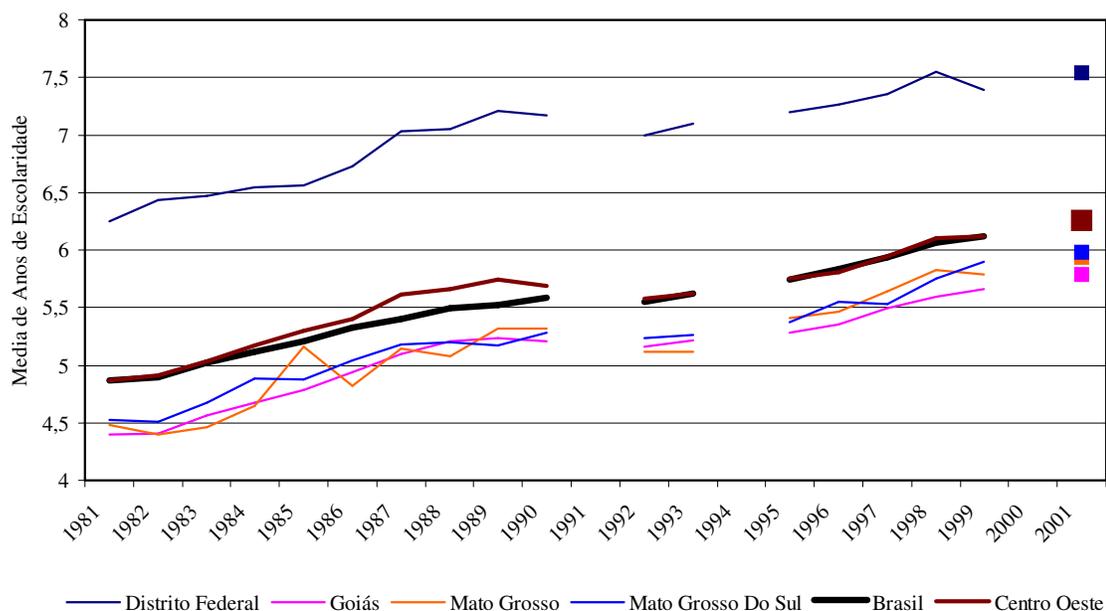


FIGURA 13 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Centro Oeste (1981-2001)

Portanto, a Região Centro Oeste destaca-se pelo Distrito Federal, que se diferencia dos demais Estados pela maior média de anos de estudo e pelo menor Índice de Gini Educacional da região. Entretanto, mesmo com o destaque nacional do Distrito Federal, a Região Centro Oeste não supera a Região Sul e Sudeste quanto à distribuição da Educação, nem quanto aos anos médios de escolaridade, porque à exceção do Distrito Federal, os demais Estados da região seguem tendências muito próximas à do Brasil.

5.1.2.2 Região Nordeste

A Região Nordeste é uma das regiões mais pobres do país, e através da análise quantitativa da educação, nota-se que a condição de atraso mantém-se. O Índice de Gini Educacional para região apresentou queda, como nas demais regiões.

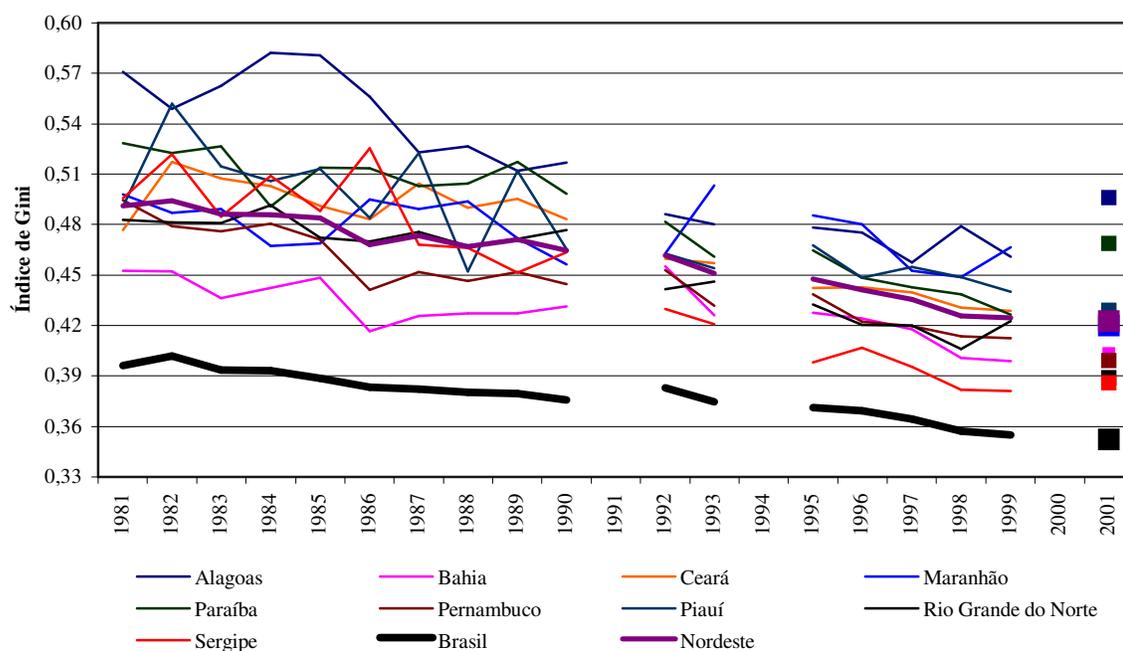


FIGURA 14 – Evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Nordeste (1981-2001)

A FIGURA 14 mostra que a distribuição da educação melhorou para todos Estados da Região Nordeste. É importante observar que existe uma suave convergência entre as Unidades Federativas da Região, reduzindo a distância entre o melhor e o pior Estado, mas essa diferença continua grande em 2001, em torno de 0,14.

Existe um contraste intra-regional muito forte. E, além disso, nenhum Estado da Região tem Índice de Gini Educacional menor ou igual ao Índice de Gini Educacional do Brasil, confirmando a Região Nordeste como a pior distribuição de educação do país. Como foi mostrada na análise inter-regional, a Região Nordeste foi a segunda região em redução do Índice de Gini Educacional, com redução de 14%, só ficando atrás da Região Centro Oeste. A TABELA 7, a seguir, mostra como evoluiu a desigualdade educacional para os Estados da Região Nordeste.

TABELA 7 – Variação Percentual do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Nordeste

	Índice de Gini (1981)	Índice de Gini (2001)	Variação (%)
Nordeste	0,491	0,422	-14,0
Alagoas	0,571	0,496	-13,1
Bahia	0,453	0,403	-10,9
Ceará	0,477	0,428	-10,1
Maranhão	0,498	0,420	-15,7
Paraíba	0,528	0,469	-11,3
Pernambuco	0,495	0,399	-19,3
Piauí	0,491	0,429	-12,6
Rio Grande do Norte	0,483	0,389	-19,4
Sergipe	0,496	0,386	-22,1

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

Sergipe apresentou a maior redução do Índice de Gini Educacional na Região Nordeste, com redução de 22,1%, e assim, atingiu a menor desigualdade educacional da Região. O Ceará apresentou a menor redução do índice, com 10,1% de queda. Alagoas é o Estado que apresenta a pior distribuição espacial da educação da Região e do País para a área urbana, atingindo no final do período Índice de Gini Educacional de 0,49, bem acima do Índice de Gini Educacional para o Brasil, que em 2001 é de 0,35.

A evolução da média de anos de escolaridade para as Unidades Federativas da Região acompanhou a tendência das outras regiões, ou seja, houve aumento dos anos médios de escolaridade para todas as Unidades Federativas do Nordeste do Brasil.

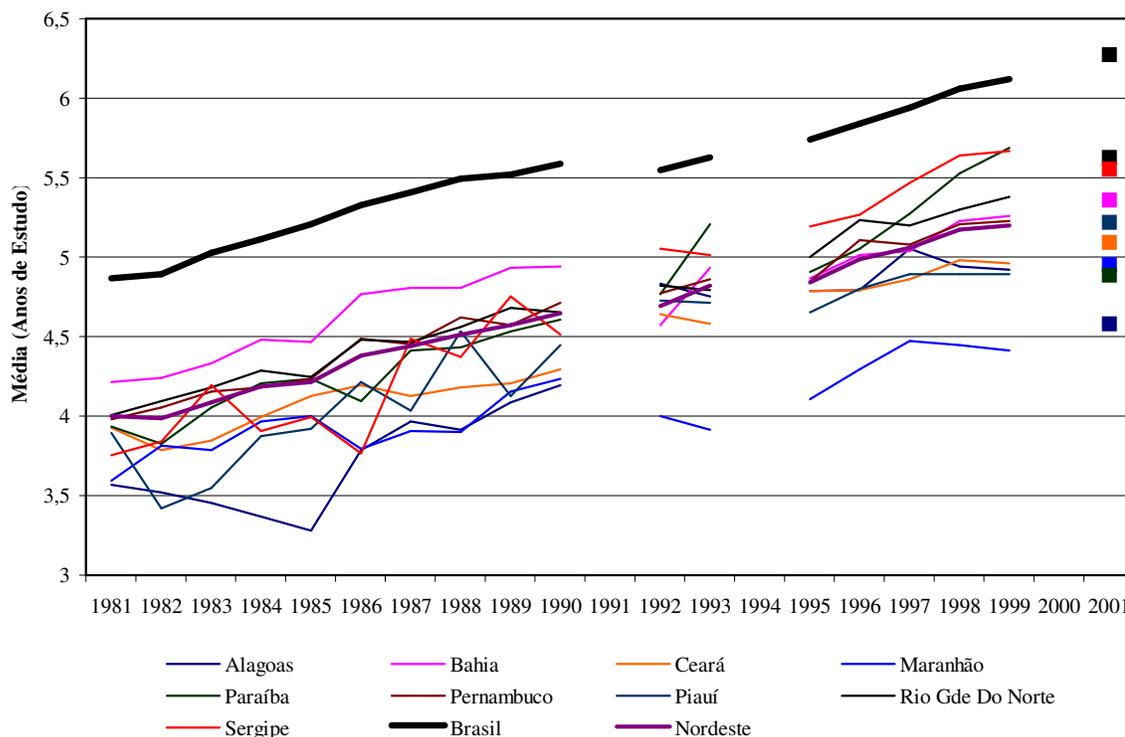


FIGURA 15 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Nordeste (1981-2001)

A inferioridade educacional da Região Nordeste em relação ao Brasil é mais uma vez constatada na avaliação dos anos médios de escolaridade, uma vez que nenhum Estado da Região conseguiu se igualar ao Brasil. Sergipe mais uma vez foi o destaque regional, saindo das últimas posições em 1981 para atingir, em 2001, a segunda maior média de anos de estudo da região.

Essa melhora individual de cada Unidade Federativa na Região Nordeste não foi suficiente para que a média de anos de estudo da região se aproximasse das outras, pelo contrário a distância entre as médias regionais aumentou no período analisado. Esse resultado mostra a necessidade de políticas específicas para educação na Região Nordeste, com objetivo de atingir indicadores educacionais próximos às regiões mais desenvolvidas em termos educacionais.

5.1.2.3 Região Norte

A PNAD só tem os dados para a área Urbana da Região Norte. Assim, essa avaliação será a única que poderá ser feita para a região em questão. Como vimos na análise inter-regional, a Região Norte foi a que apresentou menor redução percentual do Índice de Gini Educacional. Isso pode ser explicado, pelo fato da região apresentar inclinação para cima da trajetória de queda do índice, ao contrário do que aconteceu nas outras regiões do Brasil.

Pela evolução do Índice de Gini Educacional para a Região Norte, é inegável que existe uma quebra na tendência de queda em 1992 para todas Unidades Federativas da região. Os dados para a região são questionáveis, alguns trabalhos preferem nem trabalhar com as informações disponíveis na PNAD sobre a Região Norte¹⁴.

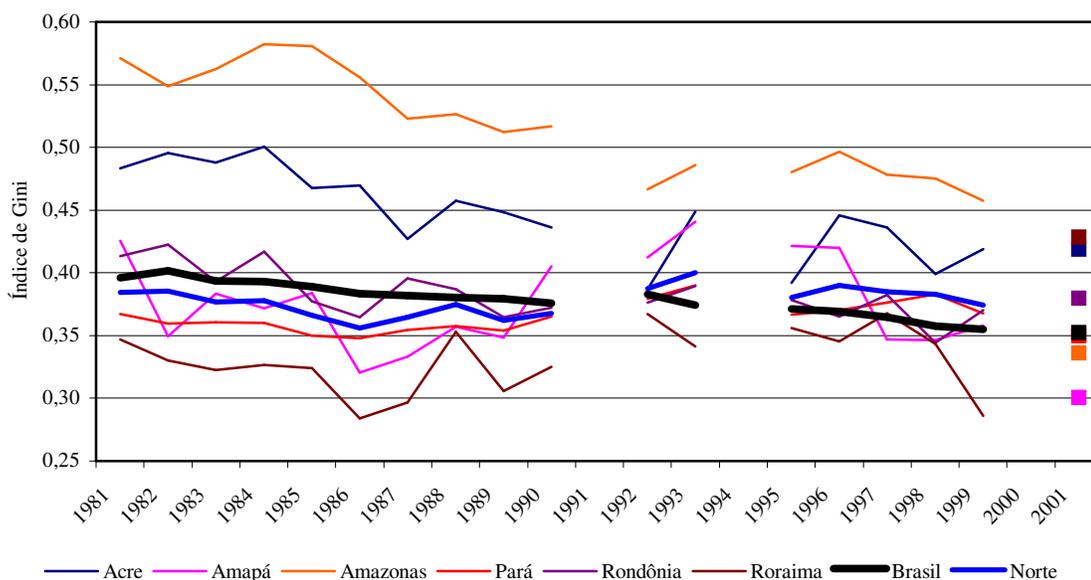


FIGURA 16 – Evolução do Índice de Gini Educacional para as Unidades Federativas da Região Norte (1981-2001)

Analisando os anos médios de escolaridade, constatar-se-á que há quebra no padrão de aumento também no ano de 1992, confirmando o rompimento da tendência crescente

¹⁴ AZZONI *et alii* (1999), por exemplo, não utiliza os dados para a Região Norte.

existente no período, que pode ser fruto de mudança do peso relativo à pessoa da PNAD em 1992. Talvez a Região Norte tenha sido mais afetada que as demais com essa mudança.

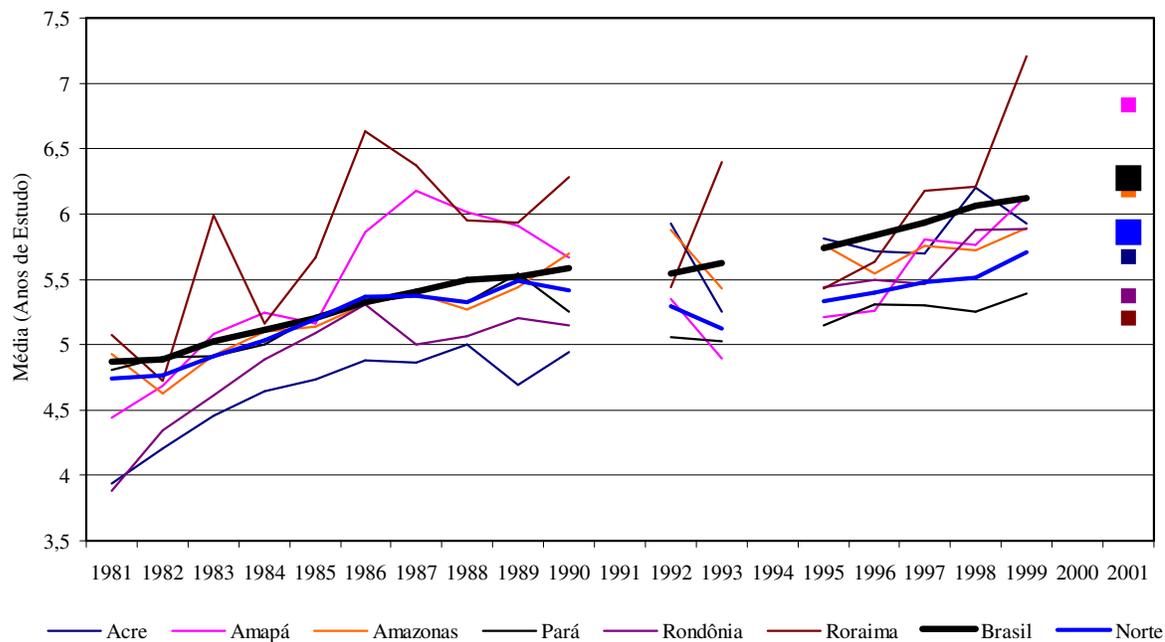


FIGURA 17 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Norte (1981-2001)

5.1.2.4 Região Sudeste

A Região Sudeste é a que apresenta maior PIB per capita do país¹⁵, atingindo em 2000 mais que o dobro da Região Nordeste e ainda uma das regiões mais desenvolvidas quanto à distribuição da educação. A FIGURA 18 mostra a evolução do Índice de Gini Educacional para as Unidades Federativas da Região Sudeste.

¹⁵ Essa informação consta no banco de dados do IPEA DATA, no site do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).

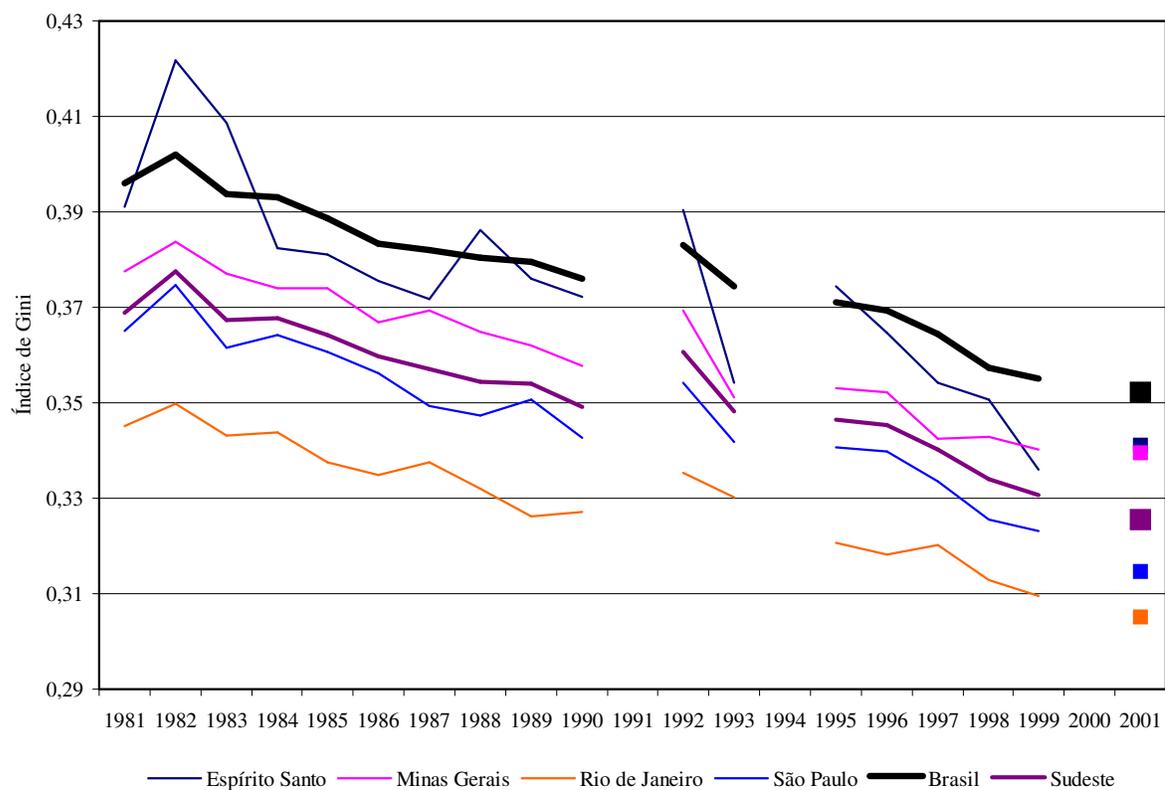


FIGURA 18 – Evolução do Índice de Gini para as Unidades Federativas da Região Sudeste (1981-2001)

A Região Sudeste destaca-se por conseguir atingir, ao final do período, Índice de Gini Educacional para todas Unidades Federativas abaixo do Índice de Gini Educacional para o Brasil, diferente do que se verificou para as demais regiões até aqui consideradas. A educação é menos concentrada no Rio de Janeiro e a maior concentração incide no Espírito Santo.

Para a média de anos de estudo, essa superioridade total em relação à média do Brasil não se averiguou. Os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo obtiveram anos médios de escolaridade inferior a média do Brasil.

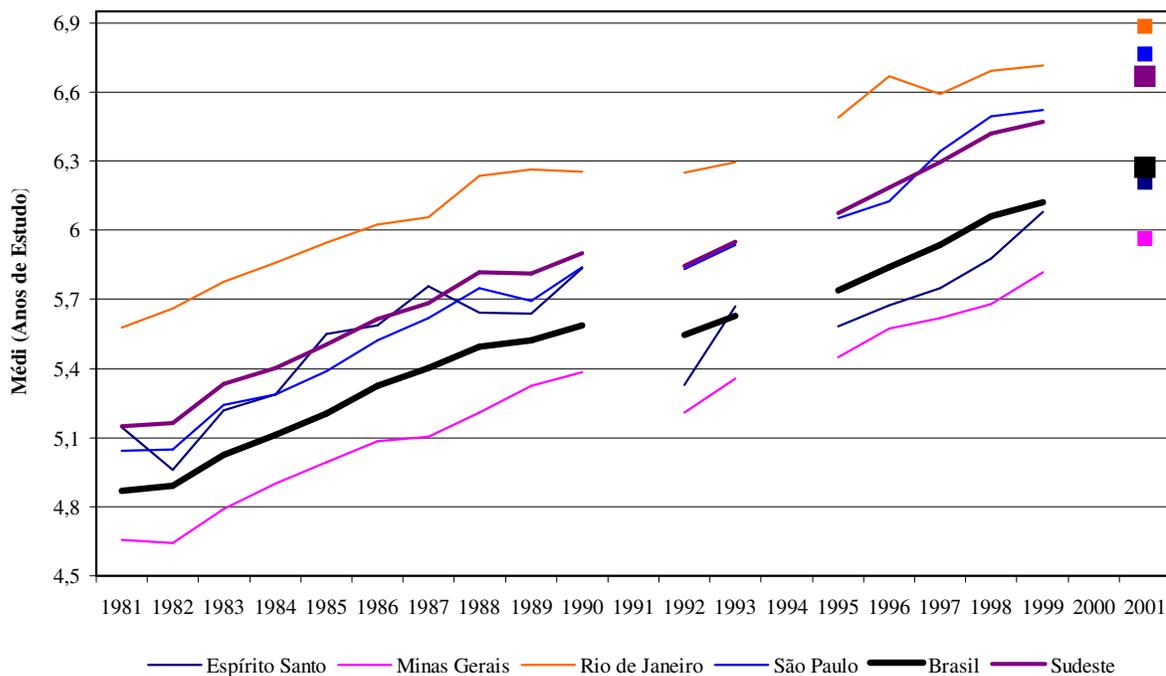


FIGURA 19 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as Unidades Federativas da Região Sudeste (1981-2001)

A média de São Paulo e Rio de Janeiro ser maior que a média do Brasil já é suficiente para que a média da Região Sudeste seja maior que a média do Brasil. Isso acontece pela representatividade populacional desses dois Estados.

5.1.2.5 Região Sul

A Região Sul é uma das melhores regiões do Brasil quanto à distribuição da educação e isso já foi notado na análise inter-regional. O comportamento individual de cada Estado da Região Sul será analisado nesta subseção. A FIGURA 20 mostra o comportamento da distribuição da educação para o período 1981-2001.

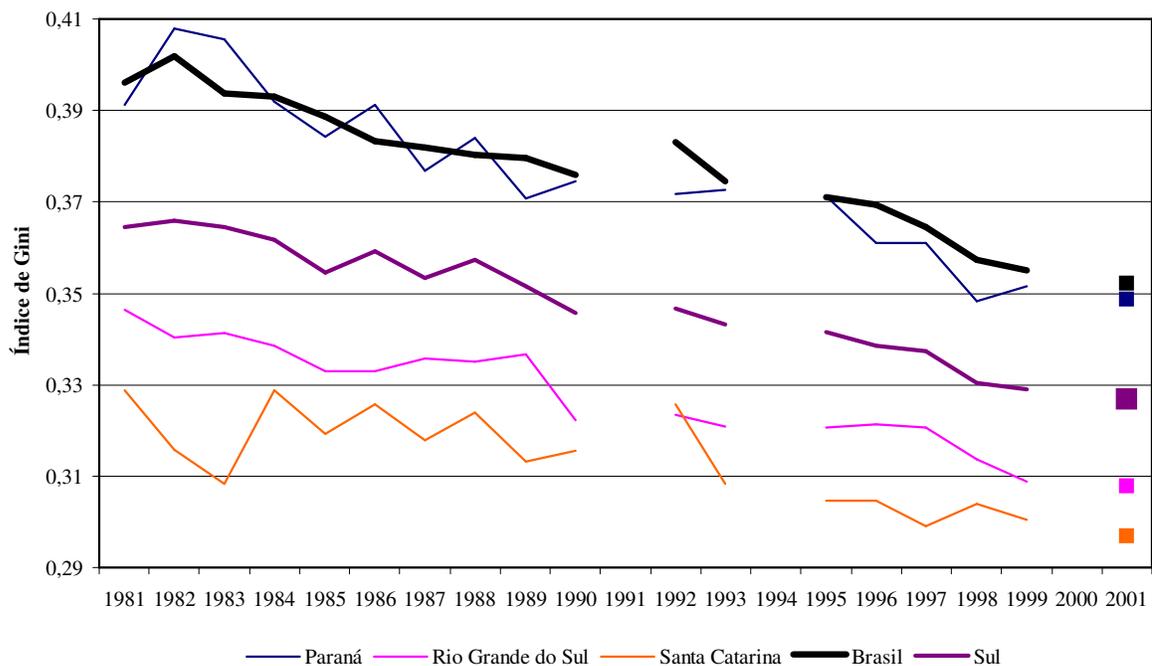


FIGURA 20 – Evolução do Índice de Gini Educacional para os Estados da Região Sul (1981-2001)

A exemplo da Região Sudeste, a Região Sul finaliza o período com todas Unidades Federativas com melhor distribuição da educação do que o Brasil. O Paraná apresenta o maior Índice de Gini Educacional, ou seja, a pior distribuição da educação da Região. Mesmo assim, a desigualdade educacional é menor que a do Brasil em 2001. Santa Catarina é o Estado com menor Índice de Gini Educacional da região de 1981 a 2001 e comparando com o índice dos Estados das outras regiões também é um dos menores, só ficando atrás do Distrito Federal, nos anos finais da análise.

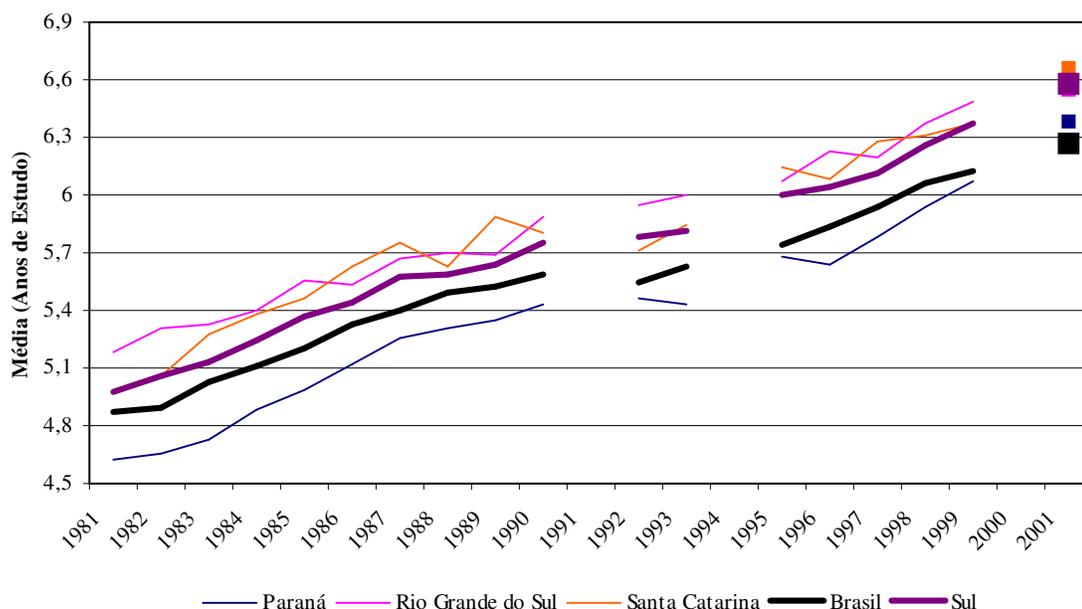


FIGURA 21 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para os Estados da Região Sul (1981-2001)

No caso dos anos médios de escolaridade, também todas Unidades Federativas superam a média do Brasil no final do período em questão. Assim, pode-se concluir que a Região Sul apresenta o melhor panorama da educação no Brasil, tanto em termos de anos médios de escolaridade, como em termos de distribuição da educação medida pelo Índice de Gini.

5.1.3 Análise Inter-Estadual

A partir das análises inter e intra-regionais, ficou claro que as melhores Unidades Federativas quanto à educação pertencem às regiões Sudeste e Sul, com exceção do Distrito Federal que pertence à Região Centro Oeste.

Para comparar as melhores Unidades Federativas do Brasil, a seguir, será exposto o *ranking* dos menores Índices de Gini Educacionais, para os anos de 1981 e 2001. Fica evidente que apesar da redução da desigualdade educacional para todas Unidades Federativas, como foram examinadas nas seções anteriores, as primeiras colocações quanto aos menores

Índices de Gini Educacionais são as mesmas, mostrando a rigidez de se atingir uma melhor distribuição da educação comparativamente. De outra forma, mesmo com significativa melhora individual de todas Unidades Federativas, quando a comparação é feita entre os Estados, não foram observados avanços distributivos significativos no período analisado.

TABELA 8 – Ranking dos menores Índices de Gini para os anos de 1981 e 2001

	1981		2001	
	Gini	Posição	Gini	Posição
Santa Catarina	0,3286	1º	0,2968	2º
Rio de Janeiro	0,3450	2º	0,3050	4º
Rio Grande do Sul	0,3463	3º	0,3077	5º
Distrito Federal	0,3565	5º	0,2965	1º
São Paulo	0,3662	6º	0,3146	6º

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

Em 1981, Roraima estava entre os seis melhores Estados, ocupando a quarta posição e em 2001, Amapá encontrava-se na terceira colocação. Esses Estados não foram incluídos entre os melhores por apresentarem grande instabilidade no período analisado, uma vez que compõem a Região Norte, que como já foi citado, apresenta dados com problemas.

Analisando a evolução das melhores Unidades Federativas quanto aos anos médios de escolaridade, percebe-se que são os mesmos Estados que compunham as melhores distribuições de educação, reforçando a expectativa da existência da correlação entre média de anos de estudo e distribuição da educação. A FIGURA 22 mostra a evolução das maiores médias de anos de estudo.

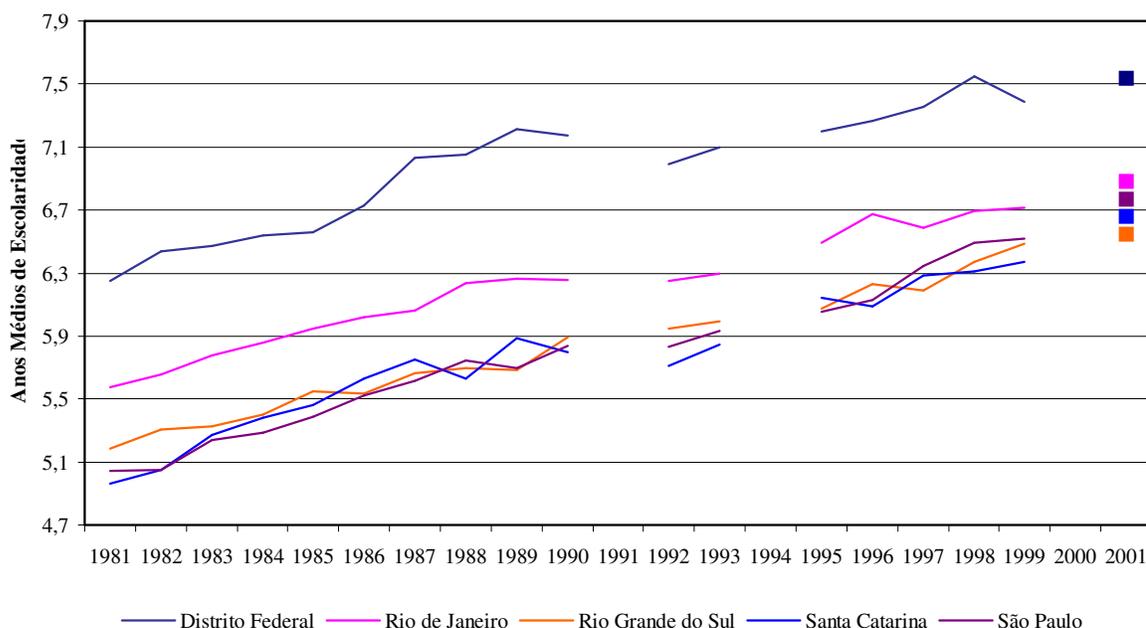


FIGURA 22 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para as melhores Unidades Federativas

O Distrito Federal possui a maior média de anos de estudo do , do início ao final do período, seguido pelo Rio de Janeiro. São Paulo melhora sua classificação, quanto aos anos médios de escolaridade, saindo da quarta posição em 1981 para a terceira posição em 2001.

O que é importante ser notado aqui, é que não são as Unidades Federativas com as melhores médias que possuem as menores desigualdades da educação. Por exemplo, Distrito Federal possui a maior média do início ao final do período analisado, mas só atinge o menor Índice de Gini Educacional em 1997. No final do trabalho encontram-se todas as tabelas com os Índices de Gini Educacional, médias e Desvio Padrão.

Em 1981, o Estado do Espírito Santo estava entre os seis melhores Estados quanto à média e, em 2001, Amapá encontrava-se nessa situação. Mas essas Unidades Federativas não mantiveram suas posições, por isso não foram incluídas entre as melhores.

Esta seção reforça a inflexibilidade de atingir um padrão educacional melhor. Isso implica que, ao se confirmar a correlação entre produto e desigualdade educacional, as regiões atrasadas em matéria de educação, como as Regiões Norte e Nordeste serão também as regiões atrasadas em matéria de produto, e isso gera um círculo vicioso. Ou seja, as regiões atrasadas precisam melhorar seu panorama em educação tanto em média quanto em distribuição, para atingirem um padrão maior de produto. Para isso precisam investir mais em educação, que por sua vez, depende do orçamento de cada Estado, que é inferior ao orçamento dos estados com maior produto, acentuando cada vez mais a desigualdade regional tanto em educação quanto em produto.

5.2 Zona Rural

Como o Índice de Gini Educacional foi a forma escolhida para avaliar a distribuição espacial da educação, a análise para a zona rural do Brasil será feita por esse índice. Este trabalho exclui a Região Norte onde a pesquisa não é realizada. Pelos mesmos motivos da análise da zona urbana, escolhemos pessoas com idade acima de 22.

5.2.1 Análise Inter-Regional

A situação da zona rural quanto à educação é pior em relação à zona urbana. A FIGURA 23 mostra a evolução do Índice de Gini Educacional para a zona rural, que apresenta tendência declinante para todas as regiões, mas o patamar é maior, indicando haver maior grau de desigualdade de educação na zona rural do que na zona urbana.

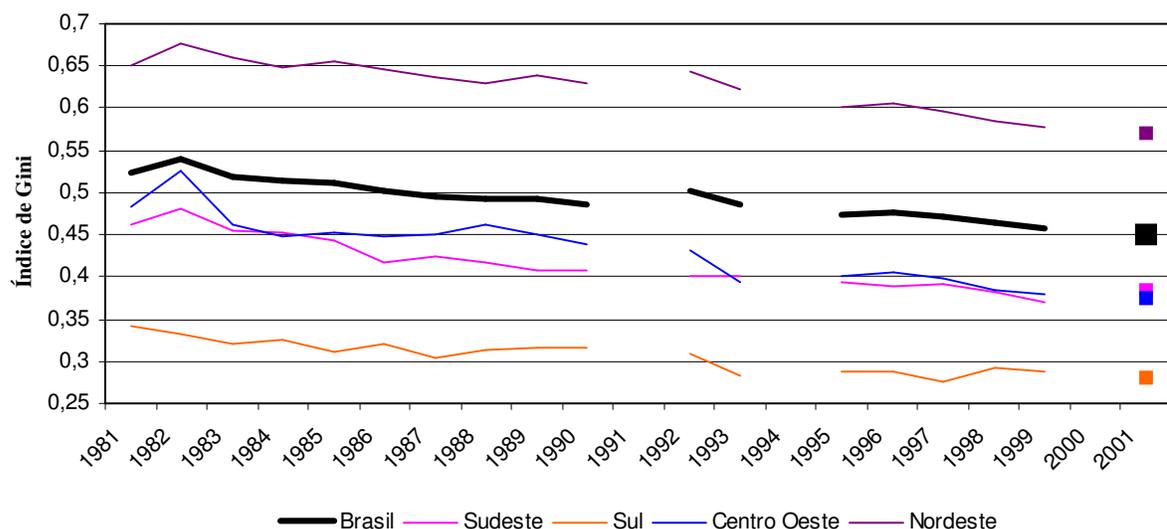


FIGURA 23 – Evolução do Índice de Gini para a Zona Rural (1981-2001)

Na TABELA 9, são comparados os Índices de Gini Educacionais entre zona urbana e zona rural para as regiões. As posições relativas da zona rural são as mesmas posições da zona urbana, ou seja, o Nordeste ocupa mais uma vez a pior situação enquanto a Região Sul ocupa a melhor em relação à distribuição espacial da educação.

TABELA 9 – Comparação entre os Índices de Gini da Zona Urbana e da Zona Rural

	Urbano		Rural	
	1981	2001	1981	2001
Brasil	0,39	0,35	0,52	0,45
Centro	0,41	0,35	0,48	0,37
Nordeste	0,49	0,42	0,64	0,57
Sudeste	0,36	0,32	0,46	0,38
Sul	0,36	0,32	0,34	0,28

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

Tanto o Índice de Gini Educacional urbano quanto o Índice de Gini Educacional rural reduziram-se em todas as regiões, mostrando melhora da distribuição da educação para as duas áreas. Contudo, deve-se lembrar que a situação é pior na zona rural para todas regiões, à exceção da Região Sul.

A Região Sul compõe um caso especial. Possui o menor Índice de Gini Educacional tanto para zona urbana quanto para a zona rural, com a diferença de ter uma melhor distribuição para a segunda. A Região Sul finaliza o período com Índice de Gini Educacional para a zona rural em 0,28 enquanto para a zona urbana o índice é de 0,32.

A FIGURA 24 mostra como se comportou a média de anos de estudo para as regiões do Brasil entre 1981 e 2001 na zona rural. O fato curioso dessa variável é que em 2001 todas as regiões reduziram o valor médio de anos de estudo, contrariando a tendência crescente que a variável apresentava até então.

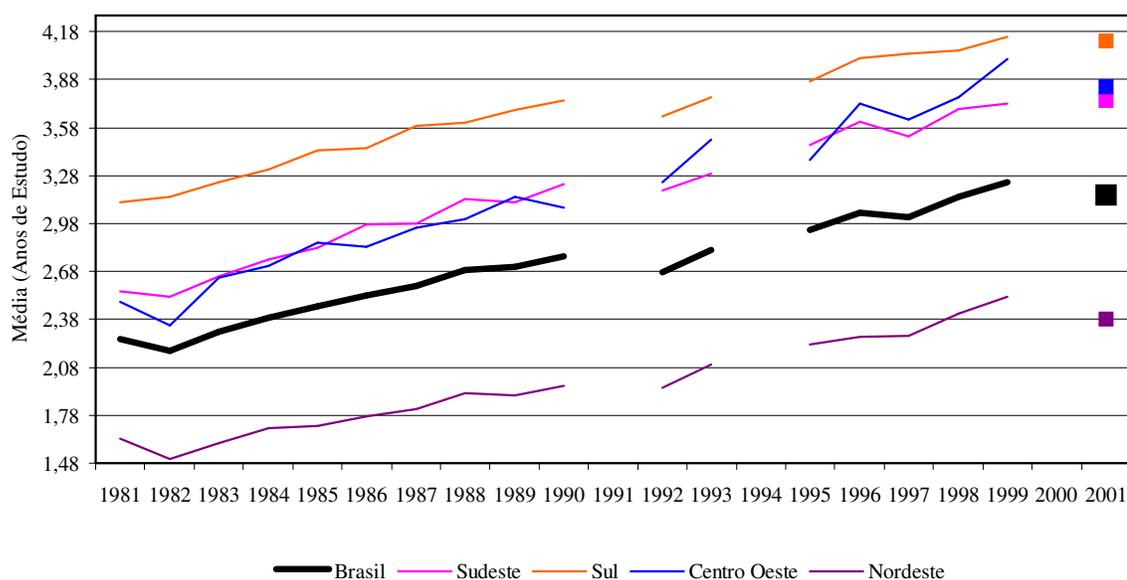


FIGURA 24 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade para a Zona Rural (1981-2001)

Enfim, o caso da zona rural não é de forma alguma satisfatório, mesmo considerando a redução do Índice de Gini Educacional e aumento dos anos médios de escolaridade. Enquanto os anos médios de escolaridade do Brasil urbano ultrapassam no final do período seis anos, o Brasil rural não atinge a média de 4 anos de estudo. A situação educacional do Nordeste é mais uma vez a pior do Brasil, com o Índice de Gini Educacional variando de 0,65 em 1981 para 0,57 em 2001.

Outro fato lastimável da Região Nordeste do Brasil, é que em 1981 mais de 60% da população habitante da zona rural não havia completado nenhum ano de estudo, e

somando a esses a população com primeiro grau incompleto, o valor chegava a 97,70%. Em 2001 não se obteve grandes avanços, com 92,97% da população da zona rural nesta situação. A FIGURA 25 exhibe as proporções de pessoas em cada nível de escolaridade.

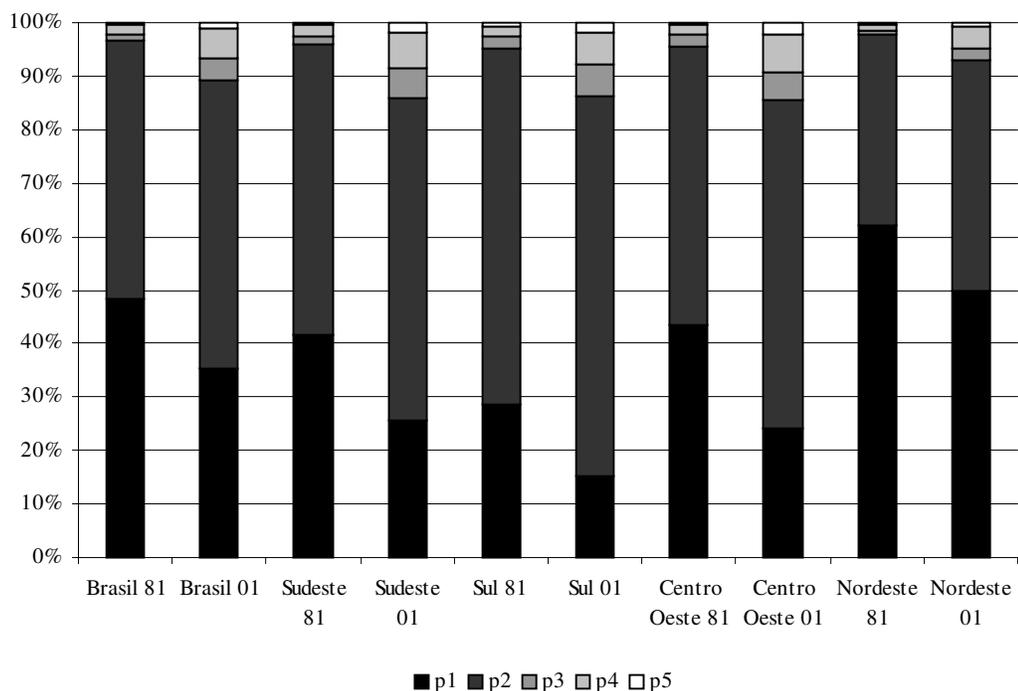


FIGURA 25 – Distribuição da População da Zona Rural em cada Nível de Escolaridade (1981 e 2001)

As regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste saíram do patamar acima de 95% de população que não tinham completado o Ensino Fundamental (soma de p1 e p2) em 1981 para patamar em 85% entre sem instrução e primeiro grau incompleto. O Nordeste é a única região a manter o patamar acima de 90% da população nessa situação.

A FIGURA 25 mostra que apesar da Região Sul apresentar um baixo Índice de Gini Educacional para a zona rural, possui 71,20% da população rural entre p1 e p2, ou seja, mais de 70% não possui o primeiro grau completo e, além disso, possui menor média de anos de estudo que a zona urbana.

Essa redução de pessoas entre p1 e p2, é fruto da redução de pessoas sem instrução, uma vez que aumentou a percentagem de pessoas com primeiro grau incompleto, ao contrário do que aconteceu na zona urbana.

Por fim, essa seção mostrou que apesar da distribuição da educação estar melhorando tanto para zona urbana quanto para zona rural, os outros indicadores, como média e distribuição da população em cada faixa educacional, mostram que a educação está melhor na zona urbana. E, além disso, não houve convergência na distribuição da educação entre as regiões, mostrando que a desigualdade educacional regional permanece tanto para a zona urbana quanto para a zona rural.

6. DESIGUALDADE EDUCACIONAL POR SEXO E POR COORTES

A partir de agora, a análise das regiões e das Unidades Federativas é feita de forma agregada, sem especificar a área. O objetivo desta seção é discutir alguns aspectos como diferença de sexo, análise de coortes e importância da educação, na busca de explicar diferenças de PIB (Produto Interno Bruto) *per capita*.

6.1 Diferença de Sexo, Taxa de Analfabetismo e Diferença de Gênero (*Gender Gap*)

Existe uma grande discussão quanto à diferença salarial entre homens e mulheres. Essa diferença pode ser explicada por vários motivos, entre eles pelo fato de os homens terem entrado primeiro no mercado de trabalho e terem ocupado primeiro seu espaço, ou pelo fato de as mulheres serem genitoras e necessitarem sair de seus postos de trabalho nesse período, mas há quem diga que essa diferença vem do fato dos homens terem maior acesso à educação.

Alguns estudos mostram que o aumento do nível de escolaridade das mulheres é importante para redução da fecundidade, da morbidade e da mortalidade dela e dos seus filhos. Obviamente que isso também vale para os homens, mas estudos mostram que o nível

educacional das mães parece ser um determinante com maior correlação com a sobrevivência dos filhos do que o dos pais, de acordo com BELTRÃO (2002); PARKER e PEDERZINI (1999).

Assim a expansão educacional do sexo feminino representa um aumento de bem-estar tanto no presente quanto no futuro, uma vez que as crianças, filhas de mães com alto nível de escolaridade, têm maior probabilidade de obtenção de grau elevado de educação, aumentando a chance de ter um bom padrão de vida.

6.1.1 Análise Inter-Regional

Neste trabalho foi possível notar o período de transição por que passa a educação no Brasil. No início do período as mulheres tinham menor média de anos de estudo e maior Índice de Gini Educacional, como é indicado na TABELA 10.

TABELA 10 - Evolução dos Anos Médios de Escolaridade e do Índice de Gini diferenciando por Sexo

	Média (Anos de Estudo)						Índice de Gini educacional					
	Homens			Mulheres			Homens			Mulheres		
	1981	2001	Δ%	1981	2001	Δ%	1981	2001	Δ%	1981	2001	Δ%
Brasil	4,316	5,683	31,67	4,028	5,836	44,89	0,423	0,373	-11,82	0,451	0,373	-17,30
Centro Oeste	4,312	5,729	32,86	4,165	6,015	44,41	0,430	0,362	-15,81	0,457	0,362	-20,79
Nordeste	2,921	4,181	43,14	2,935	4,715	60,65	0,571	0,491	-14,01	0,575	0,458	-20,35
Sudeste	4,988	6,401	28,33	4,560	6,350	39,25	0,366	0,323	-11,75	0,403	0,339	-15,88
Sul	4,450	6,057	36,11	4,142	6,070	46,55	0,355	0,324	-8,73	0,387	0,338	-12,66

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir das PNADs (1981 e 2001).

Quando foi analisada a distribuição educacional para a zona urbana, a conclusão tirada foi que as mudanças para o sexo feminino foram mais significativas do que para as pessoas do sexo masculino. Pela TABELA 10, a conclusão tirada é exatamente a mesma, ou seja, as mulheres avançaram mais do que os homens no que se refere à educação. Pela variação dos anos médios de escolaridade e do Índice de Gini Educacional, parece que está havendo uma melhora relativa das mulheres, sugerindo que mesmo nas regiões Sul e Sudeste, onde os índices ainda são favoráveis às pessoas do sexo masculino, existe a perspectiva de que a

relação se torne favorável às mulheres. A FIGURA 26 permite observar melhor a tendência da desigualdade educacional no Brasil.

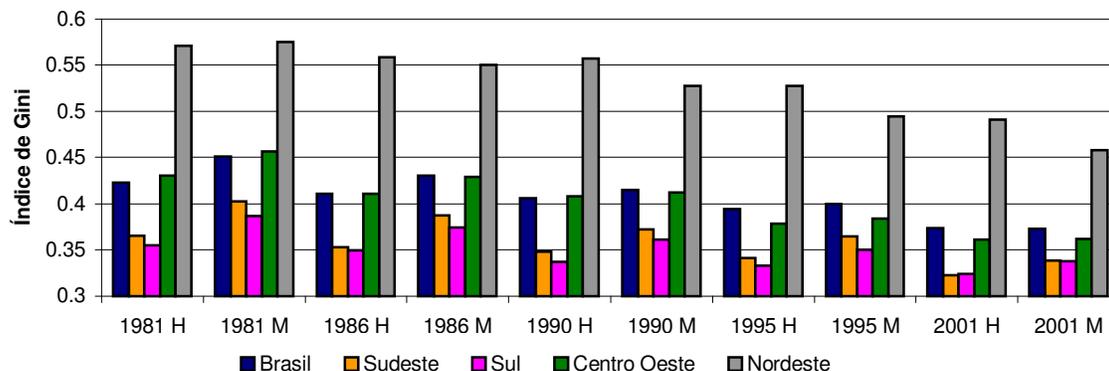


FIGURA 26 – Evolução do Índice de Gini Educacional Diferenciando por Sexo

Confrontando a TABELA 10 com a FIGURA 26, parece estar havendo um maior avanço educacional para as pessoas do sexo feminino. Quando a média de anos de estudo é analisada, observa-se que a tendência de melhora da conjuntura da educação para o sexo feminino confirma-se. A FIGURA 27 mostra a evolução dos anos médios de escolaridade distinguindo por sexo.

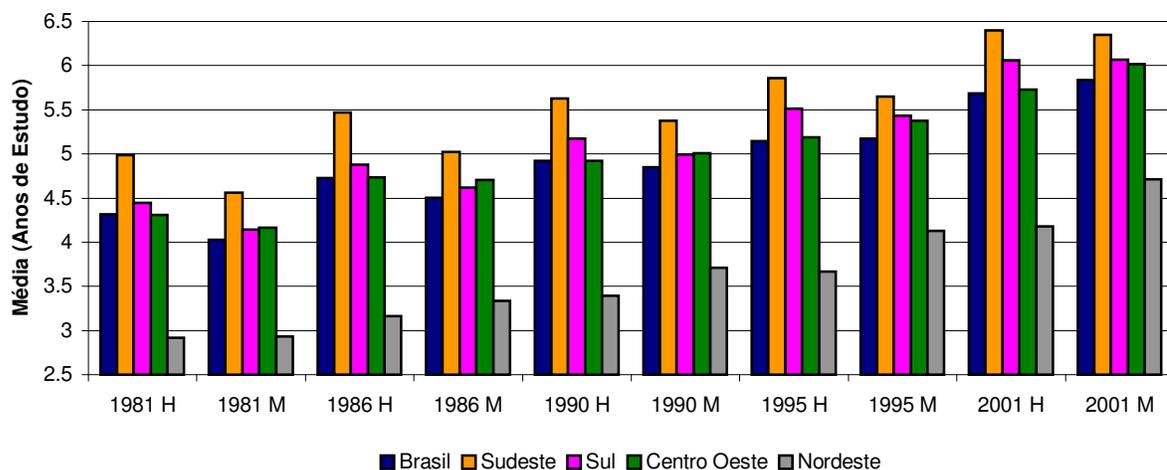


FIGURA 27 – Evolução dos Anos Médios de Escolaridade Distinguindo por Sexo

A maior média é da Região Sudeste, tanto para o sexo masculino quanto para o sexo feminino, como era quando foram analisadas as áreas separadamente. A Região Nordeste apresentou a maior variação da média de anos de escolaridade tanto para o sexo feminino, quanto para o sexo masculino. Porém, esta região continuou a apresentar média de anos de estudo bastante inferior às demais regiões, aumentando inclusive a diferença entre a média de anos de estudo do Nordeste e do Sudeste, no período analisado.

Esse resultado mostrou o problema sério que os formuladores de políticas públicas têm para resolver. Ficou constatado que a Região Nordeste é defasada em relação às demais regiões do Brasil, no que diz respeito à educação. E partindo da hipótese de que o desenvolvimento educacional tem participação no desenvolvimento econômico e social de uma região, é preciso urgentemente alterar o perfil educacional dessa região.

Outra evidência é que o Brasil pode estar passando por uma exclusão de sexo invertida. Como os resultados mostraram, as mulheres obtiveram maior variação dos anos médios de escolaridade e maior decréscimo da desigualdade educacional, medida pelo Índice de Gini Educacional, em relação aos homens. Assim, parece que os homens estão saindo mais cedo das escolas e isso pode trazer outros tipos de problemas como, por exemplo, a carência de profissionais qualificados em atividades predominantemente masculina.

6.1.2 Análise Inter-Estadual

Como foi visto na seção anterior, a Região Nordeste apresenta a pior distribuição de educação do Brasil. Também foi mostrado que a Região Sudeste apresenta a maior média de anos de estudo, tanto para os sexo masculino quanto para o sexo feminino do início ao final do período analisado. Além disso, são as regiões com maior concentrações populacionais do Brasil, o que torna relevante a comparação entre as Unidades Federativas dessas duas regiões do Brasil. A TABELA 11 compara as duas regiões, quanto aos Anos Médios de Escolaridade e Índice de Gini Educacional, mostrando as variações percentuais que aconteceram no período analisado.

TABELA 11 – Comparação entre as Unidades Federativas da Região Nordeste e Sudeste

	Anos Médios de Escolaridade						Índice de Gini Educacional					
	Sexo Feminino			Sexo Masculino			Sexo Feminino			Sexo Masculino		
	1981	2001	Δ%	1981	2001	Δ%	1981	2001	Δ%	1981	2001	Δ%
Nordeste	2,93	4,71	60,64	2,92	4,18	43,14	0,57	0,46	-20,42	0,57	0,49	-14,08
Alagoas	2,48	4,09	64,88	2,55	3,59	41,03	0,67	0,54	-19,38	0,65	0,54	-16,20
Bahia	2,98	4,57	53,02	3,22	4,18	29,59	0,55	0,47	-15,68	0,51	0,48	-5,19
Ceará	2,99	4,79	59,98	2,73	4,02	47,29	0,53	0,45	-16,46	0,59	0,51	-13,18
Maranhão	2,51	4,51	80,10	2,51	4,01	59,70	0,61	0,45	-26,54	0,58	0,48	-16,42
Paraíba	3,11	4,64	49,43	2,85	3,90	37,02	0,60	0,47	-19,75	0,62	0,54	-13,32
Pernambuco	3,18	5,04	58,35	3,26	4,67	43,24	0,57	0,43	-23,98	0,55	0,45	-17,64
Piauí	2,25	4,42	95,96	2,04	3,71	81,45	0,67	0,50	-25,47	0,69	0,53	-22,82
Rio Grande do Norte	3,40	5,25	54,68	2,98	4,62	54,66	0,50	0,41	-19,19	0,59	0,45	-23,25
Sergipe	2,93	5,21	77,70	2,93	4,64	58,11	0,57	0,42	-26,79	0,55	0,44	-19,64
Sudeste	4,56	6,35	39,28	4,99	6,40	28,33	0,40	0,34	-15,99	0,37	0,32	-11,74
Espírito Santo	4,02	5,78	43,83	4,40	5,69	29,27	0,47	0,37	-21,78	0,42	0,35	-15,76
Minas Gerais	3,85	5,64	46,26	4,10	5,43	32,29	0,45	0,37	-17,78	0,39	0,35	-9,97
Rio de Janeiro	5,13	6,70	30,42	5,72	6,90	20,63	0,37	0,32	-14,05	0,34	0,30	-11,41
São Paulo	4,65	6,57	41,34	5,11	6,72	31,47	0,39	0,33	-15,81	0,35	0,31	-12,97

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir da PNAD (1981 e 2001).

Essa TABELA mostra que as maiores variações percentuais em relação à média aconteceram na Região Nordeste, mas como o estoque inicial de anos de estudo era baixo em 1981, o avanço percentual não implicou melhora em relação à Região Sudeste. Esta região continua com maior média de anos de estudo que a Região Nordeste e a amplitude entre as médias, tanto para o sexo masculino quanto para o sexo feminino, persiste.

Piauí é a Unidade Federativa com maior crescimento da média de anos de estudo, com variação de 81,45% para o sexo masculino e 95,96% para o sexo feminino. Entretanto, mesmo com esse crescimento percentual, a média de anos de estudo do Piauí é inferior à média da Região Nordeste para ambos os sexos. Esse resultado mostra que regiões com baixo estoque de anos de estudo precisam crescer muito mais rápido que regiões com maior estoque de anos de estudo, se o objetivo for atingir um nível igualitário de distribuição educacional.

Outra forma de avaliar a conjuntura educacional é através da taxa de analfabetismo. Essa taxa foi extraída da PNAD e segue a metodologia na qual pessoas que não

conseguem escrever um texto simples em qualquer minuto de sua vida são consideradas analfabetas. Isso implica que uma pessoa que pode ter freqüentado a escola, completado um ano de estudo e ser considerada analfabeta. A TABELA 12 mostra a evolução da taxa de analfabetismo de algumas Unidades Federativas, escolhidas pelas divergências entre elas. Essa TABELA mostra a taxa de analfabetismo para o sexo feminino (M) e para o sexo masculino (H) separadamente.

TABELA 12 – Evolução da Taxa de Analfabetismo para algumas Unidades Federativas (%)

	1981		1986		1990		2001	
	M	H	M	H	M	H	M	H
Alagoas	56,18	51,88	56,42	51,35	48,67	48,59	34,19	38,03
Distrito Federal	14,78	11,03	12,92	9,47	11,10	10,00	6,97	6,47
Maranhão	53,25	49,22	48,72	49,69	44,75	44,35	26,24	31,10
Piauí	56,42	56,78	53,83	55,66	45,25	49,92	32,08	38,55
Rio de Janeiro	16,52	10,73	13,15	8,26	12,39	8,93	7,29	5,48
São Paulo	18,69	11,28	16,10	8,75	13,32	7,96	8,35	5,78

Fonte: Elaboração própria, a partir da PNAD (1981, 1986, 1990 e 2001).

Nos Estados que compõem a Região Nordeste, a taxa de analfabetismo era maior para o sexo feminino em 1981, mas no final do período analisado, a taxa de analfabetismo masculina já havia ultrapassado a taxa de analfabetismo feminina. Já nas Unidades Federativas com as menores taxas de analfabetismo, as taxas femininas continuaram maiores que as taxas masculinas, mas houve uma redução da diferença entre as taxas medidas pela Diferença de Sexo¹⁶.

Alguns estudos, como PARKER e PEDERZINI (1999), defendem que além da importância de se aumentar a educação atingida de forma global, é importante reduzir as diferenças entre homens e mulheres. Existem algumas evidências de que altas diferenças de sexo

16 Diferença de Sexo, também conhecido como *Gender Gap*, aqui será medida pela diferença entre as taxas de analfabetismo feminina e masculina.

(*Gender Gap*) são associadas com baixos PIB *per capita*. A América Latina apresenta baixa Diferença de Sexo (*Gender Gap*) comparada a outros países em desenvolvimento.

A FIGURA 28 mostra a evolução da Diferença de Sexo (*Gender Gap*) para o período de 1981 a 2001, para os mesmos Estados da TABELA 10. Nessa FIGURA, confirma-se a redução da Diferença de Sexo (*Gender Gap*) e a inversão de sinal para os Estados do Nordeste. Quanto mais próximo de zero for, mais igualmente está distribuída a educação entre os sexos.

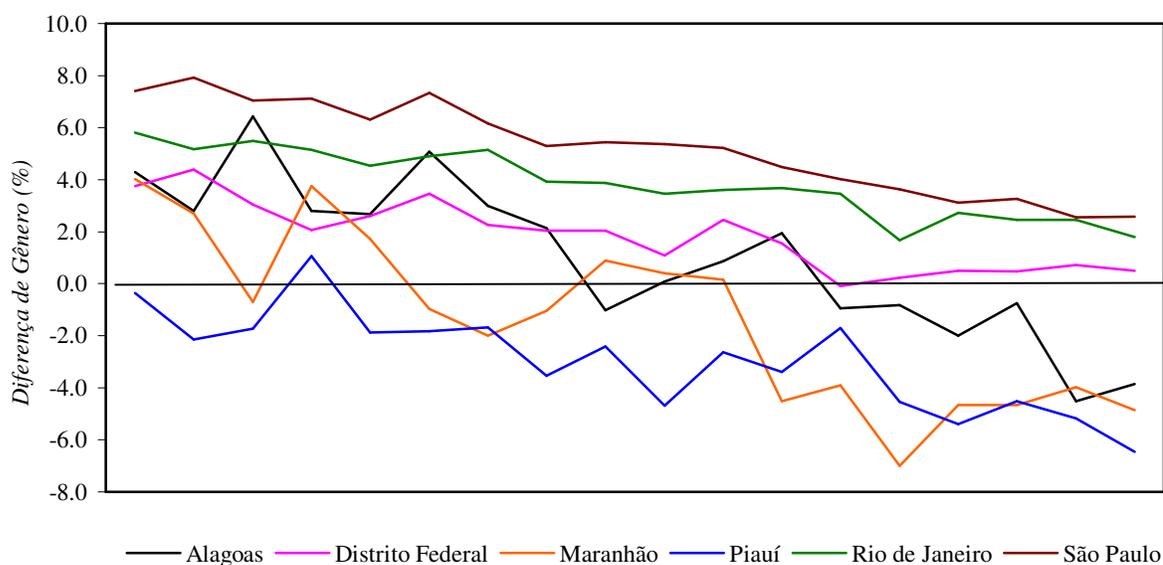


FIGURA 28 – Evolução da Diferença de Sexo (*Gender Gap*) para algumas Unidades Federativas

O Estado de São Paulo manteve a maior Diferença de Sexo (*Gender Gap*) entre as Unidades Federativas escolhidas. Rio de Janeiro posicionou-se logo atrás, com uma trajetória semelhante à de São Paulo. O Distrito Federal foi a Unidade Federativa que atingiu maior igualdade no indicador, entre os Estados escolhidos, durante o período estudado. Alagoas, Piauí e Maranhão saíram de uma posição de maior taxa de analfabetismo feminina para uma maior taxa de analfabetismo masculina passando de um extremo para outro.

Enfim, nessa análise pode-se concluir duas coisas. Primeiro, houve um aumento do nível educacional do sexo feminino em relação ao sexo masculino; segundo,

quando se observa as taxas de analfabetismo dos dois sexos, percebe-se que houve uma redução geral dessa taxa. Isso implica que as pessoas estão tendo maior acesso à educação. Nunca é demais lembrar que não está sendo considerado o aspecto qualitativo, portanto, o maior acesso à educação não implica, necessariamente, pessoas mais qualificadas, apenas indica que as pessoas estão passando maior tempo dentro da sala de aula.

6.2 Análise de Coortes

Outra forma de avaliar como está evoluindo a educação no Brasil é analisar como desenvolveu a educação para as gerações. A partir de agora serão utilizadas coortes baseadas no ano de nascimento. As coortes escolhidas foram 1955, 1960, 1965, 1970 e 1975. A Região Norte foi excluída porque quando o filtro é realizado a amostra torna-se insignificante.

6.2.1 Região Sudeste

A Região Sudeste foi escolhida para ser analisada por ser uma das melhores regiões quanto à conjuntura educacional. Avaliando as Unidades Federativas da Região Sudeste, nota-se equilíbrio entre elas quanto à distribuição da educação para as cinco coortes realizadas, no ano de 1982.

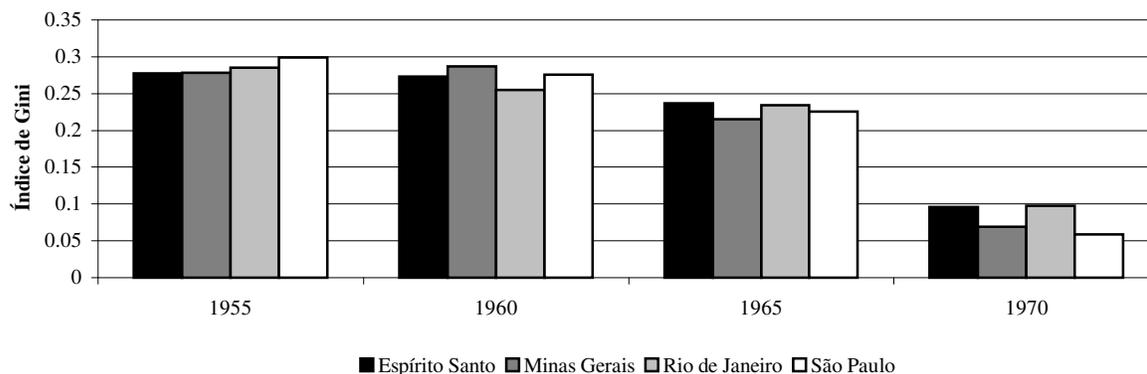


FIGURA 29 – Índice de Gini Educacional para as Coortes realizadas em 1982

Em 1982, a coorte nascida em 1970 tinha doze anos, então a educação é dividida entre sem instrução e primeiro grau incompleto, por isso apresenta baixo Índice de Gini Educacional para todas as Unidades Federativas da região. Os nascidos em 1975, têm aproximadamente sete anos de idade, por isso a distribuição é concentrada no nível educacional sem instrução, justificando assim a ausência dos nascidos em 1975 na coorte realizada em 1982. A coorte de 1965 apresenta melhor distribuição que a de 1960, que apresenta melhor distribuição que a de 1955. Esse resultado exibe uma melhora da distribuição para as coortes nascidas em anos recentes, corroborando o resultado de LAM e LEVINSON (1992). Em 1999, as coortes não se diferenciam significativamente uma da outra para a Região Sudeste, apresentando uma pequena redução do Índice de Gini Educacional para as coortes mais recentes, como demonstrado na FIGURA 30.

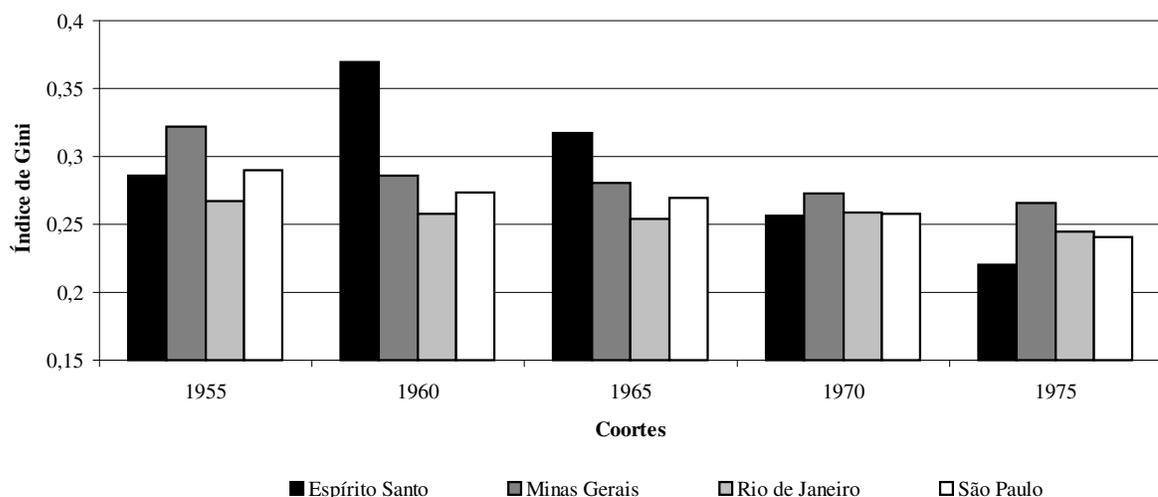


FIGURA 30 – Índice de Gini Educacional para as Coortes realizadas em 1999

Observa-se que há uma redução do patamar da distribuição da educação para as coortes nascidas em 1970 e 1975, relativamente às coortes nascidas em 1955 e 1960, confirmando uma melhora na distribuição das coortes mais recentes.

6.2.2 Região Nordeste

A Região Nordeste apresenta algumas diferenças relevantes quando comparada com a Região Sudeste. A primeira diferença é que a coorte de 1970 não apresenta Índice de Gini Educacional tão pequeno quanto à Região Sudeste, para a coorte realizada em 1982. Isso se deve ao fato de que a Região Nordeste apresenta maior proporção de pessoas com nenhum ano de estudo do que a outra região.

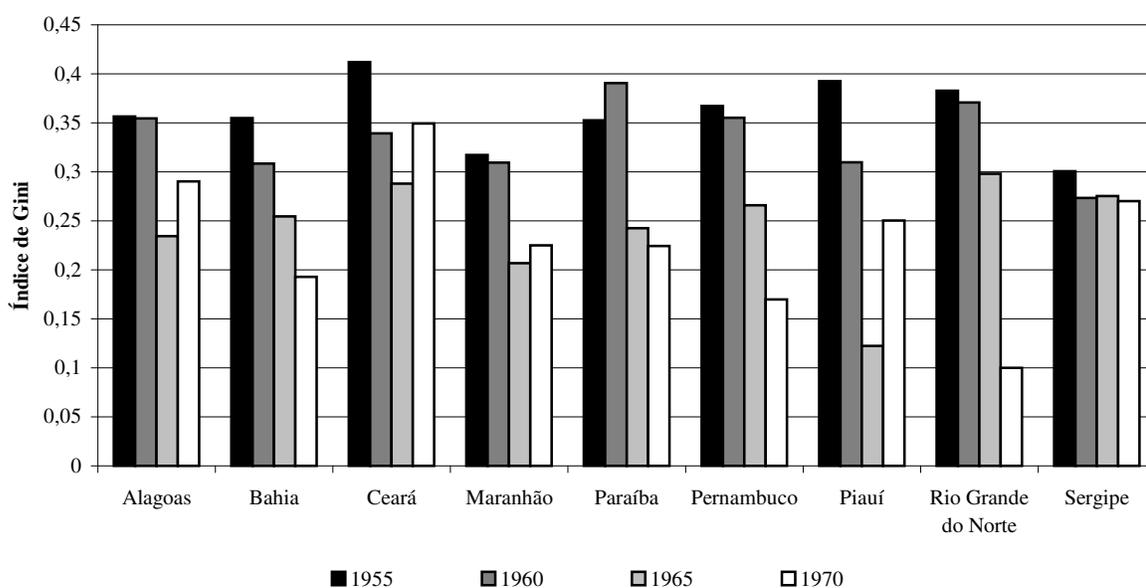


FIGURA 31 - Índice de Gini Educacional para as Coortes realizadas em 1982 para a Região Nordeste

Em 1999, com exceção de poucos Estados, a Região Nordeste apresentou a mesma tendência da Região Sudeste, evidenciando melhores distribuições de educação para coortes mais recentes. Uma diferença em relação à Região Sudeste é o patamar em que se encontram os Índices de Gini. Enquanto a Região Sudeste apresenta índice entre 0,24 e 0,36 para todas as coortes no ano de 1999, o Nordeste apresenta variação entre 0,24 e 0,48. Os casos de Maranhão, Piauí e Sergipe são particularmente preocupantes, uma vez que a distribuição da coorte de 1975 está pior que a de 1970, mostrando que não houve melhora da última coorte.

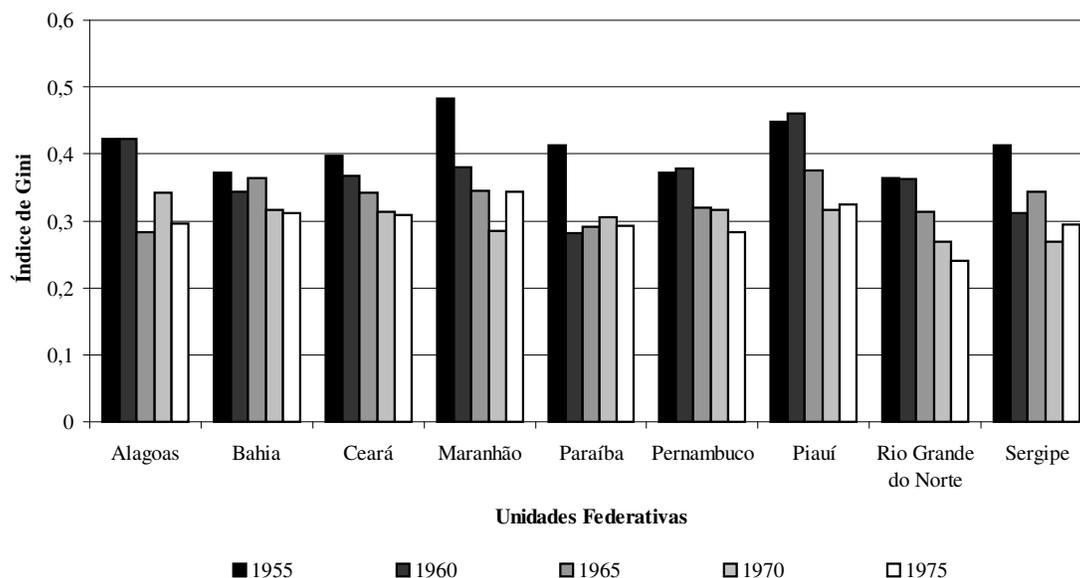


FIGURA 32 – Índice de Gini Educacional para as Coortes realizadas em 1999 para a Região Nordeste

6.2.3 Considerações sobre as Coortes

A análise das coortes reiterou os resultados que já havia sido constatado com a análise feita, diferenciando-se por área e por sexo, ou seja, a desigualdade educacional no Brasil vem diminuindo. E isso se deve, principalmente, a dois fatores: i) o governo sabe da necessidade de se ter mão-de-obra qualificada para que o país possa se desenvolver economicamente e, por isso, o investimento em educação tem sido prioritário; e ii) as pessoas precisam se qualificar para conseguir uma vaga no mercado de trabalho, que está cada vez mais exigente.

Mas será que apenas investir na expansão quantitativa do sistema educacional é suficiente para que a economia cresça? Será que o aumento dos anos médios de escolaridade tem algum impacto sobre o produto? E a distribuição espacial da educação importa para que haja crescimento econômico sustentável? Essas questões serão discutidas na próxima seção e merecem todo cuidado.

7. DISTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO E PRODUTO *PER CAPITA*

Modelos de crescimento econômico já incorporaram a variável capital humano sob a forma de anos médios de escolaridade¹⁷, todavia o aspecto distributivo do capital humano ainda é pouco estudado e não é consenso na literatura especializada. LOPEZ, THOMAS e WANG (1998) argumentam que a distribuição da educação é importante por ser só parcialmente *tradable*, o que provoca problemas de agregação.

O produto *per capita* cresceu moderadamente entre 1985 e 2000 para as regiões brasileiras, como revela a FIGURA 33. Esses dados são tirados do IPEA DATA (publicação do IPEA) e são considerados valores reais de 2000. As regiões Norte e Nordeste mantiveram o produto em um patamar inferior às outras regiões pelo fato de não conseguirem um crescimento extraordinário.

¹⁷ Para mais informações sobre modelos de crescimento econômico com variável capital humano ver MANKIW, ROMER e WEIL (1992)

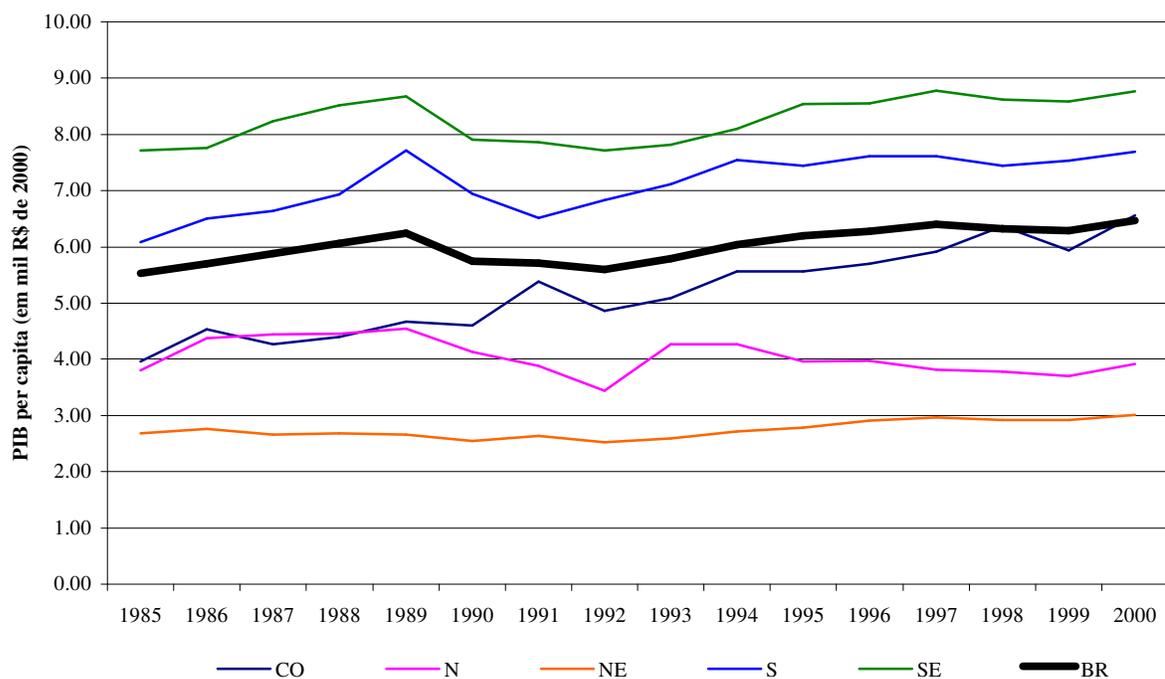


FIGURA 33 – Evolução do PIB per Capita anual para as Regiões do Brasil (1985-2000)

A Região Centro Oeste teve maior inclinação positiva do produto, saindo de um patamar próximo da Região Norte para se aproximar das regiões Sul e Sudeste. Foi, portanto, a região que apresentou a maior taxa de crescimento do PIB *per capita* do Brasil com crescimento médio anual de 3,2%.

TABELA 13 – Crescimento Médio Anual do PIB per capita no período 1985 a 2000

	Crescimento (%)
Centro Oeste	3,205
Nordeste	0,728
Norte	0,179
Sudeste	0,808
Sul	1,469
Brasil	0,986

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir do IPEADATA.

O crescimento anual foi menor que 1% para as regiões Norte, Nordeste e Sudeste, mas a situação é pior para as regiões Norte e Nordeste, uma vez que essas regiões

possuíam no período inicial o PIB *per capita* bem menor do que a Região Sudeste, e como não tiveram crescimento acelerado, mantiveram a condição de menores produtos do Brasil. Já a Região Sudeste, mesmo com baixa taxa de crescimento, manteve a superioridade em relação ao PIB *per capita*.

Observe que as regiões que apresentam maior PIB *per capita* são também as regiões com menor Índice de Gini Educacional, ou seja, Sul e Sudeste. Isso implica que há correlação entre Índice de Gini Educacional e PIB *per capita*. Em 1985, a correlação entre essas variáveis era de (-0,6133) e em 1999, aumentou para (-0,7069). Isso significa que a relação entre distribuição da educação e produto está mais forte. A TABELA 14 mostra os resultados da regressão entre PIB *per capita* e Índice de Gini Educacional para Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios.

TABELA 14 – Impacto da Desigualdade Educacional sobre o Produto

	Efeitos Aleatórios	Efeitos fixos
Coeficiente	-8.312483	-5.235504
Estatística t	-6.378387	-23.54966
R ²	0.936166	0.953979
R ² ajustado	0.935918	0.950112

Variável Dependente: PIB *per capita* encontrado no IPEADATA
Variável Explicativa: Índice de Gini calculado pela autora

Esse resultado reforça a importância da distribuição da educação para explicar os diferenciais de produto. No entanto, é importante ressaltar que não existe, aqui, a pretensão de afirmar que a desigualdade educacional, medida pelo Índice de Gini, seja a única variável capaz de explicar as diferenças de produto entre as regiões. O único objetivo é mostrar que essa variável é relevante e deve ser incorporada em modelos que procuram explicar tais diferenciais. Nesse caso, a sugestão para os Estados com baixo PIB *per capita* em relação ao Brasil, além do investimento na expansão educacional, deve reduzir a desigualdade educacional. Quanto maior o nível médio de escolaridade da população, menor será a desigualdade educacional medida pelo Índice de Gini e maior será o produto. Assim o investimento na ampliação do sistema

educacional deve continuar, pois essa é a forma de reduzir a divergência quanto ao acesso educacional e conseqüentemente quanto ao produto.

Como era esperado, aumentou a correlação entre anos médios de estudo e PIB *per capita*, uma vez que já está consolidado na literatura que o capital humano, muitas vezes medido pelos anos de escolaridade, ajuda explicar as diferenças de produto. O aumento da correlação entre PIB *per capita* e anos médios de escolaridade foi de (0,6632) para (0,7490). A TABELA 15 mostra os resultados para o impacto da médio sobre o produto.

TABELA 15 – Impacto da Média de Anos de Estudo sobre o Produto per Capita

	Efeitos Aleatórios	Efeitos fixos
Coeficiente	0.764139	0.494708
Estatística t	8.280843	27.54427
R ²	0.948580	0.966725
R ² ajustado	0.948380	0.963929

Variável Dependente: PIB per capita encontrado no IPEADATA
Variável Explicativa: Anos Médios de Escolaridade calculado pela autora

Aqui também se deve reforçar que não se pretende afirmar que anos médios de escolaridade seja a única variável responsável pelas diferenças de produto, e sim que é uma variável relevante para os modelos que buscam explicar tais diferenças. Esse resultado reforça a importância em se reduzir a desigualdade educacional no país com o objetivo de estimular o crescimento do produto.

7.1 Região Nordeste: Os Piores Índices Educacionais

O Nordeste é a pior região quanto à distribuição da educação e aos anos médios de escolaridade, tanto para a área urbana quanto para a área rural, para ambos os sexos, e para todas as coortes. Observando a conjuntura do produto per capita, a Região Nordeste também apresenta o menor produto per capita ficando bem abaixo das demais regiões.

E para agravar o quadro, no período analisado não houve crescimento consistente que pudesse alavancar o produto da Região Nordeste e colocá-la numa posição próxima às outras regiões. Pelo contrário, a região apresentou um crescimento médio pífio, apenas superior à Região Norte. A TABELA 16 mostra performance do Produto Interno Bruto *per capita* da Região Nordeste.

TABELA 16 – Taxa de Crescimento do PIB per capita para as Unidades Federativas da Região Nordeste

	(em R\$ 1000,00 de 2000)		
	PIB per capita (1985)	PIB per capita (2000)	Crescimento (%)
Alagoas	2,80	2,49	-0,73
Bahia	3,69	3,68	-0,02
Ceará	2,17	2,79	1,583
Maranhão	1,22	1,63	1,827
Paraíba	1,76	2,68	2,663
Pernambuco	2,89	3,67	1,505
Piauí	1,23	1,87	2,653
Rio Grande do Norte	2,66	3,34	1,433
Sergipe	5,14	3,31	-2,71
Nordeste	2,68	3,01	0,728
Brasil	5,53	6,47	0,986

Fonte: Cálculo e elaboração própria, a partir de dados do IPEADATA.

Algumas Unidades Federativas dessa região apresentaram taxa de crescimento negativa do PIB *per capita*, ou seja, o produto real caiu nesse período analisado, como é o caso de Alagoas, Bahia e Sergipe, mas esses Estados configuram-se entre os maiores produtos da região.

Apesar do Piauí apresentar o maior crescimento do Produto per capita, continua a ter um dos menores PIB *per capita* do Nordeste. Isso se deve ao fato de que no tempo inicial, o Piauí possuía um produto muito inferior aos outros Estados e precisava de uma taxa de crescimento ainda maior para poder se igualar aos produtos das outras Unidades Federativas da região. Bahia e Pernambuco possuem os maiores PIB *per capita* da Região Nordeste, mas nem assim conseguem aproximar-se do PIB *per capita* do Brasil.

Enfim, a situação da Região Nordeste merece atenção especial dos órgãos públicos, uma vez que é representada a região mais atrasada em relação ao PIB *per capita* e uma das causas, como demonstrado neste estudo, é a dificuldade de acesso à educação aliado à grande desigualdade educacional da região. É preciso buscar políticas que visem justamente reduzir o hiato educacional entre Nordeste e as outras regiões, pois essa é uma das formas de reduzir as disparidades regionais de produto.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou duas formas de calcular a distribuição da educação para as Unidades Federativas do Brasil do período de 1981 a 2001 para a população acima de 22 anos. A primeira medida foi o Índice de Gini, que é uma medida de dispersão relativa. A segunda medida de distribuição da educação utilizada foi o Desvio Padrão para educação, que é uma medida de dispersão absoluta. Adicionalmente às medidas de dispersão, foi calculada a média de anos de estudo e a Diferença de Sexo. Além disso, estudou-se o impacto da desigualdade educacional sobre o produto.

No confronto das metodologias sobre distribuição da educação, o Índice de Gini mostrou ser um estimador mais robusto do que o Desvio Padrão, uma vez que reflete em seu valor quando um aumento dos anos médios de escolaridade acontece, enquanto o Desvio Padrão é uma medida mais volátil e em alguns casos não representa o que realmente está acontecendo com a educação. As variáveis Índice de Gini Educacional e anos médios de escolaridade são negativamente correlacionadas, com uma correlação de (-0,93) em 2001, enquanto Desvio Padrão e Anos Médios de Escolaridade apresentam uma baixa correlação.

A correlação negativa entre Anos Médios de Escolaridade e Índice de Gini Educacional sugere que o investimento na ampliação do sistema educacional não implica em aumento da desigualdade, pelo contrário, quanto maior for os anos médios de escolaridade,

menor será a desigualdade educacional medida pelo Índice de Gini. Nesse caso, o *trade-off* entre expansão educacional e desigualdade educacional sugerida por BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA (2000) não existe, uma vez que a expansão da educação reduzirá as diversidades na distribuição espacial da educação.

A análise descritiva dos dados mostrou que a desigualdade na educação, medida pelo Índice de Gini, realizada para pessoas acima de 22 anos para todas as Unidades Federativas do Brasil foi declinante para o período 1981-2001 tanto para a área urbana quanto para a área rural. No entanto, as diferenças regionais são gritantes. A desigualdade educacional é maior na Região Nordeste, com Índice de Gini Educacional variando de 0,49 para 0,42 na área urbana, e de 0,65 para 0,57 na área rural. A Região Sul apresenta a melhor distribuição espacial da educação com Índice de Gini Educacional variando de 0,36 para 0,33 na zona urbana, e de 0,34 para 0,28 na zona rural. A Região Nordeste apresenta pior distribuição da educação, a menor média dos anos de estudo e o menor produto, deparando-se, portanto, com a pior conjuntura do País. Os Estados das regiões Sul e Sudeste, mais o Distrito Federal, compõem os Estados com melhor distribuição espacial da educação, além de possuírem as maiores médias de anos de escolaridade.

Existe um importante aspecto a se ressaltar. A Região Nordeste apresentou uma grande variação percentual negativa quanto ao Índice de Gini Educacional e uma grande variação percentual positiva do anos médios de escolaridade, porém tais variações não foram suficientes para que a situação educacional da região se aproximasse da situação das regiões desenvolvidas em relação à educação. E partindo da hipótese que a distribuição educacional e os anos médios de escolaridade constituem parte da explicação dos diferenciais de produto, esse resultado sugere que é preciso maior esforço dos formuladores de políticas públicas da Região Nordeste, visando atingir maior desenvolvimento social e econômico.

A distribuição da educação é melhor para a zona urbana em todas regiões, com exceção da Região Sul. Mas essa melhor distribuição não reflete uma superioridade da zona rural com relação ao panorama da educação, uma vez que tanto a média de anos de estudo é maior, quanto a proporção de pessoas sem instrução é menor na zona urbana da Região Sul. O Índice de

Gini Educacional é menor na zona rural desta região, por dividir a população entre sem instrução e primeiro grau incompleto, com maior concentração no segundo grupo, enquanto na área urbana a população está mais distribuída entre os outros níveis educacionais.

Outro ponto possível a se ressaltar nesta Dissertação, foi a mudança na obtenção de capital humano relacionada aos sexos. No início do período, os anos médios de escolaridade eram maior e o Índice de Gini para o sexo masculino era menor em todos os Estados, quando não se considerava a distinção de área. Esse resultado indicava que o sexo masculino possuía uma melhor conjuntura educacional em relação ao sexo feminino, e isso se refletia nos diferenciais salariais e de oportunidades entre os sexos.

Mas nesse período, o cenário educacional inverteu-se, ou seja, o Índice de Gini Educacional do sexo feminino aproximou-se do Índice de Gini Educacional do sexo masculino, chegando ser melhor para o sexo feminino nas regiões Nordeste e Norte. Analisando a evolução dos anos médios de escolaridade para a população do sexo feminino, é possível observar que a variação foi maior do que a do sexo masculino.

As diferenças de sexo (*Gender Gap*), medida pela diferença entre taxa de analfabetismo feminina e taxa de analfabetismo masculina, também reduziram no período analisado, tornando-se negativa para algumas Unidades Federativas, principalmente, para as pertencentes à Região Nordeste. Segundo alguns estudos, como BELTRÃO (2002) PARKER e PEDERZINI (1999), esse avanço da educação do sexo feminino é importante para aumentar o bem-estar da população de forma geral, pois a educação das mães tem maior correlação com a sobrevivência e educação dos filhos. Então, o maior acesso da educação para o sexo feminino, hoje, acarretará crianças com maior qualidade de vida e maior nível educacional no futuro.

A análise de coortes foi importante para analisar a evolução do acesso à educação diferenciando por ano de nascimento. As coortes foram feitas em cinco anos, a saber, 1955, 1960, 1965, 1970 e 1975. Apesar da diferença entre as coortes extremas ser de apenas vinte anos, já foi possível notar a tendência de expansão educacional para as coortes mais

recentes para a maioria das Unidades Federativas com raras exceções. Isso confirma o avanço educacional que está ocorrendo no Brasil e corrobora com os resultados encontrados por LAM e LEVINSON (1992).

Dado o panorama educacional do Brasil de 1981 a 2001, pode se concluir que apesar dos avanços individuais de cada Unidade Federativa, quando a comparação é Inter-Estados não houve grandes mudanças, ou seja, as posições relativas das Unidades Federativas quanto à distribuição da educação não se alteraram significativamente. Isso implica que a Região Nordeste continua a ser a pior região quanto à desigualdade educacional, enquanto as regiões Sul e Sudeste continuam a dividir a liderança.

A conservação das posições implica que não houve redistribuição educativa entre as Unidades Federativas e, conseqüentemente, não aconteceram mudanças relativas ao produto, uma vez que se constatou que desigualdade educacional tem grande impacto sobre o produto, medido aqui pelo PIB *per capita*. A sugestão para alavancar o crescimento no longo prazo é investir no aumento ao acesso à educação, para assim, no futuro, ter mais mão-de-obra qualificada, que é condição necessária para o desenvolvimento econômico.

Quando se fala ‘mão-de-obra’ qualificada nada implica a respeito da qualidade da educação, pois não foi possível incorporar o aspecto qualitativo da educação nesse Índice de Gini Educacional particular, sendo um grande desafio para futuras pesquisas. Outros desafios que ficarão para trabalhos futuros serão (1) incorporar Índice de Gini Educacional em modelos de crescimento econômico; (2) analisar a correlação do Índice de Gini Educacional e do Índice de Gini de Renda; (3) estudar se a diferença na distribuição de educação medida pelo Índice de Gini da educação pode explicar as diferenças regionais de renda.

Enfim, o Índice de Gini Educacional pode ser considerado um novo indicador para a dimensão distributiva do capital humano e de bem estar, uma vez que permite a comparação entre os Estados durante o tempo. Comparado com o Desvio Padrão da escolaridade, o Índice de Gini Educacional apresentou ser um indicador mais efetivo uma vez

que reflete a melhoria na igualdade educacional entre os estados durante o tempo, enquanto o Desvio Padrão só representa com eficiência os Estados com alta média de anos de estudo. Dessa forma, o Índice de Gini Educacional, junto com os anos médios de escolaridade e as variáveis sobre a qualidade da educação, refletem um perfil mais completo sobre o desenvolvimento educacional das Unidades Federativas.

Referências Bibliográficas

- AZZONI, C. R., MENEZES FILHO, N., MENEZES, T., SILVEIRA, R. Geography and regional convergence of income among Brazilian States In: Seminário Desigualdade e Pobreza no Brasil, 1999, Anais do Seminário Desigualdade e Pobreza no Brasil. Rio de Janeiro, **IPEA**.
- BAGOLIN, Izete Pengo ; PORTO - JÚNIOR, Sabino da Silva. 2003. A desigualdade da distribuição da educação e o crescimento no Brasil: índice de Gini e anos de escolaridade. Texto para Discussão ,**UFRGS**, nº9
- BARRO, Robert. 1999. Inequality and Growth in a Panel of Countries. **NBER** National Bureau of Economic Research, Working Paper #7038
- BARRO, Robert ; LEE , J.W. 1993. International comparisons of educational attainment. **Journal of Monetary Economics** v.32, pp. 363-394
- BARROS, R. Paes de ; HENRIQUES, Ricardo ; MENDONÇA, Rosane. (2000) Education and equitable economic development. **Economia** 1(1)
- BARROS, R. Paes de ; MENDONÇA, Rosane ; SANTOS, Daniel Domingues dos ; QUINTAES, Giovanni. 2001. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. **IPEA**, texto para discussão #834
- BARROS, R. Paes de ; HENRIQUES, Ricardo ; MENDONÇA, Rosane. 2002. Pelo fim das décadas perdidas: Educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. **IPEA** texto para discussão # 857
- BELTRÃO, Kaizô Iwakami. 2002. Acesso à educação: Diferenciais entre sexos. **IPEA** Texto para Discussão # 879
- BERHMAN, Jere R. ;BIRDSALL, Nancy. 1983. The quality of Schooling: Quantity Alone is Misleading. **American Economic Review**. V.73 n.5, pp.928-946
- BIRDSALL, Nancy ; LONDOÑO, Juan Luis. 1997. Asset Inequality Matters: An Assessment of the World Bank's Approach to Poverty Reduction. **American Economic Review**. 87(2):32-37
- BLOM, Andreas ; HOLM-NIELSEN, Lauritz ; e VERNER, Dorte . 2001 . Education, Earnings, and inequality in Brazil 1982-1998; Implications for education policy . Working Paper . **The World Bank** , Washington, D.C.
- CHECCHI, Daniele. 2000. Does educational achievement help to explain income inequality? Departmental working paper 2000-11. Department of Economics, **University of Milan**, Italy

- CHECCHI, Daniele. 2001. Education, Inequality and Income Inequality. **STICERD** – Distributional Analysis Research Programme Papers 52, Suntory and Toyota International Centers for Economics and Related Disciplines, LSE
- CHECCHI, Daniele; JAPPELLI, Tullio. 2003. School Choice and Quality. **CSEF** Working paper 91, Centro Studi in Economia e Finanza, Universidade di Salerno, Italy
- CHISWICK, Barry. 2002. Jacob Mincer, Experience and the Distribution of Earnings. **University of Illinois-Chicago**, Department of Economics, Working Paper #107
- ELÍAS, Silvina ; FERNANDEZ, M. Del R. 2001. Algunas Implicancias de la Calidade Educativa en el Crecimiento de America Latina. Departamento de Economia, **Universidade del Sur**, San Juan
- FERREIRA, Sérgio G. . 2000. Education and Labor Earnings Inequality in Brazil : 1976-98 . **University of Wisconsin – Madison** , Department of Economics , Dissertation
- FERREIRA, Francisco H. G. 2000. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: Luta de classes ou heterogeneidade educacional? **PUC-RIO** Texto para discussão,415
- FERREIRA, Francisco H. G. ; LEITE, Philipe George. 2002. Educational Expansion and Income Distribution: a Micro-simulation for Ceará. **PUC-RIO**,Departamento de Economia, Texto para Discussão 456
- LAM, David ; LEVINSON, Deborah. 1991 . Declining inequality in schooling in Brazil and its effects on inequality in earnings. **Journal of Development Economics** 37 (1-2) pp.199-225
- LEE, Jonh W. ; BARRO, Robert. 1997. Schooling Quality in a cross section of Countries. **NBER** Working Papers 6198, National Bureau of Economic Research, Inc
- LEON, Fernanda L. Lopez ; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. 2002. Reprovação, Avanço e Evasão Escolar no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, IPEA 32 (3)
- LOPEZ, Ramon ; THOMAS, Vinod ; WANG, Yan. 1998. Addressing the education puzzle: The distribution of education an economic reform. **World Bank**, Policy research working paper #2031
- MANKIW, Gregory ; ROMER, David e WEIL, David. 1992. A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal* 107 (2) pp.407-437
- NEHRU, Vikram ; SWANSON, Eric ; e DUBEY, Ashutosh . 1995 . A new database on Human Capital Stock in Developing and Industrial Countries : Sources, Methodology and Results . **Journal of Development Economics** v.46 , pp. 379-401
- PARK, Kang H. . 1996. Educational Expansion and Educational Inequality on Income Distribution . **Economics of Education Review** 15 (1), pp. 51-58

PARKER, Susan Wendy ; PEDERZINI, Carla. 1999. Gender Differences in Education in Mexico. Mimeo

PORTO-JÚNIOR, Sabino da S. .2002. A Distribuição Espacial da Educação no Brasil: Índice de Gini e Anos de Escolaridade. **Anais do 2º Encontro Brasileiro de Estudos Regionais e Urbanos**.

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

REIS, J.G Almeida dos ; BARROS, Ricardo P. .1991.Wage inequality and distribution of education : A study of the evolution of regional differences in inequality in metropolitan Brazil . **Journal of Development Economics** v.36, pp. 117-143

ROCHA, Sônia. 2001. Pobreza no Brasil. O que há de novo no limiar do século XXI? **Economia** 2 (1), pp.73-106

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

SYLVESTER, Kevin. 2002. Can education expenditures reduce income inequality? **Economics of Education Review** v.21, pp.43-52

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

Apêndice 1 – Programa Internacional de Avaliação de Alunos

O PISA foi realizado em 32 países incluindo Brasil, no ano de 2000, para alunos com 15 anos de idade. Em 2001 o programa foi ampliado para mais 10 países, e os resultados comparado com a amostra de 2000.

Os países que participaram em 2000 foram: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Coréia do Sul, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Letônia, Liechtenstein, Luxemburgo, México, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Rússia, Suécia, Suíça. Destes países, Brasil, Letônia, Rússia e Liechtenstein participaram como convidados, e o resto dos países é membro da OCDE. No PISA ampliado entraram mais Albânia, Argentina, Chile, Bulgária, Hong Kong - China, Indonésia, Israel, Macedônia, Peru, Tailândia.

O Pisa é desenvolvido e coordenado internacionalmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), sendo que em cada país tem um órgão coordenador nacional, que no Brasil é o INEP.

A primeira prova realizada no Brasil foi em 2000 com o foco maior em Leitura e envolveram mais de 250 mil estudantes. O resultado do Brasil no PISA 2000 foi último lugar, mas com a entrada de 10 países em 2001 o Brasil atinge o 37º lugar em Leitura, e penúltimo lugar em Matemática e Ciências.

Apêndice 2 – Tabelas

Tabela A1 - Índice de Gini para Zona Urbana¹⁸

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	0,48	0,50	0,49	0,50	0,47	0,47	0,43	0,46	0,45	0,44	0,39	0,45	0,39	0,45	0,44	0,40	0,42	0,42
AL	0,57	0,55	0,56	0,58	0,58	0,56	0,52	0,53	0,51	0,52	0,49	0,48	0,48	0,48	0,46	0,48	0,46	0,50
AP	0,43	0,35	0,38	0,37	0,38	0,32	0,33	0,36	0,35	0,41	0,41	0,44	0,42	0,42	0,35	0,35	0,36	0,30
AM	0,57	0,55	0,56	0,58	0,58	0,56	0,52	0,53	0,51	0,52	0,47	0,49	0,48	0,50	0,48	0,48	0,46	0,34
BA	0,45	0,45	0,44	0,44	0,45	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,46	0,43	0,43	0,42	0,42	0,40	0,40	0,40
CE	0,48	0,52	0,51	0,50	0,49	0,48	0,50	0,49	0,50	0,48	0,46	0,46	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43
DF	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,34	0,32	0,32	0,31	0,32	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,29	0,30	0,30
ES	0,39	0,42	0,41	0,38	0,38	0,38	0,37	0,39	0,38	0,37	0,39	0,35	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34
GO	0,42	0,43	0,41	0,41	0,40	0,41	0,39	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	0,37	0,37	0,36	0,35	0,36	0,35
MA	0,50	0,49	0,49	0,47	0,47	0,50	0,49	0,49	0,47	0,46	0,46	0,50	0,49	0,48	0,45	0,45	0,47	0,42
MT	0,41	0,41	0,41	0,39	0,37	0,39	0,38	0,40	0,39	0,39	0,37	0,39	0,38	0,36	0,37	0,35	0,35	0,35
MS	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,37	0,40	0,37	0,37	0,37	0,37
MG	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,37	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34
PA	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,36	0,35	0,37	0,38	0,39	0,37	0,37	0,38	0,38	0,37	0,35
PB	0,53	0,52	0,53	0,49	0,51	0,51	0,50	0,50	0,52	0,50	0,48	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,47
PR	0,39	0,41	0,41	0,39	0,38	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
PE	0,49	0,48	0,48	0,48	0,47	0,44	0,45	0,45	0,45	0,44	0,45	0,43	0,44	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40
PI	0,49	0,55	0,51	0,51	0,51	0,48	0,52	0,45	0,51	0,47	0,46	0,45	0,47	0,45	0,45	0,45	0,44	0,43
RJ	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,33	0,34	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31
RN	0,48	0,48	0,48	0,49	0,47	0,47	0,48	0,47	0,47	0,48	0,44	0,45	0,43	0,42	0,42	0,41	0,42	0,39
RS	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31
RO	0,41	0,42	0,39	0,42	0,38	0,36	0,40	0,39	0,36	0,37	0,38	0,39	0,38	0,37	0,38	0,34	0,37	0,38
RR	0,35	0,33	0,32	0,33	0,32	0,28	0,30	0,35	0,31	0,33	0,37	0,34	0,36	0,35	0,37	0,34	0,29	0,43
SC	0,33	0,32	0,31	0,33	0,32	0,33	0,32	0,32	0,31	0,32	0,33	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
SP	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	0,31
SE	0,50	0,52	0,48	0,51	0,49	0,53	0,47	0,47	0,45	0,46	0,43	0,42	0,40	0,41	0,40	0,38	0,38	0,39
Br	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35
Sd	0,37	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,33	0,33	0,33
S	0,36	0,37	0,36	0,36	0,35	0,36	0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33
Co	0,42	0,42	0,41	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,36	0,35
Ne	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,45	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42
N	0,38	0,39	0,38	0,38	0,37	0,36	0,36	0,37	0,36	0,37	0,39	0,40	0,38	0,39	0,39	0,38	0,37	0,36

Fonte: Cálculo e elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

¹⁸ As siglas Br, Sd, S, Co, N e Ne correspondem a Brasil, Sudeste, Sul, Centro Oeste, Norte e Nordeste, respectivamente. O estado de Tocantins foi eliminado de todas análises.

Tabela A2 – Índice de Gini para a Zona Rural

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	0,72	0,76	0,72	0,71	0,73	0,71	0,68	0,70	0,71	0,70	0,68	0,63	0,64	0,68	0,66	0,67	0,63	0,60
BA	0,59	0,62	0,61	0,58	0,61	0,60	0,58	0,61	0,60	0,60	0,66	0,63	0,60	0,59	0,58	0,57	0,55	0,58
CE	0,63	0,70	0,66	0,67	0,67	0,65	0,67	0,63	0,68	0,67	0,65	0,65	0,63	0,61	0,61	0,59	0,57	0,60
DF	0,55	0,54	0,49	0,53	0,61	0,46	0,43	0,43	0,41	0,41	0,45	0,38	0,40	0,36	0,36	0,37	0,33	0,38
ES	0,48	0,52	0,49	0,51	0,48	0,47	0,48	0,46	0,47	0,44	0,38	0,42	0,37	0,39	0,38	0,36	0,34	0,36
GO	0,50	0,53	0,48	0,46	0,47	0,45	0,45	0,47	0,47	0,45	0,43	0,39	0,39	0,40	0,39	0,39	0,36	0,40
MA	0,64	0,68	0,67	0,65	0,67	0,64	0,65	0,62	0,60	0,60	0,61	0,61	0,58	0,60	0,61	0,56	0,58	0,54
MT	0,44	0,52	0,43	0,42	0,44	0,44	0,46	0,46	0,43	0,42	0,44	0,39	0,40	0,37	0,39	0,33	0,35	0,34
MS	0,48	0,53	0,44	0,43	0,40	0,45	0,43	0,45	0,43	0,43	0,40	0,37	0,39	0,41	0,37	0,38	0,37	0,32
MG	0,48	0,52	0,49	0,47	0,47	0,45	0,46	0,45	0,44	0,43	0,41	0,40	0,39	0,40	0,39	0,38	0,38	0,41
PB	0,70	0,66	0,67	0,66	0,64	0,66	0,63	0,62	0,63	0,67	0,64	0,60	0,61	0,61	0,59	0,57	0,56	0,57
PR	0,41	0,44	0,43	0,41	0,39	0,42	0,39	0,39	0,38	0,36	0,39	0,36	0,34	0,35	0,33	0,37	0,35	0,34
PE	0,68	0,66	0,65	0,65	0,64	0,64	0,60	0,64	0,62	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,56	0,54	0,53
PI	0,79	0,77	0,75	0,75	0,71	0,71	0,76	0,68	0,74	0,66	0,64	0,62	0,60	0,61	0,61	0,64	0,60	0,62
RJ	0,46	0,48	0,44	0,42	0,41	0,37	0,41	0,37	0,40	0,42	0,46	0,43	0,42	0,43	0,43	0,39	0,40	0,37
RN	0,62	0,64	0,64	0,64	0,66	0,62	0,60	0,57	0,61	0,57	0,56	0,55	0,50	0,54	0,50	0,49	0,50	0,50
RS	0,31	0,28	0,27	0,29	0,28	0,27	0,27	0,28	0,29	0,29	0,27	0,24	0,26	0,25	0,24	0,26	0,26	0,25
SC	0,26	0,24	0,23	0,24	0,25	0,25	0,23	0,26	0,27	0,28	0,26	0,25	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,25
SP	0,42	0,41	0,40	0,41	0,39	0,37	0,36	0,37	0,35	0,36	0,36	0,36	0,37	0,34	0,36	0,36	0,33	0,35
SE	0,63	0,75	0,74	0,70	0,72	0,74	0,71	0,61	0,66	0,63	0,64	0,58	0,55	0,61	0,56	0,56	0,61	0,55
Br	0,52	0,54	0,52	0,51	0,51	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,50	0,49	0,47	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45
Sd	0,46	0,48	0,46	0,45	0,44	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,38	0,37	0,38
S	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	0,32	0,30	0,31	0,32	0,32	0,31	0,28	0,29	0,29	0,28	0,29	0,29	0,28
Co	0,48	0,53	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,46	0,45	0,44	0,43	0,39	0,40	0,41	0,40	0,38	0,38	0,37
Ne	0,65	0,68	0,66	0,65	0,65	0,64	0,64	0,63	0,64	0,63	0,64	0,62	0,60	0,61	0,60	0,58	0,58	0,57

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A3 – Índice de Gini para o Sexo Feminino para Zona Urbana

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	0,47	0,51	0,48	0,51	0,47	0,45	0,42	0,44	0,44	0,43	0,38	0,42	0,39	0,43	0,42	0,40	0,40	0,41
AL	0,59	0,56	0,58	0,58	0,58	0,57	0,54	0,54	0,52	0,52	0,47	0,49	0,48	0,50	0,48	0,48	0,45	0,50
AP	0,45	0,40	0,40	0,39	0,40	0,34	0,35	0,38	0,37	0,41	0,42	0,47	0,43	0,44	0,34	0,36	0,36	0,30
AM	0,38	0,41	0,39	0,38	0,37	0,35	0,36	0,39	0,36	0,35	0,35	0,38	0,36	0,38	0,36	0,37	0,35	0,33
BA	0,47	0,47	0,46	0,46	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43	0,46	0,44	0,43	0,43	0,43	0,41	0,40	0,40
CE	0,47	0,51	0,49	0,48	0,48	0,47	0,49	0,47	0,47	0,47	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41
DF	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,33	0,35	0,32	0,32	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,29	0,30	0,30
ES	0,41	0,43	0,42	0,40	0,40	0,39	0,39	0,40	0,40	0,39	0,41	0,36	0,38	0,38	0,37	0,36	0,34	0,35
GO	0,44	0,45	0,43	0,43	0,42	0,42	0,40	0,39	0,39	0,40	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,35	0,36	0,36
MA	0,52	0,49	0,49	0,49	0,47	0,48	0,49	0,49	0,47	0,46	0,47	0,50	0,47	0,47	0,44	0,46	0,46	0,41
MT	0,44	0,43	0,43	0,41	0,39	0,40	0,39	0,41	0,39	0,40	0,38	0,39	0,38	0,37	0,38	0,35	0,36	0,35
MS	0,45	0,43	0,43	0,43	0,41	0,40	0,40	0,42	0,39	0,40	0,41	0,41	0,39	0,40	0,38	0,39	0,38	0,38
MG	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,38	0,36	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
PA	0,38	0,38	0,37	0,37	0,35	0,35	0,36	0,37	0,36	0,37	0,38	0,39	0,36	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35
PB	0,53	0,51	0,52	0,48	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,49	0,48	0,45	0,44	0,44	0,42	0,42	0,42	0,45
PR	0,42	0,42	0,43	0,41	0,40	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36
PE	0,51	0,49	0,48	0,49	0,48	0,45	0,46	0,45	0,46	0,45	0,46	0,44	0,44	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40
PI	0,50	0,55	0,51	0,53	0,51	0,50	0,50	0,46	0,52	0,46	0,45	0,45	0,45	0,44	0,45	0,44	0,43	0,43
RJ	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,35	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31
RN	0,46	0,45	0,45	0,47	0,45	0,44	0,46	0,44	0,45	0,44	0,41	0,42	0,41	0,40	0,40	0,37	0,41	0,38
RS	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,34	0,35	0,35	0,35	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,31
RO	0,43	0,43	0,41	0,43	0,39	0,37	0,41	0,42	0,38	0,39	0,38	0,40	0,39	0,37	0,39	0,36	0,37	0,39
RR	0,38	0,33	0,35	0,32	0,34	0,28	0,29	0,34	0,29	0,31	0,36	0,36	0,36	0,33	0,36	0,35	0,28	0,42
SC	0,34	0,33	0,31	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,33	0,31	0,31	0,31	0,30	0,31	0,31	0,30
SP	0,38	0,39	0,38	0,36	0,38	0,38	0,37	0,36	0,37	0,36	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,32
SE	0,52	0,53	0,48	0,51	0,50	0,53	0,45	0,47	0,46	0,46	0,44	0,42	0,40	0,40	0,40	0,37	0,38	0,38
Br	0,41	0,41	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,35
Sd	0,38	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,37	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33
Su	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33
Co	0,43	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,36	0,35
Ne	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,46	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41
N	0,39	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,37	0,38	0,37	0,37	0,39	0,41	0,38	0,39	0,38	0,38	0,37	0,35

Fonte: Elaboração Própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A4 – Índice de Gini para o Sexo Masculino para Área Urbana

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	0,50	0,48	0,50	0,49	0,47	0,49	0,44	0,47	0,46	0,44	0,39	0,48	0,39	0,46	0,45	0,40	0,45	0,43
AL	0,55	0,54	0,54	0,58	0,58	0,53	0,50	0,51	0,50	0,52	0,46	0,48	0,48	0,49	0,48	0,47	0,46	0,48
AP	0,40	0,29	0,36	0,35	0,36	0,30	0,31	0,32	0,32	0,40	0,40	0,44	0,41	0,40	0,35	0,33	0,36	0,30
AM	0,38	0,40	0,36	0,36	0,37	0,33	0,34	0,37	0,35	0,34	0,35	0,38	0,35	0,40	0,36	0,37	0,35	0,34
BA	0,43	0,43	0,41	0,42	0,42	0,39	0,41	0,41	0,41	0,43	0,44	0,41	0,42	0,41	0,41	0,39	0,40	0,40
CE	0,49	0,53	0,52	0,53	0,51	0,50	0,52	0,52	0,52	0,50	0,48	0,48	0,46	0,47	0,46	0,45	0,45	0,45
DF	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,32	0,31	0,33	0,31	0,31	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,28	0,30	0,30
ES	0,37	0,41	0,39	0,37	0,36	0,36	0,35	0,37	0,35	0,35	0,37	0,34	0,37	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33
GO	0,39	0,41	0,39	0,39	0,38	0,39	0,38	0,37	0,38	0,38	0,38	0,38	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
MA	0,46	0,48	0,49	0,44	0,46	0,51	0,49	0,49	0,47	0,45	0,45	0,51	0,50	0,49	0,46	0,44	0,47	0,43
MT	0,37	0,39	0,39	0,38	0,35	0,37	0,37	0,39	0,39	0,38	0,37	0,39	0,37	0,35	0,36	0,35	0,34	0,35
MS	0,42	0,41	0,40	0,38	0,38	0,36	0,36	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,39	0,36	0,36	0,36	0,36
MG	0,35	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33
PA	0,35	0,34	0,35	0,35	0,35	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,39	0,37	0,37	0,38	0,40	0,37	0,35
PB	0,52	0,54	0,54	0,50	0,52	0,53	0,50	0,51	0,54	0,51	0,49	0,47	0,49	0,46	0,47	0,46	0,43	0,49
PR	0,36	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,37	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,34	0,35	0,33	0,33	0,33
PE	0,48	0,47	0,47	0,47	0,46	0,43	0,45	0,44	0,44	0,44	0,45	0,42	0,44	0,42	0,41	0,41	0,41	0,40
PI	0,48	0,56	0,52	0,48	0,51	0,47	0,55	0,44	0,50	0,47	0,47	0,45	0,49	0,46	0,46	0,46	0,45	0,43
RJ	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,32	0,32	0,31	0,31	0,32	0,31	0,30	0,31	0,31	0,30	0,29	0,29
RN	0,51	0,52	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,52	0,47	0,47	0,46	0,45	0,45	0,46	0,44	0,40
RS	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,31	0,31	0,31	0,32	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30
RO	0,40	0,41	0,37	0,41	0,36	0,36	0,38	0,36	0,35	0,36	0,37	0,38	0,36	0,36	0,38	0,33	0,37	0,37
RR	0,31	0,33	0,30	0,33	0,31	0,29	0,30	0,37	0,32	0,34	0,37	0,32	0,35	0,36	0,37	0,34	0,29	0,43
SC	0,32	0,31	0,30	0,32	0,31	0,31	0,30	0,32	0,31	0,31	0,32	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,30
SP	0,35	0,36	0,34	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30
SE	0,47	0,51	0,50	0,51	0,47	0,52	0,49	0,47	0,44	0,46	0,42	0,42	0,40	0,41	0,39	0,39	0,38	0,39
Br	0,37	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,39	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34
Sd	0,34	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,37	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31
Su	0,34	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,33	0,36	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31
Co	0,39	0,40	0,39	0,38	0,37	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,39	0,36	0,36	0,36	0,35	0,34	0,35
Ne	0,48	0,49	0,48	0,48	0,48	0,46	0,47	0,46	0,47	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43
N	0,37	0,37	0,36	0,37	0,36	0,35	0,35	0,36	0,35	0,36	0,39	0,39	0,39	0,40	0,40	0,39	0,38	0,36

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A5 – Índice de Gini para o Sexo Feminino para a Zona Rural

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	0,74	0,78	0,75	0,75	0,75	0,75	0,71	0,71	0,71	0,70	0,68	0,64	0,62	0,66	0,64	0,65	0,62	0,58
BA	0,62	0,65	0,64	0,62	0,63	0,63	0,62	0,63	0,62	0,60	0,67	0,63	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56	0,56
CE	0,58	0,64	0,62	0,63	0,63	0,59	0,61	0,58	0,62	0,62	0,58	0,58	0,55	0,55	0,54	0,50	0,51	0,54
DF	0,55	0,54	0,46	0,51	0,59	0,45	0,45	0,45	0,40	0,41	0,43	0,39	0,37	0,34	0,36	0,36	0,34	0,35
ES	0,53	0,51	0,51	0,56	0,52	0,50	0,51	0,49	0,49	0,47	0,40	0,46	0,39	0,39	0,39	0,36	0,36	0,37
GO	0,52	0,53	0,51	0,49	0,48	0,48	0,45	0,48	0,48	0,45	0,42	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,36	0,39
MA	0,65	0,69	0,67	0,66	0,67	0,64	0,65	0,62	0,61	0,60	0,61	0,59	0,56	0,57	0,58	0,54	0,56	0,50
MT	0,43	0,52	0,47	0,46	0,48	0,46	0,48	0,46	0,44	0,42	0,42	0,41	0,39	0,40	0,38	0,35	0,35	0,36
MS	0,49	0,57	0,43	0,43	0,40	0,44	0,43	0,41	0,41	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,37	0,43	0,37	0,33
MG	0,52	0,53	0,51	0,50	0,50	0,47	0,46	0,47	0,45	0,44	0,42	0,41	0,39	0,41	0,41	0,38	0,39	0,42
PB	0,65	0,60	0,63	0,60	0,58	0,63	0,57	0,55	0,55	0,63	0,57	0,56	0,54	0,54	0,55	0,52	0,49	0,51
PR	0,46	0,47	0,45	0,44	0,43	0,45	0,41	0,40	0,40	0,40	0,41	0,37	0,35	0,38	0,36	0,38	0,36	0,35
PE	0,69	0,64	0,65	0,64	0,65	0,63	0,60	0,59	0,60	0,59	0,58	0,59	0,55	0,55	0,55	0,54	0,50	0,51
PI	0,78	0,76	0,74	0,74	0,69	0,71	0,77	0,67	0,71	0,63	0,62	0,60	0,60	0,56	0,59	0,60	0,56	0,60
RJ	0,52	0,50	0,48	0,43	0,46	0,39	0,41	0,40	0,43	0,43	0,47	0,44	0,44	0,42	0,45	0,41	0,41	0,38
RN	0,56	0,57	0,59	0,54	0,59	0,55	0,53	0,54	0,55	0,51	0,50	0,48	0,44	0,50	0,44	0,42	0,44	0,46
RS	0,32	0,29	0,28	0,30	0,29	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30	0,26	0,25	0,27	0,25	0,24	0,26	0,27	0,25
SC	0,26	0,25	0,23	0,25	0,25	0,24	0,24	0,26	0,26	0,29	0,25	0,23	0,26	0,25	0,27	0,24	0,24	0,26
SP	0,45	0,44	0,42	0,45	0,43	0,39	0,39	0,40	0,38	0,38	0,38	0,40	0,39	0,35	0,36	0,38	0,33	0,38
SE	0,62	0,75	0,73	0,69	0,71	0,74	0,70	0,59	0,65	0,61	0,64	0,55	0,53	0,57	0,52	0,53	0,58	0,53

Fonte: Elaboração Própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A6 – Índice de Gini para o Sexo Masculino para a Zona Rural

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	0,73	0,73	0,67	0,67	0,71	0,68	0,65	0,69	0,70	0,69	0,68	0,61	0,66	0,69	0,68	0,69	0,63	0,61
BA	0,55	0,59	0,57	0,56	0,58	0,56	0,54	0,59	0,59	0,60	0,66	0,63	0,59	0,59	0,59	0,58	0,55	0,59
CE	0,68	0,76	0,70	0,71	0,71	0,72	0,73	0,68	0,74	0,71	0,71	0,72	0,71	0,68	0,68	0,68	0,63	0,65
DF	0,55	0,55	0,52	0,54	0,62	0,46	0,40	0,46	0,42	0,42	0,46	0,37	0,43	0,37	0,35	0,39	0,33	0,42
ES	0,43	0,53	0,48	0,48	0,45	0,44	0,46	0,44	0,45	0,41	0,37	0,38	0,35	0,39	0,38	0,35	0,32	0,35
GO	0,47	0,52	0,46	0,45	0,45	0,43	0,45	0,46	0,45	0,45	0,43	0,38	0,38	0,41	0,39	0,40	0,36	0,42
MA	0,63	0,68	0,68	0,63	0,67	0,64	0,66	0,63	0,60	0,60	0,61	0,63	0,61	0,62	0,64	0,57	0,61	0,55
MT	0,44	0,51	0,40	0,39	0,42	0,43	0,45	0,46	0,43	0,41	0,46	0,38	0,41	0,34	0,40	0,32	0,36	0,33
MS	0,47	0,50	0,45	0,42	0,40	0,45	0,42	0,48	0,44	0,43	0,39	0,34	0,38	0,42	0,37	0,34	0,36	0,30
MG	0,44	0,50	0,47	0,44	0,44	0,43	0,45	0,43	0,43	0,42	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,39
PB	0,76	0,71	0,71	0,72	0,70	0,69	0,70	0,69	0,71	0,72	0,70	0,65	0,67	0,68	0,63	0,64	0,63	0,63
PR	0,37	0,42	0,41	0,38	0,35	0,39	0,37	0,38	0,36	0,33	0,37	0,34	0,32	0,32	0,31	0,35	0,35	0,33
PE	0,66	0,67	0,65	0,66	0,64	0,65	0,60	0,68	0,65	0,64	0,64	0,61	0,63	0,60	0,57	0,58	0,58	0,54
PI	0,80	0,78	0,76	0,75	0,73	0,71	0,76	0,70	0,78	0,69	0,66	0,64	0,59	0,65	0,63	0,69	0,63	0,65
RJ	0,41	0,45	0,40	0,41	0,37	0,35	0,40	0,35	0,36	0,41	0,44	0,42	0,39	0,45	0,41	0,37	0,39	0,35
RN	0,69	0,71	0,68	0,73	0,73	0,70	0,68	0,59	0,68	0,63	0,62	0,61	0,56	0,58	0,56	0,56	0,54	0,54
RS	0,31	0,27	0,26	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,23	0,25	0,25	0,24	0,25	0,25	0,24
SC	0,26	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,21	0,25	0,27	0,26	0,26	0,27	0,28	0,27	0,25	0,26	0,24	0,24
SP	0,39	0,39	0,37	0,39	0,37	0,34	0,34	0,35	0,32	0,34	0,35	0,33	0,36	0,33	0,36	0,35	0,33	0,34
SE	0,63	0,75	0,76	0,72	0,73	0,74	0,71	0,64	0,67	0,65	0,65	0,62	0,59	0,65	0,59	0,58	0,64	0,57

Fonte: Elaboração própria a partir das PNAD 1981 a 2001

Tabela A7 – Índice de Gini sem distinção de Área

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	0,66	0,66	0,65	0,65	0,65	0,64	0,60	0,60	0,60	0,60	0,55	0,54	0,54	0,56	0,54	0,55	0,52	0,54
BA	0,53	0,55	0,53	0,53	0,54	0,52	0,52	0,53	0,52	0,52	0,55	0,52	0,51	0,50	0,50	0,48	0,48	0,48
CE	0,56	0,61	0,59	0,59	0,58	0,57	0,59	0,56	0,58	0,57	0,54	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,48
DF	0,36	0,36	0,36	0,35	0,36	0,35	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,32	0,30	0,30	0,30	0,30
ES	0,44	0,48	0,46	0,45	0,44	0,43	0,43	0,44	0,43	0,42	0,41	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,36	0,36
GO	0,45	0,47	0,44	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	0,40	0,38	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37
MA	0,60	0,62	0,61	0,59	0,60	0,60	0,60	0,58	0,56	0,55	0,55	0,56	0,54	0,55	0,54	0,51	0,53	0,47
MT	0,43	0,46	0,43	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,42	0,42	0,40	0,40	0,40	0,37	0,39	0,37	0,36	0,37
MS	0,46	0,45	0,43	0,42	0,41	0,41	0,40	0,42	0,40	0,41	0,40	0,40	0,39	0,41	0,39	0,38	0,38	0,37
MG	0,42	0,43	0,42	0,41	0,41	0,40	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36
PB	0,61	0,58	0,59	0,56	0,57	0,57	0,56	0,56	0,57	0,56	0,55	0,53	0,52	0,52	0,50	0,50	0,48	0,51
PR	0,42	0,44	0,43	0,41	0,40	0,42	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36
PE	0,56	0,54	0,54	0,54	0,53	0,51	0,50	0,51	0,51	0,50	0,50	0,48	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44
PI	0,68	0,69	0,65	0,65	0,63	0,63	0,66	0,59	0,64	0,58	0,56	0,54	0,54	0,53	0,54	0,54	0,52	0,52
RJ	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31
RN	0,54	0,55	0,54	0,55	0,54	0,53	0,53	0,51	0,53	0,52	0,49	0,49	0,47	0,47	0,46	0,44	0,46	0,43
RS	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32
SC	0,32	0,30	0,29	0,32	0,31	0,32	0,30	0,32	0,31	0,32	0,33	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
SP	0,37	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,35	0,36	0,35	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32
SE	0,56	0,64	0,60	0,58	0,57	0,61	0,58	0,54	0,55	0,55	0,50	0,48	0,46	0,47	0,46	0,45	0,46	0,43

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A8 – Anos Médios de Escolaridade para a Zona Urbana

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	3,94	4,21	4,45	4,64	4,74	4,88	4,86	5,00	4,69	4,95	5,92	5,25	5,81	5,71	5,70	6,20	5,92	5,67
AL	3,57	3,52	3,46	3,37	3,28	3,78	3,96	3,91	4,09	4,19	4,83	4,76	4,78	4,79	5,05	4,94	4,92	4,58
AP	4,44	4,68	5,08	5,24	5,16	5,86	6,18	6,01	5,91	5,67	5,35	4,89	5,21	5,26	5,80	5,76	6,14	6,83
AM	4,93	4,63	4,92	5,09	5,14	5,31	5,39	5,27	5,44	5,70	5,88	5,43	5,76	5,54	5,76	5,72	5,89	6,19
BA	4,21	4,24	4,34	4,48	4,47	4,76	4,81	4,81	4,93	4,94	4,57	4,93	4,86	5,01	5,04	5,23	5,26	5,36
CE	3,93	3,79	3,85	4,00	4,13	4,19	4,13	4,18	4,21	4,29	4,64	4,58	4,79	4,79	4,86	4,98	4,96	5,10
DF	6,25	6,44	6,47	6,54	6,56	6,73	7,03	7,05	7,21	7,17	6,99	7,10	7,20	7,27	7,35	7,55	7,39	7,54
ES	5,15	4,96	5,22	5,29	5,55	5,59	5,76	5,64	5,64	5,83	5,33	5,67	5,58	5,68	5,75	5,88	6,08	6,21
GO	4,39	4,41	4,56	4,67	4,79	4,94	5,10	5,20	5,23	5,21	5,16	5,21	5,28	5,36	5,50	5,60	5,66	5,79
MA	3,59	3,81	3,79	3,97	4,00	3,79	3,91	3,90	4,15	4,23	4,00	3,91	4,11	4,29	4,47	4,45	4,42	4,95
MT	4,48	4,39	4,46	4,65	5,16	4,82	5,14	5,08	5,32	5,32	5,11	5,12	5,41	5,47	5,64	5,83	5,79	5,94
MS	4,52	4,51	4,67	4,89	4,87	5,04	5,18	5,20	5,17	5,29	5,24	5,26	5,38	5,55	5,53	5,75	5,90	5,98
MG	4,66	4,64	4,79	4,90	4,99	5,09	5,10	5,21	5,32	5,38	5,21	5,36	5,45	5,57	5,62	5,68	5,82	5,97
PA	4,81	4,90	4,91	5,00	5,22	5,32	5,38	5,33	5,54	5,25	5,06	5,02	5,15	5,31	5,30	5,26	5,39	5,73
PB	3,93	3,83	4,06	4,21	4,23	4,09	4,41	4,44	4,54	4,60	4,76	5,21	4,91	5,06	5,28	5,53	5,69	4,89
PR	4,62	4,65	4,73	4,89	4,99	5,12	5,26	5,31	5,34	5,43	5,46	5,43	5,68	5,63	5,78	5,94	6,07	6,38
PE	3,98	4,05	4,15	4,18	4,23	4,48	4,45	4,62	4,58	4,71	4,77	4,86	4,85	5,10	5,08	5,21	5,23	5,55
PI	3,90	3,42	3,55	3,88	3,92	4,21	4,03	4,53	4,13	4,45	4,73	4,71	4,66	4,80	4,89	4,89	4,89	5,22
RJ	5,58	5,66	5,78	5,86	5,95	6,02	6,06	6,24	6,26	6,26	6,25	6,29	6,49	6,67	6,59	6,69	6,72	6,88
RN	4,01	4,09	4,18	4,29	4,25	4,48	4,47	4,56	4,68	4,65	4,82	4,79	5,00	5,23	5,20	5,30	5,38	5,63
RS	5,18	5,30	5,33	5,40	5,55	5,53	5,67	5,70	5,69	5,89	5,95	6,00	6,07	6,23	6,19	6,37	6,48	6,54
RO	3,88	4,34	4,61	4,89	5,09	5,31	5,00	5,07	5,20	5,14	5,30	5,12	5,44	5,50	5,46	5,88	5,88	5,37
RR	5,07	4,73	5,99	5,16	5,67	6,64	6,38	5,95	5,94	6,28	5,44	6,40	5,43	5,63	6,18	6,21	7,21	5,21
SC	4,96	5,05	5,27	5,38	5,46	5,63	5,75	5,63	5,89	5,80	5,71	5,85	6,14	6,09	6,28	6,31	6,37	6,66
SP	5,04	5,05	5,24	5,29	5,39	5,52	5,62	5,75	5,69	5,84	5,83	5,94	6,05	6,13	6,34	6,49	6,52	6,77
SE	3,76	3,84	4,19	3,91	3,99	3,76	4,49	4,37	4,76	4,52	5,05	5,01	5,19	5,27	5,47	5,64	5,66	5,56
Br	4,87	4,89	5,03	5,11	5,21	5,33	5,40	5,49	5,52	5,58	5,55	5,63	5,74	5,84	5,94	6,06	6,12	6,27
Sd	5,15	5,17	5,33	5,40	5,50	5,61	5,68	5,82	5,81	5,90	5,84	5,95	6,08	6,18	6,29	6,42	6,47	6,67
Su	4,98	5,06	5,14	5,25	5,37	5,44	5,58	5,59	5,64	5,75	5,78	5,81	6,00	6,04	6,11	6,26	6,37	6,58
Co	4,87	4,91	5,03	5,17	5,30	5,40	5,61	5,66	5,75	5,69	5,57	5,62	5,75	5,81	5,94	6,10	6,12	6,25
Ne	4,00	3,99	4,09	4,18	4,22	4,38	4,44	4,51	4,58	4,65	4,69	4,82	4,84	4,98	5,06	5,18	5,20	5,29
N	4,74	4,77	4,91	5,04	5,20	5,36	5,38	5,32	5,49	5,41	5,29	5,12	5,34	5,40	5,48	5,51	5,70	5,86

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A9 – Anos Médios de Escolaridade para a Zona Rural

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	1,24	1,12	1,23	1,36	1,38	1,36	1,66	1,59	1,64	1,52	1,91	2,23	2,08	2,16	2,25	2,06	2,41	2,12
BA	1,82	1,62	1,74	1,83	1,80	1,87	1,94	1,85	1,93	1,91	1,60	1,78	1,94	2,04	2,01	2,12	2,17	2,20
CE	1,58	1,30	1,42	1,41	1,46	1,58	1,50	1,69	1,59	1,58	1,68	1,69	1,79	1,92	1,95	2,04	2,17	2,33
DF	2,94	2,79	3,02	2,80	2,07	3,26	3,65	3,54	3,91	3,82	4,41	5,49	5,39	6,02	6,53	5,68	7,15	5,49
ES	2,41	2,22	2,48	2,36	2,55	2,66	2,59	2,70	2,75	2,99	3,26	3,11	3,45	3,58	3,42	3,53	3,63	3,67
GO	2,45	2,34	2,58	2,66	2,77	2,78	2,90	2,99	3,02	2,95	3,17	3,43	3,30	3,43	3,44	3,50	3,68	3,77
MA	1,94	1,71	1,83	1,96	1,88	2,02	1,96	2,32	2,34	2,47	2,74	2,98	3,06	3,08	2,94	3,31	3,37	2,89
MT	2,62	2,35	2,74	2,75	2,92	2,81	2,80	2,99	3,25	3,25	2,97	3,23	3,27	3,38	3,43	3,64	3,76	3,51
MS	2,41	2,28	2,65	2,83	3,11	2,95	3,20	2,94	3,20	3,02	3,46	3,55	3,18	3,41	3,26	3,44	3,64	4,05
MG	2,32	2,21	2,34	2,48	2,46	2,63	2,60	2,64	2,69	2,81	2,88	2,88	3,05	3,10	3,07	3,20	3,20	3,30
PB	1,34	1,57	1,47	1,65	1,79	1,79	1,82	1,95	1,97	1,86	1,81	2,01	2,01	2,12	2,25	2,30	2,57	2,37
PR	2,68	2,53	2,69	2,85	2,93	2,95	3,11	3,18	3,28	3,36	3,25	3,42	3,63	3,66	3,70	3,66	3,94	3,93
PE	1,62	1,69	1,69	1,78	1,87	1,83	2,15	1,94	2,03	2,15	2,00	2,02	2,11	2,12	2,27	2,36	2,37	2,52
PI	0,88	1,00	1,14	1,23	1,34	1,31	1,17	1,51	1,20	1,55	1,78	1,86	2,09	2,03	2,02	1,91	2,22	1,92
RJ	2,86	2,72	2,76	2,99	3,20	3,34	3,42	3,42	3,45	3,27	2,85	3,12	3,32	3,45	3,45	3,61	3,39	3,97
RN	1,70	1,63	1,64	1,73	1,79	1,93	1,86	2,27	2,07	2,38	2,57	2,63	2,99	2,91	2,94	3,24	3,37	2,95
RS	3,27	3,45	3,44	3,47	3,62	3,65	3,69	3,77	3,80	3,91	3,90	3,92	3,98	4,07	4,24	4,27	4,24	4,13
SC	3,57	3,59	3,77	3,77	3,88	3,90	4,12	3,95	4,09	4,04	3,80	3,96	3,98	4,33	4,16	4,22	4,24	4,37
SP	2,90	3,03	3,13	3,22	3,34	3,45	3,46	3,81	3,63	3,79	3,76	4,02	4,18	4,47	4,29	4,51	4,64	4,42
SE	1,92	1,45	1,51	1,74	1,76	1,78	1,79	2,29	1,98	2,22	1,74	2,02	2,12	1,97	2,17	2,36	2,19	2,41
Br	2,25	2,18	2,30	2,39	2,46	2,53	2,59	2,69	2,70	2,78	2,67	2,82	2,94	3,04	3,02	3,15	3,24	3,16
Sd	2,56	2,52	2,65	2,75	2,83	2,98	2,98	3,14	3,11	3,23	3,18	3,29	3,47	3,61	3,53	3,70	3,73	3,75
S	3,11	3,15	3,24	3,32	3,44	3,45	3,59	3,61	3,69	3,75	3,65	3,77	3,87	4,01	4,04	4,06	4,15	4,12
Co	2,49	2,34	2,64	2,71	2,86	2,83	2,96	3,00	3,15	3,08	3,24	3,51	3,38	3,73	3,63	3,77	4,01	3,84
Ne	1,63	1,51	1,60	1,70	1,71	1,77	1,82	1,92	1,91	1,96	1,95	2,10	2,22	2,27	2,28	2,42	2,52	2,38

Fonte: elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A10 – Anos Médios de Escolaridade para o Sexo Feminino da Zona Urbana

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	3,91	4,05	4,33	4,57	4,64	4,92	4,75	5,06	4,75	5,03	6,04	5,31	5,74	5,99	5,92	6,35	6,15	5,78
AL	3,44	3,39	3,31	3,38	3,33	3,71	3,78	3,91	4,22	4,14	4,86	4,92	4,95	4,87	5,17	5,01	5,06	4,70
AP	4,24	4,35	4,91	4,95	4,96	5,55	5,91	6,12	5,70	5,37	5,27	4,69	5,50	5,31	5,83	5,78	6,32	6,83
AM	4,79	4,51	4,81	4,97	5,08	5,21	5,19	5,16	5,36	5,63	5,85	5,38	5,74	5,69	5,77	5,76	5,92	6,24
BA	4,02	4,18	4,21	4,34	4,32	4,71	4,77	4,71	4,86	4,92	4,53	4,90	4,91	5,01	5,02	5,27	5,34	5,46
CE	3,95	3,82	3,86	4,08	4,22	4,26	4,21	4,38	4,34	4,41	4,79	4,71	4,99	4,96	5,09	5,09	5,17	5,38
DF	5,98	6,19	6,23	6,37	6,36	6,46	6,84	6,46	7,12	6,96	6,92	7,01	7,15	7,17	7,35	7,51	7,35	7,51
ES	4,87	4,79	5,06	5,06	5,39	5,42	5,60	5,56	5,42	5,83	5,30	5,65	5,54	5,60	5,74	5,78	6,05	6,22
GO	4,28	4,28	4,47	4,54	4,71	4,90	5,08	5,20	5,23	5,21	5,17	5,23	5,35	5,43	5,61	5,75	5,75	5,88
MA	3,55	3,72	3,83	3,84	3,95	3,88	3,99	3,88	4,23	4,27	4,11	4,05	4,36	4,59	4,64	4,61	4,59	5,04
MT	4,26	4,29	4,29	4,59	5,09	4,80	5,14	4,97	5,32	5,26	5,17	5,13	5,48	5,53	5,82	5,93	5,87	6,19
MS	4,36	4,41	4,53	4,72	4,73	4,91	5,09	5,09	5,09	5,28	5,19	5,25	5,27	5,57	5,55	5,70	5,93	5,97
MG	4,48	4,52	4,65	4,78	4,89	4,98	4,98	5,12	5,28	5,33	5,18	5,31	5,39	5,55	5,62	5,69	5,84	6,02
PA	4,71	4,71	4,83	4,96	5,20	5,25	5,36	5,25	5,49	5,23	5,03	5,06	5,25	5,42	5,46	5,38	5,50	5,85
PB	3,94	3,80	4,10	4,35	4,29	4,18	4,50	4,48	4,87	4,65	4,91	5,26	5,22	5,12	5,50	5,78	5,76	5,16
PR	4,37	4,47	4,49	4,64	4,77	4,89	5,03	5,15	5,16	5,24	5,26	5,29	5,56	5,53	5,68	5,78	5,96	6,28
PE	3,89	3,96	4,08	4,13	4,22	4,42	4,45	4,62	4,56	4,74	4,79	4,88	4,94	5,21	5,13	5,31	5,33	5,61
PI	3,96	3,53	3,67	3,74	3,91	4,15	4,12	4,51	4,17	4,57	4,89	4,87	4,92	4,86	5,16	5,11	5,17	5,48
RJ	5,28	5,35	5,49	5,55	5,66	5,68	5,74	5,96	6,02	6,05	6,02	6,09	6,30	6,49	6,43	6,49	6,57	6,77
RN	4,04	4,40	4,21	4,53	4,52	4,66	4,53	4,72	4,96	4,88	5,15	4,98	5,14	5,36	5,33	5,67	5,55	5,82
RS	4,99	5,14	5,22	5,25	5,42	5,40	5,63	5,65	5,60	5,86	5,87	5,96	6,06	6,19	6,16	6,36	6,48	6,58
RO	3,73	4,16	4,31	4,80	4,86	5,19	4,97	4,81	5,07	5,01	5,19	4,92	5,44	5,49	5,51	5,82	5,89	5,42
RR	5,33	4,85	5,60	5,14	5,69	6,65	6,58	5,94	6,28	6,48	5,68	6,15	5,48	5,98	6,42	6,24	7,27	5,47
SC	4,68	4,86	4,98	5,16	5,29	5,27	5,48	5,43	5,62	5,60	5,56	5,67	5,97	5,98	6,20	6,24	6,24	6,61
SP	4,80	4,79	4,98	5,42	5,15	5,24	5,35	5,53	5,51	5,65	5,64	5,78	5,90	5,98	6,22	6,36	6,43	6,69
SE	3,68	3,72	4,30	3,83	3,99	3,79	4,59	4,47	4,73	4,58	5,00	5,10	5,31	5,34	5,49	5,83	5,79	5,76
Br	4,62	4,67	4,80	5,00	5,00	5,09	5,19	5,30	5,36	5,43	5,40	5,49	5,63	5,73	5,84	5,96	6,04	6,22
Sd	4,86	4,88	5,04	5,32	5,23	5,31	5,38	5,56	5,59	5,68	5,63	5,75	5,88	6,00	6,13	6,24	6,33	6,55
Su	4,72	4,85	4,91	5,01	5,16	5,19	5,37	5,42	5,43	5,58	5,59	5,66	5,86	5,90	5,98	6,12	6,24	6,47
Co	4,66	4,74	4,86	5,00	5,15	5,25	5,51	5,43	5,67	5,59	5,53	5,57	5,73	5,79	5,99	6,12	6,13	6,28
Ne	3,90	3,94	4,02	4,13	4,18	4,36	4,43	4,50	4,60	4,66	4,73	4,85	4,95	5,04	5,12	5,27	5,30	5,40
N	4,62	4,57	4,77	4,93	5,11	5,25	5,27	5,20	5,39	5,34	5,12	4,97	5,29	5,38	5,44	5,47	5,69	5,94

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A11 – Anos Médios de Escolaridade para o Sexo Masculino da Zona Urbana

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	3,97	4,38	4,58	4,72	4,84	4,83	4,98	4,93	4,62	4,85	5,79	5,18	5,90	5,40	5,47	6,02	5,65	5,56
AL	3,72	3,67	3,65	3,35	3,22	3,87	4,17	3,92	3,94	4,25	4,81	4,56	4,58	4,69	4,90	4,86	4,75	4,43
AP	4,64	5,08	5,28	5,53	5,40	6,21	6,48	5,88	6,14	6,03	5,13	5,61	4,93	5,20	5,78	5,74	5,92	6,84
AM	5,06	4,76	5,03	5,23	5,20	5,41	5,60	5,39	5,53	5,77	5,91	5,48	5,78	5,38	5,74	5,67	5,86	6,14
BA	4,43	4,31	4,48	4,64	4,64	4,82	4,86	4,93	5,02	4,97	4,62	4,98	4,80	5,02	5,07	5,18	5,16	5,25
CE	3,90	3,75	3,83	3,90	4,02	4,11	4,03	3,93	4,04	4,15	4,45	4,42	4,54	4,59	4,57	4,85	4,71	4,76
DF	6,54	6,70	6,73	6,74	6,79	7,04	7,26	6,89	7,32	7,42	7,08	7,21	7,26	7,37	7,36	7,60	7,43	7,57
ES	5,43	5,14	5,38	5,53	5,72	5,77	5,93	5,74	5,87	5,84	5,37	5,70	5,63	5,76	5,76	5,98	6,10	6,20
GO	4,52	4,53	4,65	4,81	4,87	4,99	5,11	5,21	5,24	5,20	5,16	5,20	5,20	5,27	5,37	5,43	5,55	5,68
MA	3,64	3,91	3,73	4,12	4,05	3,70	3,81	3,92	4,06	4,19	3,87	3,76	3,84	3,95	4,28	4,25	4,22	4,86
MT	4,70	4,49	4,64	4,70	5,22	4,84	5,14	5,18	5,32	5,37	5,06	5,11	5,34	5,40	5,46	5,72	5,71	5,67
MS	4,68	4,60	4,81	5,06	5,03	5,19	5,28	5,32	5,25	5,29	5,29	5,28	5,49	5,52	5,50	5,81	5,87	5,99
MG	4,86	4,77	4,94	5,03	5,10	5,21	5,24	5,31	5,38	5,44	5,24	5,41	5,52	5,60	5,62	5,66	5,79	5,91
PA	4,91	5,11	5,01	5,04	5,25	5,40	5,40	5,41	5,61	5,28	5,09	4,99	5,03	5,19	5,13	5,12	5,26	5,61
PB	3,93	3,86	3,99	4,03	4,17	3,99	4,30	4,39	4,10	4,54	4,59	5,14	4,52	4,96	5,00	5,21	5,61	4,56
PR	4,88	4,85	4,98	5,15	5,22	5,37	5,51	5,50	5,55	5,63	5,68	5,59	5,81	5,75	5,89	6,12	6,20	6,50
PE	4,08	4,16	4,23	4,24	4,25	4,56	4,45	4,62	4,60	4,67	4,76	4,83	4,73	4,98	5,02	5,08	5,11	5,47
PI	3,82	3,27	3,39	4,03	3,93	4,30	3,92	4,57	4,08	4,29	4,52	4,52	4,33	4,73	4,56	4,62	4,55	4,91
RJ	5,91	6,00	6,10	6,20	6,26	6,41	6,42	6,56	6,55	6,49	6,51	6,54	6,72	6,88	6,77	6,93	6,90	7,02
RN	3,97	3,73	4,15	3,99	3,92	4,27	4,39	4,38	4,34	4,38	4,42	4,56	4,84	5,08	5,05	4,85	5,18	5,40
RS	5,39	5,49	5,45	5,58	5,70	5,69	5,71	5,75	5,78	5,93	6,04	6,04	6,09	6,28	6,23	6,38	6,49	6,50
RO	4,02	4,50	4,89	4,97	5,31	5,43	5,03	5,32	5,33	5,28	5,41	5,33	5,43	5,51	5,41	5,93	5,87	5,33
RR	4,84	4,59	6,39	5,19	5,64	6,62	6,14	5,95	5,61	6,07	5,25	6,22	5,39	5,26	5,94	6,17	7,15	4,96
SC	5,26	5,25	5,59	5,61	5,64	6,03	6,05	5,85	6,18	6,02	5,87	6,02	6,33	6,21	6,37	6,39	6,51	6,72
SP	5,30	5,32	5,52	5,53	5,64	5,82	5,90	5,99	5,90	6,05	6,03	6,11	6,22	6,29	6,48	6,64	6,63	6,86
SE	3,85	3,98	4,05	3,99	3,99	3,73	4,37	4,26	4,78	4,43	5,11	4,91	5,05	5,17	5,43	5,41	5,51	5,31
Br	5,06	5,05	5,19	5,27	5,34	5,49	5,55	5,60	5,60	5,65	5,59	5,66	5,74	5,83	5,91	6,04	6,07	6,20
Sd	5,37	5,38	5,55	5,60	5,69	5,85	5,90	5,99	5,95	6,02	5,96	6,05	6,17	6,26	6,34	6,48	6,49	6,66
Su	5,18	5,21	5,30	5,42	5,51	5,62	5,69	5,67	5,76	5,83	5,87	5,86	6,03	6,07	6,13	6,28	6,38	6,55
Co	5,00	5,00	5,13	5,26	5,37	5,46	5,63	5,59	5,71	5,68	5,52	5,57	5,68	5,71	5,78	5,96	5,99	6,09
Ne	4,06	4,00	4,10	4,18	4,20	4,35	4,39	4,46	4,47	4,56	4,58	4,71	4,63	4,84	4,89	4,99	5,01	5,06
N	4,83	4,92	5,01	5,09	5,24	5,42	5,42	5,39	5,52	5,43	5,09	4,95	5,10	5,12	5,17	5,25	5,43	5,71

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A12– Desvio Padrão para a Zona Urbana

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AC	3,67	3,87	4,01	4,23	4,07	4,18	3,83	4,18	3,86	3,94	4,12	4,26	4,14	4,56	4,45	4,43	4,44	4,28
AL	3,93	3,74	3,77	3,80	3,69	3,98	3,92	3,89	3,96	4,03	4,13	4,24	4,20	4,34	4,38	4,25	4,09	4,16
AP	3,54	3,21	3,62	3,66	3,65	3,50	3,78	3,92	3,76	4,15	4,00	3,92	3,99	4,02	3,70	3,66	3,98	3,81
AM	3,53	3,53	3,50	3,54	3,55	3,46	3,53	3,68	3,59	3,62	3,78	3,79	3,74	3,92	3,81	3,84	3,78	3,80
BA	3,63	3,63	3,59	3,73	3,75	3,71	3,80	3,80	3,89	3,92	3,84	3,87	3,83	3,89	3,87	3,84	3,85	3,94
CE	3,60	3,74	3,73	3,80	3,81	3,81	3,90	3,85	3,88	3,87	3,95	3,89	3,92	3,90	3,95	3,94	3,92	3,99
DF	4,07	4,12	4,12	4,10	4,10	4,11	4,07	4,05	4,09	4,08	4,10	4,05	4,02	4,04	3,97	3,92	3,96	4,04
ES	3,80	3,93	3,94	3,81	3,91	3,89	3,94	3,99	3,92	3,99	3,85	3,72	3,84	3,79	3,77	3,79	3,75	3,87
GO	3,53	3,63	3,59	3,66	3,63	3,76	3,73	3,72	3,74	3,77	3,73	3,76	3,63	3,70	3,72	3,69	3,74	3,78
MA	3,48	3,55	3,50	3,50	3,54	3,56	3,59	3,62	3,65	3,61	3,50	3,70	3,72	3,82	3,75	3,71	3,82	3,82
MT	3,56	3,48	3,52	3,55	3,65	3,57	3,71	3,81	3,85	3,85	3,62	3,71	3,78	3,67	3,83	3,78	3,77	3,86
MS	3,75	3,64	3,70	3,74	3,67	3,68	3,74	3,90	3,78	3,84	3,83	3,86	3,77	4,06	3,87	3,94	4,02	4,04
MG	3,47	3,51	3,54	3,56	3,61	3,60	3,63	3,66	3,68	3,67	3,68	3,60	3,67	3,70	3,65	3,67	3,71	3,75
PA	3,42	3,44	3,44	3,46	3,49	3,53	3,61	3,60	3,67	3,61	3,60	3,66	3,57	3,64	3,70	3,72	3,68	3,69
PB	3,97	3,84	4,07	3,92	4,09	3,98	4,16	4,16	4,33	4,27	4,23	4,36	4,20	4,15	4,25	4,38	4,39	4,19
PR	3,55	3,67	3,68	3,68	3,69	3,81	3,78	3,83	3,77	3,82	3,81	3,80	3,92	3,81	3,88	3,84	3,93	4,04
PE	3,77	3,71	3,76	3,80	3,78	3,75	3,81	3,87	3,88	3,92	3,99	3,90	3,93	3,96	3,95	3,95	3,96	4,04
PI	3,60	3,62	3,49	3,71	3,77	3,79	3,91	3,79	3,91	3,84	4,02	3,95	3,99	3,94	4,07	4,01	3,95	4,09
RJ	3,67	3,73	3,73	3,76	3,74	3,75	3,79	3,82	3,77	3,78	3,84	3,82	3,82	3,86	3,85	3,82	3,79	3,81
RN	3,71	3,77	3,84	3,94	3,80	3,93	3,96	3,95	4,06	4,07	3,95	3,95	3,99	4,02	4,01	3,95	4,13	3,99
RS	3,53	3,55	3,57	3,58	3,59	3,59	3,65	3,69	3,68	3,64	3,67	3,66	3,69	3,75	3,73	3,74	3,74	3,74
RO	3,21	3,52	3,54	3,81	3,60	3,61	3,70	3,65	3,56	3,57	3,70	3,71	3,80	3,71	3,83	3,73	3,96	3,79
RR	3,41	3,13	3,59	3,21	3,46	3,49	3,49	3,81	3,37	3,73	3,63	3,94	3,61	3,61	4,07	3,86	3,77	4,03
SC	3,30	3,28	3,28	3,47	3,42	3,51	3,56	3,50	3,53	3,51	3,55	3,47	3,57	3,49	3,55	3,59	3,57	3,65
SP	3,62	3,68	3,68	3,71	3,73	3,76	3,74	3,78	3,78	3,78	3,87	3,82	3,85	3,86	3,90	3,88	3,86	3,88
SE	3,56	3,74	3,80	3,76	3,68	3,76	3,90	3,82	3,95	3,87	4,00	3,91	3,83	3,93	3,95	3,93	3,94	0,39
Br	3,74	3,79	3,80	3,84	3,85	3,87	3,90	3,93	3,93	3,93	3,97	3,94	3,96	3,98	4,00	3,99	4,00	4,03
Sd	3,72	3,78	3,79	3,81	3,83	3,85	3,86	3,89	3,89	3,89	3,95	3,90	3,93	3,95	3,96	3,96	3,94	3,97
Su	3,60	3,65	3,67	3,71	3,71	3,77	3,79	3,82	3,80	3,80	3,81	3,79	3,87	3,84	3,88	3,87	3,90	3,96
Co	3,86	3,91	3,90	3,93	3,91	3,97	3,99	4,02	4,04	4,03	3,97	3,99	3,93	3,99	3,99	3,97	4,00	4,06
Ne	3,77	3,77	3,79	3,85	3,86	3,87	3,94	3,94	4,01	4,01	4,02	4,03	4,01	4,04	4,06	4,04	4,05	4,08
N	3,52	3,55	3,57	3,62	3,62	3,62	3,68	3,74	3,71	3,72	3,80	3,81	3,78	3,87	3,87	3,88	3,91	3,86

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD

Tabela A13 - Taxa de Analfabetismo para o Sexo Masculino (%)¹⁹

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	51,88	56,22	53,02	55,86	55,42	51,35	48,65	48,10	49,15	48,59	39,74	36,39	38,45	40,33	39,51	39,02	39,82	38,03
BA	38,05	38,05	37,41	35,94	37,28	35,44	34,12	34,35	34,35	36,52	33,71	33,42	31,73	27,92	31,46	29,46	29,97	28,29
CE	50,42	52,03	51,52	51,98	49,42	46,76	49,71	47,01	48,95	47,43	42,75	41,94	40,89	41,03	40,40	39,63	37,52	33,85
DF	11,03	9,57	10,74	11,38	12,30	9,47	8,59	8,70	9,91	10,00	9,34	8,85	7,94	7,66	7,31	6,56	5,75	6,47
ES	22,27	28,17	23,92	22,31	23,13	21,16	20,31	22,26	21,10	19,59	19,07	14,38	15,23	15,61	15,74	13,66	12,04	12,92
GO	26,60	26,23	24,48	23,67	23,37	23,04	22,39	20,39	22,70	21,99	18,87	17,82	17,64	15,34	17,28	16,34	14,94	14,31
MA	49,22	50,93	52,62	47,27	47,88	49,69	51,02	49,29	45,04	44,35	39,95	44,34	39,56	42,06	43,91	38,07	36,56	31,10
MT	26,20	30,20	26,73	25,16	21,84	23,47	25,65	24,76	22,62	22,68	19,49	19,11	19,01	13,22	17,59	13,78	13,83	14,12
MS	21,39	21,73	18,15	17,14	15,86	16,66	15,83	19,08	16,83	16,42	14,38	12,87	13,53	14,84	13,48	11,77	11,99	10,91
MG	23,73	24,36	22,77	21,00	21,13	19,26	19,91	19,03	18,24	17,28	16,83	15,80	15,40	14,04	14,36	14,22	13,58	13,46
PB	51,44	48,99	49,17	48,32	46,97	46,85	46,76	44,66	47,19	46,37	43,02	39,03	41,11	39,55	38,76	37,59	33,75	36,05
PR	20,01	20,67	20,22	17,88	17,31	18,15	16,11	14,95	14,56	14,37	12,35	12,70	11,00	11,18	10,21	10,28	10,49	8,20
PE	42,39	41,04	41,23	39,62	40,55	38,15	39,18	36,87	37,17	37,75	36,09	32,75	35,30	30,85	30,27	29,54	27,62	27,24
PI	56,77	60,69	59,55	57,17	56,90	55,66	54,67	51,12	51,57	49,92	43,35	42,87	40,94	41,51	40,83	41,61	39,93	38,55
RJ	10,73	10,60	9,34	9,47	9,19	8,26	8,40	8,63	8,26	8,93	7,48	6,89	5,78	6,34	6,05	5,50	5,66	5,48
RN	51,70	51,98	51,43	49,56	50,14	47,84	47,46	44,33	46,76	46,49	37,59	38,47	37,97	37,62	34,86	37,37	34,32	32,27
RS	14,02	13,79	13,49	12,95	11,82	11,05	11,14	10,84	11,27	10,38	9,04	8,51	8,50	7,78	7,65	7,30	6,55	7,14
SC	13,43	15,02	11,47	12,44	11,56	11,00	8,28	12,14	9,37	10,55	9,27	8,49	8,31	7,89	6,46	7,46	7,76	7,31
SP	11,28	11,15	10,45	10,02	9,68	8,76	8,40	8,33	9,02	7,96	7,76	7,29	7,10	6,88	6,47	6,19	6,06	5,78
SE	44,55	49,30	45,84	45,86	44,65	47,57	46,93	45,55	41,52	43,59	31,79	33,46	31,15	30,78	29,98	30,19	30,60	27,71

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

¹⁹ São excluídos os estados da região Norte

Tabela A14– Taxa de Analfabetismo para o Sexo Feminino

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	56,18	59,02	59,45	58,64	58,10	56,42	51,63	50,25	48,12	48,67	40,61	38,32	37,50	39,52	37,52	38,27	35,31	34,19
BA	44,36	45,28	43,53	42,91	43,81	41,47	39,63	38,59	39,08	37,36	36,90	35,30	33,41	30,43	32,65	29,98	29,40	27,20
CE	44,87	45,96	45,40	45,09	43,21	39,57	42,02	38,80	40,44	39,64	34,52	32,06	30,81	30,43	31,07	29,69	29,14	25,63
DF	14,78	13,95	13,79	13,44	14,91	12,92	10,85	10,74	11,93	11,10	11,79	10,39	7,84	7,89	7,82	7,05	6,47	6,97
ES	30,37	30,45	28,37	27,93	27,48	25,57	26,57	26,08	24,92	23,57	23,76	19,78	18,51	18,33	17,29	15,53	14,70	14,36
GO	31,94	31,92	30,41	28,42	26,58	26,91	25,13	23,44	23,58	23,36	20,31	19,05	18,74	16,52	16,98	14,95	15,32	14,05
MA	53,25	53,64	51,92	51,03	49,61	48,72	49,02	48,25	45,94	44,75	40,12	39,84	35,67	35,06	39,26	33,42	32,60	26,24
MT	31,84	34,11	31,98	29,38	27,87	28,31	26,56	28,20	24,48	24,74	19,39	19,79	18,97	16,13	17,40	13,91	15,10	13,15
MS	26,42	27,50	23,73	23,82	20,84	20,08	19,84	22,40	18,51	18,89	18,44	19,64	18,14	14,77	15,45	16,05	14,73	13,54
MG	30,45	30,18	28,40	26,95	25,85	23,90	24,10	22,63	21,37	20,78	20,95	18,90	17,92	16,78	16,80	15,77	15,52	14,57
PB	47,38	44,03	45,05	41,72	41,51	42,96	40,00	38,32	37,09	39,86	35,82	32,43	31,73	32,64	29,77	29,36	27,79	28,26
PR	29,75	29,76	27,91	25,58	24,48	25,07	22,65	21,15	21,53	20,76	18,68	17,39	16,63	16,37	15,14	14,56	13,63	12,00
PE	46,40	43,27	42,37	42,00	40,60	40,31	38,87	36,52	37,61	36,82	34,44	32,80	32,87	29,54	30,60	28,04	30,21	24,64
PI	56,42	58,55	57,82	58,24	55,03	53,84	52,99	47,60	49,17	45,25	40,72	39,48	39,24	36,98	35,45	37,09	34,76	32,08
RJ	16,52	15,78	14,83	14,60	13,73	13,15	13,54	12,56	12,13	12,39	11,08	10,57	9,23	8,02	8,77	7,96	8,11	7,29
RN	44,18	39,08	42,26	39,67	39,39	37,41	39,94	36,25	35,37	35,29	30,08	30,75	29,74	28,92	28,09	24,70	27,08	25,62
RS	16,78	17,13	16,04	15,94	14,40	13,83	13,65	12,96	13,18	11,94	10,44	10,21	9,33	8,56	8,67	8,59	7,43	7,49
SC	18,01	18,31	14,56	14,88	14,39	14,31	12,28	14,72	12,08	14,20	11,34	9,99	8,79	9,35	8,92	8,00	8,50	7,05
SP	18,69	19,08	17,49	17,13	16,00	16,10	14,55	13,62	14,45	13,32	12,97	11,78	11,11	10,49	9,57	9,46	8,61	8,35
SE	46,27	51,34	44,52	44,90	44,92	50,00	43,45	41,99	41,24	39,77	30,75	32,01	28,02	27,43	27,83	25,58	26,78	23,45

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A15 – Diferença de Gênero (%)

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	97	98	99	01
AL	4,30	2,81	6,44	2,79	2,67	5,08	2,98	2,15	-1,03	0,08	0,87	1,93	-0,95	-0,82	-1,99	-0,75	-4,52	-3,84
BA	6,31	7,23	6,12	6,97	6,53	6,03	5,51	4,24	4,73	0,84	3,19	1,89	1,67	2,51	1,19	0,52	-0,58	-1,09
CE	-5,54	-6,07	-6,12	-6,89	-6,21	-7,19	-7,69	-8,21	-8,51	-7,78	-8,23	-9,88	-10,09	-10,60	-9,33	-9,94	-8,38	-8,23
DF	3,75	4,38	3,05	2,06	2,61	3,44	2,26	2,04	2,03	1,10	2,44	1,55	-0,10	0,23	0,50	0,48	0,72	0,50
ES	8,10	2,28	4,45	5,62	4,35	4,40	6,26	3,82	3,82	3,98	4,68	5,40	3,28	2,73	1,55	1,87	2,66	1,45
GO	5,34	5,69	5,93	4,76	3,21	3,88	2,74	3,05	0,88	1,38	1,44	1,23	1,10	1,18	-0,30	-1,39	0,38	-0,26
MA	4,03	2,71	-0,70	3,76	1,73	-0,97	-2,00	-1,05	0,90	0,40	0,17	-4,50	-3,89	-7,00	-4,66	-4,65	-3,96	-4,86
MT	5,64	3,91	5,25	4,23	6,04	4,84	0,92	3,44	1,86	2,06	-0,10	0,68	-0,04	2,91	-0,18	0,13	1,27	-0,97
MS	5,03	5,77	5,58	6,68	4,98	3,42	4,01	3,33	1,68	2,47	4,05	6,77	4,61	-0,08	1,97	4,27	2,74	2,63
MG	6,72	5,83	5,63	5,94	4,71	4,64	4,19	3,60	3,13	3,51	4,12	3,09	2,51	2,74	2,44	1,55	1,94	1,11
PB	-4,06	-4,96	-4,12	-6,60	-5,46	-3,89	-6,76	-6,34	-10,10	-6,50	-7,20	-6,60	-9,38	-6,91	-8,99	-8,23	-5,96	-7,78
PR	9,74	9,09	7,70	7,70	7,17	6,92	6,54	6,20	6,98	6,39	6,32	4,70	5,64	5,19	4,93	4,28	3,14	3,80
PE	4,02	2,23	1,14	2,39	0,05	2,16	-0,31	-0,34	0,44	-0,93	-1,65	0,05	-2,43	-1,31	0,33	-1,51	2,59	-2,60
PI	-0,35	-2,14	-1,73	1,06	-1,87	-1,83	-1,69	-3,52	-2,40	-4,67	-2,63	-3,39	-1,70	-4,53	-5,38	-4,52	-5,17	-6,46
RJ	5,79	5,17	5,49	5,14	4,53	4,89	5,15	3,93	3,87	3,46	3,60	3,68	3,45	1,68	2,72	2,46	2,45	1,80
RN	-7,52	-12,90	-9,17	-9,89	-10,76	-10,43	-7,52	-8,07	-11,39	-11,20	-7,51	-7,72	-8,23	-8,70	-6,77	-12,67	-7,24	-6,65
RS	2,76	3,34	2,55	2,98	2,59	2,78	2,50	2,12	1,92	1,56	1,39	1,70	0,83	0,78	1,02	1,29	0,88	0,35
SC	4,59	3,29	3,08	2,44	2,82	3,31	3,99	2,58	2,71	3,65	2,07	1,50	0,48	1,46	2,46	0,55	0,74	-0,26
SP	7,41	7,93	7,04	7,11	6,32	7,35	6,16	5,29	5,43	5,36	5,21	4,49	4,01	3,62	3,11	3,27	2,56	2,57
SE	1,72	2,04	-1,32	-0,96	0,27	2,43	-3,49	-3,56	-0,28	-3,82	-1,04	-1,45	-3,13	-3,35	-2,14	-4,61	-3,82	-4,26

Fonte: Elaboração própria a partir da PNAD 1981 a 2001

Tabela A16 – Impacto do Índice de Gini sobre o Produto per Capita – Efeitos Aleatórios

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Variável Dependente: PIB				
Método: GLS (Variance Components)				
Amostra: 5 17				
Observações Incluídas: 13				
Número de Cross-Sections Usadas: 20				
Observações Totais Balanceadas: 259				
C	8.476154	0.645876	13.12350	0.0000
GINI	-8.312483	1.303226	-6.378387	0.0000
Efeitos Aleatórios				
AL--C	-1.175986			
BA--C	-0.766766			
CE--C	-1.441780			
DF--C	4.122942			
ES--C	0.773499			
GO--C	-1.507581			
MAR--C	-2.441775			
MT--C	-1.017561			
MS--C	-0.113338			
MG--C	0.132332			
PB--C	-1.834235			
PR--C	0.988971			
PE--C	-1.114315			
PI--C	-2.181366			
RJ--C	2.077726			
RN--C	-1.670237			
RS--C	2.095374			
SC--C	1.174832			
SP--C	4.474342			
SE--C	-0.623001			
GLS Transformed Regression				
R-squared	0.936166	Mean dependent var		4.832381
Adjusted R-squared	0.935918	S.D. dependent var		2.665770
Unweighted Statistics including Efeitos Aleatórios				
R-squared	0.946603	Mean dependent var		4.832381
Adjusted R-squared	0.946395	S.D. dependent var		2.665770

Tabela A17 – Impacto do Índice de Gini sobre o produto – Efeitos Fixos

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Variável Dependente: PIB				
Método: GLS (Cross Section Weights)				
Amostra: 5 17				
Observações Incluídas: 13				
Número de Cross-Sections Usadas: 20				
Observações Totais Balanceadas: 259				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
GINI	-5.235504	0.222318	-23.54966	0.0000
Fixed Effects				
AL--C	5.499887			
BA--C	6.110805			
CE--C	5.336271			
DF--C	11.68638			
ES--C	8.020197			
GO--C	5.715538			
MAR--C	4.297670			
MT--C	6.209513			
MS--C	7.139309			
MG--C	7.430909			
PB--C	4.962536			
PR--C	8.306713			
PE--C	5.856455			
PI--C	4.504286			
RJ--C	9.572729			
RN--C	5.276041			
RS--C	9.607187			
SC--C	8.700941			
SP--C	11.93069			
SE--C	6.321152			
Weighted Statistics				
R-squared	0.953979	Mean dependent var		7.962364
Adjusted R-squared	0.950112	S.D. dependent var		2.835581

Tabela A18 – Impacto dos anos Médios de Escolaridade sobre o Produto – Efeitos Aleatórios

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Variável Dependente: PIB				
Método: GLS (Variance Components)				
Amostra: 5 17				
Observações Incluídas: 13				
Número de Cross-Sections Usadas: 20				
Observações Totais Balanceadas: 259				
C	1.261102	0.496264	2.541193	0.0116
MEDIA	0.764139	0.092278	8.280843	0.0000
Efeitos Aleatórios				
AL--C	-1.403635			
BA--C	-0.662922			
CE--C	-1.415817			
DF--C	3.289909			
ES--C	0.850943			
GO--C	-1.295979			
MAR--C	-2.337559			
MT--C	-0.741714			
MS--C	-0.042689			
MG--C	0.429364			
PB--C	-2.075085			
PR--C	1.117970			
PE--C	-1.120701			
PI--C	-2.219993			
RJ--C	1.731101			
RN--C	-1.700400			
RS--C	2.343798			
SC--C	1.594231			
SP--C	4.285639			
SE--C	-0.678667			
GLS Transformed Regression				
R-squared	0.933375	Mean dependent var	4.832381	
Adjusted R-squared	0.933116	S.D. dependent var	2.665770	
Unweighted Statistics including Efeitos Aleatórios				
R-squared	0.948580	Mean dependent var	4.832381	
Adjusted R-squared	0.948380	S.D. dependent var	2.665770	

Tabela A19 - Impacto dos anos Médios de Escolaridade sobre o Produto – Efeitos Fixos

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MEDIA	0.494708	0.017960	27.54427	0.0000
Fixed Effects				
AL—C	0.752286			
BA—C	1.578451			
CE—C	0.750911			
DF—C	6.537359			
ES—C	3.465758			
GO—C	1.232453			
MAR—C	-0.242087			
MT—C	1.773294			
MS—C	2.572528			
MG—C	3.015194			
PB—C	0.194799			
PR—C	3.785153			
PE—C	1.243124			
PI—C	-0.126089			
RJ—C	4.734400			
RN—C	0.643281			
RS—C	5.165543			
SC—C	4.364977			
SP—C	7.219971			
SE—C	1.680345			
Weighted Statistics				
R-squared	0.966725	Mean dependent var		8.306839
Adjusted R-squared	0.963929	S.D. dependent var		3.237784

Tabela A20 – Relação entre Anos de Escolaridade e Índice de Gini- Efeitos Aleatórios

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Variável Dependente: GINI				
Método: GLS (Variance Components)				
Amostra: 1 18				
Observações Incluídas: 18				
Número de Cross-Sections Usadas: 20				
Total panel (unbalanced) observations: 358				
C	0.765010	0.011102	68.90940	0.0000
MEDIA	-0.070604	0.001746	-40.44877	0.0000
Efeitos Aleatórios				
AL--C	0.057578			
BA--C	0.007966			
CE--C	0.025247			
DF--C	0.048635			
ES--C	-0.011657			
GO--C	-0.024576			
MAR--C	0.016951			
MT--C	-0.036011			
MS--C	-0.020507			
MG--C	-0.035179			
PB--C	0.040382			
PR--C	-0.026316			
PE--C	0.017686			
PI--C	0.038233			
RJ--C	0.004133			
RN--C	0.013376			
RS--C	-0.061334			
SC--C	-0.074580			
SP--C	-0.004431			
SE--C	0.027456			
GLS Transformed Regression				
R-squared	0.958005	Mean dependent var		0.449627
Adjusted R-squared	0.957887	S.D. dependent var		0.098678
Unweighted Statistics including Efeitos Aleatórios				

Tabela A21 - -- Relação entre Anos de Escolaridade e Índice de Gini- Efeitos Fixos

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MEDIA	-0.069807	0.001521	-45.89131	0.0000
Fixed Effects				
AL--C	0.821058			
BA--C	0.770239			
CE--C	0.788007			
DF--C	0.809084			
ES--C	0.749306			
GO--C	0.736360			
MAR--C	0.779716			
MT--C	0.724736			
MS--C	0.740300			
MG--C	0.725509			
PB--C	0.803112			
PR--C	0.734403			
PE--C	0.779897			
PI--C	0.801380			
RJ--C	0.764479			
RN--C	0.775407			
RS--C	0.698311			
SC--C	0.684856			
SP--C	0.756175			
SE--C	0.789883			
Weighted Statistics				
R-squared	0.996203	Mean dependent var		0.603936
Adjusted R-squared	0.995977	S.D. dependent var		0.318454