

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

POBREZA NA POPULAÇÃO RURAL NORDESTINA: UMA
ANÁLISE DE SUAS CARACTERÍSTICAS DURANTE OS ANOS
NOVENTA

Luiz Honorato da Silva Júnior

LUIZ HONORATO DA SILVA JÚNIOR

**POBREZA NA POPULAÇÃO RURAL NORDESTINA: UMA
ANÁLISE DE SUAS CARACTERÍSTICAS DURANTE OS ANOS
NOVENTA**

**Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação em Economia da
Universidade Federal de Pernambuco,
como último requisito para a obtenção
do grau de mestre em Economia.**

PROF. DR. YONY DE SÁ BARRETO SAMPAIO
Orientador

Recife
2004

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

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

LUIZ HONORATO DA SILVA JÚNIOR

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o candidato Luiz Honorato da Silva Júnior **APROVADO**.

Recife, ____/____/____.

Prof. Dr. Yony de Sá Barreto Sampaio
Orientador

Prof. Dr. Augusto César de Oliveira
Examinador Interno

Prof. Dr. Sinézio Fernandes Maia
Examinador Externo/UFPB

**Dedico este trabalho às minhas queridas mulheres,
Meire minha esposa e Elza minha mãe.**

**Muitos agradecimentos eu devo a Deus, aos meus familiares, amigos e colegas,
ao meu orientador Yony Sampaio, à CAPES, ao PIMES-DECON-UFPE
e seus professores e funcionários, pois cada um a sua maneira,
contribuíram para a concretização deste trabalho.**

Meu muitíssimo obrigado.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 - O NORDESTE BRASILEIRO	16
1.1 Aspectos Geográficos	16
1.2 Aspectos Sócio-Econômicos	19
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA E BASE DE DADOS	28
2.1 A Natureza dos Dados Utilizados	28
2.2 A Seleção da Amostra	30
2.3 O Deflator de Preços	31
2.4 Definição de Pobreza e das Linhas de Pobreza	32
2.5 Medidas de Pobreza	35
2.6 Medidas de Desigualdade	38
2.7 Modelo Econométrico Utilizado	41
2.7.1 Definição das Variáveis	43
CAPÍTULO 3 - POBREZA E DESIGUALDADE NA POPULAÇÃO RURAL NORDESTINA	46
3.1 Uma Visão Geral	47
3.2 Evolução da Pobreza	49
3.2.1 Pobreza, Desigualdade e Renda Média	56
3.3 Evolução da Desigualdade	59
CAPÍTULO 4 - CARACTERÍSTICAS DA POBREZA RURAL	67
4.1 Análise de Regressão	67
4.2 Renda Média e Escolaridade por Características Individuais	70
4.3 O Impacto Marginal das Características em Indivíduos Típicos	72
4.3.1 Para a Linha de Pobreza Absoluta	72
4.3.2 Para a Linha de Indigência	77
4.3.3 Para a Linha de Pobreza Relativa	79
4.4 Políticas de Combate à Pobreza	81
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
APÊNDICE	101

LISTA DE FIGURAS

	Página
1.1 Mapas políticos do Brasil e da região Nordeste com seus estados e suas capitais.	17
1.2 Participação dos estados nordestinos no PIB regional no ano de 2000.	26
2.1 Curva de Lorenz: Para a Renda de Todos os Trabalhos do Nordeste Rural, 1995.	37
3.1 Proporção de pobres <i>versus</i> Renda média da população rural dos estados nordestinos nos três anos pesquisados.	57
3.2 Índice de Gini <i>versus</i> proporção de pobres para os estados nordestinos nos três anos pesquisados.	58
3.3 Curva de Lorenz para a população rural nordestina nos anos pesquisados.	60
3.4 Coeficiente de Variação e índice de Gini para os residentes das áreas rurais do Nordeste e seus estados, nos anos pesquisados.	63
4.1 As probabilidades de um indivíduo típico ser pobre para os estados nordestinos nos anos pesquisados.	76
4.2 As probabilidades de um indivíduo típico ser indigente por estados nordestinos nos anos pesquisados.	78
4.3 As probabilidades de um indivíduo típico estar nos 40% mais pobres da população rural por estados nordestinos nos anos pesquisados.	81
4.4 A relação entre a renda e a educação para a população rural nordestina em 1995.	83
4.5 Renda média rural nordestina <i>versus</i> a idade dos indivíduos para os anos em análise, em reais de setembro de 2003.	86
4.6 A relação probabilidade de ser pobre <i>versus</i> a idade do indivíduo em 1999.	87

LISTA DE TABELAS

	Páginas
1.1 Informações demográficas da região Nordeste, de seus estados, do Brasil e do estado de São Paulo para o ano de 2000.	21
1.2 Taxas de mortalidade infantil, leitos hospitalares e quantidade de médicos da região Nordeste, de seus estados, do Brasil e do estado de São Paulo em anos selecionados.	22
1.3 Taxas de analfabetismo e analfabetismo funcional para o nordeste, os estados nordestinos, para o Brasil e para o estado de São Paulo nos anos de 1995 e 2000.	24
1.4 Participação no PIB nacional, renda <i>per capita</i> e IDH para a região Nordeste, os estados nordestinos, para o Brasil e para o estado de São Paulo no ano de 2000.	25
2.1 População Estimada e Tamanho da Amostra obtida nas PNAD a partir da seleção da amostra nos anos pesquisados.	31
2.2 Equivalência Entre Valores.	32
3.1 Distribuição de pobres por região e área (%).	47
3.2 Medidas de pobreza e desigualdade conforme a distribuição de renda entre as pessoas economicamente ativas da população rural nordestina, com rendimentos positivos e idade superior aos nove, para anos pesquisados.	48
3.3 Proporção de pobres (H), a partir das duas linhas de pobreza absolutas adotadas para os estados nordestinos, a região Nordeste, o estado de São Paulo e o Brasil, nos anos pesquisados.	51
3.4 Índice de Sen (S), a partir das duas linhas de pobreza absolutas adotadas para o Nordeste, seus estados, o estado de São Paulo e o Brasil, nos anos pesquisados.	53
3.5 A participação dos estados do Nordeste no número total de pobres e na população da região (%) nos anos pesquisados.	55
3.6 A renda média e mediana da população rural dos estados do Nordeste e da região nos anos pesquisados, em reais de setembro de 2003, para os anos pesquisados.	56

3.7	Coordenadas de pontos das Curvas de Lorenz (em % de renda) da distribuição da renda da população rural nordestina nos anos pesquisados.	60
3.8	Coefficiente de Variação e Índice de Gini para o Nordeste, seus estados, São Paulo e Brasil nos anos pesquisados.	61
3.9	Índice de Theil transformado da distribuição da renda entre a população rural nordestina e de seus estados, nos anos pesquisados.	64
3.10	Nordeste: distribuição da renda entre as pessoas residentes nas áreas rurais nos anos pesquisados com diversas porcentagens da renda.	66
4.1	Renda Média e percentual da população segundo características de cor, sexo e atividade principal de trabalho, nos anos pesquisados.	70
4.2	Escolaridade média da população rural segundo características de cor, gênero e atividade principal de trabalho (em anos de estudo), nos anos pesquisados.	71
4.3	Probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis quando a linha de pobreza é de um salário mínimo, nos anos pesquisados.	73
4.4	Probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis quando a linha de pobreza é de meio salário mínimo, nos anos pesquisados.	77
4.5	Probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis quando à linha de pobreza são os 40% mais pobres da população, nos anos pesquisados.	80
4.6	As probabilidades de um indivíduo típico ser pobre, para as três linhas de pobreza, da população rural nordestina nos anos pesquisados.	84
A1	Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo <i>logit</i> , com linha de pobreza de um salário mínimo, 1992.	102
A2	Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo <i>logit</i> , com linha de pobreza de meio salário mínimo, 1992.	103

- A3 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza correspondente aos 40% mais pobres da população, 1992. 104
- A4 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de um salário mínimo, 1995. 105
- A5 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de meio salário mínimo, 1995. 106
- A6 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza correspondente aos 40% mais pobres da população, 1995. 107
- A7 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de um salário mínimo, 1999. 108
- A8 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de meio salário mínimo, 1999. 109
- A9 Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza correspondente aos 40% mais pobres da população, 1999. 110

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo construir um perfil para a pobreza rural na região Nordeste do Brasil, partindo de sua mensuração e análise da evolução durante a década passada, tomando como referência para isso, os anos de 1992, 1995 e 1999. A partir dos micro-dados das PNAD, objetiva-se verificar a possível existência de alguma alteração significativa no nível e severidade da pobreza e desigualdade de rendimentos rurais nesse período. Com base em regressões *logit*, busca-se também fazer uma análise de suas características e determinantes, para os indivíduos residentes nesse espaço nordestino. Para isso, calcula-se as contribuições marginais de tais características em indivíduos típicos da amostra. As características analisadas foram educação, idade, cor, gênero, atividade principal de ocupação e unidade federativa que os mesmos residem. Mostra-se que a educação é a principal variável na determinação da probabilidade de um indivíduo ser pobre, seguindo-se gênero, idade e ocupação, e com menor expressão cor e estado de residência. Discute-se, finalmente, sugestões para a modelagem de políticas que a partir dessas características possibilitem minimizar o quadro de miséria e injustiça social em que se encontra o Nordeste do Brasil, nesse início de terceiro milênio. Obviamente, não se pretende esgotar o tema que é por demais amplo e complexo.

ABSTRACT

Evolution of rural poverty and its determinants in the Northeast of Brazil is analyzed, based on data for the years 1992, 1995 and 1999. Micro data collected by PNAD allows an analysis of possible changes in the level and magnitude of rural poverty and inequality in this period. Logit regressions are estimated to analyze characteristics and determinants of poverty at an individual level, based on the marginal contributions of these attributes for the typical individuals in the sample. Education, color, sex, occupation and state of residence are the characteristics analyzed. It is shown that education is the variable most responsible for determining the probability of an individual be poor, followed by sex, age, and occupation, and, with less significance, color and state of residence. Finally, some suggestions are made in relation to policy actions that make it possible to minimize this picture of misery and social injustice that characterizes the Northeast of Brazil in the opening of a new millennium. Obviously this theme is too broad and complex to be dealt in a single contribution.

INTRODUÇÃO

A pobreza e a desigualdade de rendimentos entre indivíduos tem marcado a história econômica brasileira e nordestina. Muitas foram as ações recentes de combate à pobreza no Brasil, contudo, os resultados têm se mostrado pífios em geral.

Observa-se que as políticas anteriores não foram capazes de resolver nem mesmo o problema da fome. Os principais estudiosos do problema da pobreza defendem em seus estudos, que as políticas sociais em geral não atendem aos mais necessitados e as que atendem não cumprem adequadamente seus objetivos sociais. Quando estas políticas conseguem atender aos mais necessitados, afirmam os estudiosos, não deixam efeitos permanentes sobre o seu estado de pobreza. Ademais, apontam que o problema das políticas sociais no Brasil não é a falta de recursos e sim, o da má aplicação dos mesmos, seja por causa da corrupção e desvios ou mesmo falta de foco¹.

Para Arbache (2003) as políticas sociais devem considerar ao menos quatro aspectos importantes: *(i)* a integração e coordenação de políticas macroeconômicas e microeconômicas com as políticas sociais e reformas estruturais; *(ii)* o reconhecimento de que as falhas de mercado devem ser atacadas para se dar oportunidades aos pobres; *(iii)* a mobilização social para se promover a organização e o empoderamento das comunidades pobres; e *(iv)* a necessidade de aumentar a eficiência no uso dos recursos das políticas sociais.

Como se verá adiante neste trabalho, o problema da pobreza nesse país afeta fundamentalmente e de maneira mais severa a área rural da região Nordeste do Brasil. É conhecido o recente crescimento econômico que essa região alcançou nos últimos anos², contudo, não foi o suficiente para livrá-la dos elevados níveis de pobreza, especialmente os relacionados a sua sociedade rural.

No final da década de noventa, o Produto Interno Bruto (PIB) anual nordestino, em valores de 2000 e deflacionado pelo deflator implícito do PIB nacional, era pouco mais que 144 milhões de reais, sendo quase cinco vezes maior que aquele observado no início da década de setenta, que era cerca de 29 milhões de reais, ou o equivalente a uma taxa média de crescimento anual de 5,5% ao longo do período. Apesar desse recente avanço constatado, são estarrecedores os níveis de pobreza que caracterizam essa região. Além do mais, a despeito desse desempenho significativamente favorável da economia

¹ Ver Arbache (2003) e Barros, Mendonça & Henriques (2001),

² Ver Rocha (2003).

nordestina, nem todos os segmentos da sociedade receberam a mesma parcela dos benefícios gerados pelo crescimento econômico.

Sendo um fenômeno indesejado pelas sociedades e um tema inquietante para pesquisadores, conhecer o perfil da pobreza rural nordestina é por demais necessário e desafiador.

A pobreza é inquietante por pelo menos três razões. Primeiro, porque ela causa uma externalidade negativa a toda sociedade, inclusive aos não pobres ou menos pobres. Traz consigo um problema de consciência coletiva que afeta uma significativa parcela do bem-estar da sociedade como um todo. Segundo, por gerar também um clima de insegurança e incerteza que permeia o inconsciente de toda a sociedade. A percepção empírica de que as desigualdades econômicas estão correlacionadas com a violência, tira a tranquilidade dos cidadãos. Por fim, a pobreza e a miséria aviltam a dignidade dos pobres. Essa desigualdade permite que se acelere o chamado “grande despertar” dos mais pobres, que é o reconhecimento de que estes indivíduos têm direito a reivindicar padrões de rendas mais altas, a atingirem níveis mais elevados de bem-estar e a desfrutarem maiores igualdades de oportunidades³. Contudo, a história mostra que nem sempre esse despertar é feito de maneira pacífico.

Segundo Sampaio & Ferreira (1977), o estudo da pobreza rural justifica-se pela importância do setor agrícola no Nordeste e pela condição de vida precária a que ainda está sujeita boa parte da população rural. Justifica-se ainda pela pouca ênfase dada, nos muitos estudos e pesquisas realizados, aos efeitos do desenvolvimento econômico sobre o emprego e a renda rural. Na verdade, questões de ética do desenvolvimento foram relegadas a segundo plano quando, por miopia, criou-se um falso conflito entre o prático e o utópico: o desenvolvimento de setor rural passou quase a ser fim e não meio para a melhoria das condições de vida das populações.

A presente dissertação discute o fenômeno da pobreza pelo prisma exclusivo da renda. Apesar de se tratar a pobreza somente quanto à insuficiência de renda, sabe-se que ela também tem ligação com outras formas de privações. Os pobres têm menos acesso aos serviços públicos, tais como água, saneamento e coleta de lixo. Segundo Carneiro (2003) no ano de 2000, um quarto dos pobres do Brasil ainda vivia sem acesso à eletricidade, 52% não tinha acesso à água encanada, 68% à coleta de lixo e 78% não tinha conexão de esgoto ou fossa séptica.

³ Conforme Myrdal (1960, pág. 22).

Como se verá no capítulo quatro, as variações no número de pobres em nada têm a ver com políticas regionais ou políticas específicas de combate à pobreza na região. Acerca da ausência de políticas de combate à pobreza, Arbache (2003) diz que o período entre o início do governo Collor em 1990, até o final do primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso em 1998, é marcado por tímidas ações ativas de combate à pobreza. A política de manutenção da estabilização monetária e as reformas do estado, privatização e desregulamentação dos mercados dominaram as políticas econômicas do período. Segundo o mesmo autor, a introdução de políticas neoliberais, era vista por esses governos, como condição para a redução da pobreza e promoção do crescimento. A premissa era que a pobreza seria combatida por medidas econômicas de caráter horizontal, geral, que dariam maior eficiência aos mercados, barateando os preços, elevando a qualidade dos produtos e, supostamente, favorecendo os mais pobres através da criação de novos postos de trabalho. Por conta desse entendimento, as políticas sociais do primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso foram tímidas.

O problema da pobreza no Brasil e no mundo tem sido objeto de muita pesquisa. A literatura que estuda o problema da pobreza é vasta e há valiosas contribuições teóricas e empíricas.

Entre os estudos recentes do quadro situacional da pobreza nessa região, destaca-se o trabalho realizado por Rocha (2003), onde mostra que os níveis de pobreza na região Nordeste do Brasil nos últimos trinta anos, enquanto insuficiência de renda, declinaram fortemente. A proporção de pobres no Nordeste se reduz em quase um terço, passando de 87% em 1970 para 29% em 1999, e os indicadores de razão do hiato e hiato quadrático também se reduzem significativamente. Entretanto, a autora afirma que enquanto o país se urbanizava e a pobreza passava a ser crescentemente urbana e metropolitana, a pobreza rural nordestina se tornou um dos bolsões críticos da pobreza brasileira. Os pobres rurais nordestinos, que correspondiam a 46% dos pobres rurais brasileiros em 1970, chegavam a quase 70% em 1999. Sua renda *per capita* no ano de 2000 era o correspondente a 47% da renda *per capita* nacional e somente 35% da região Sudeste.

Também o citado trabalho de Rocha (2003) faz uma avaliação dos níveis de pobreza na região Nordeste do Brasil nos últimos trinta anos e conclui que todos os indicadores de pobreza enquanto insuficiência de renda declinou fortemente no período.

A distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira na década de oitenta, foi o objeto de investigação de Corrêa (1998) que concluiu que houve um

inequívoco aumento do grau de concentração de rendimentos do trabalho e denuncia que a menor concentração ocorrida no Nordeste é função dos baixos salários e pequenos acréscimos de renda.

Também há uma vasta literatura internacional preocupada em entender o problema da pobreza e contribuir com a sua erradicação. Os trabalhos de Bacha & Taylor (1980), Contreras (2003), Fields, López-Calva & Pérez-de-Rada (2000), Fiszbein & Psacharopoulos (1995), Foley (1997), Levy (1990) e Lustig (1993) são alguns poucos exemplos.

O presente trabalho tem como objetivo construir um perfil para a pobreza rural na região Nordeste do Brasil, partindo de sua mensuração e análise da evolução durante a década passada, tomando como referência para isso, os anos de 1992, 1995 e 1999. A partir dos micro-dados das PNAD, objetiva-se verificar a possível existência de alguma alteração significativa no nível e severidade da pobreza e desigualdade de rendimentos rurais nesse período.

Com base em regressões *logit*, busca-se também fazer uma análise de suas características para os indivíduos residentes nesse espaço nordestino. Para isso, calcula-se as contribuições marginais de tais características em indivíduos típicos da amostra. As características analisadas são educação, idade, cor, gênero, atividade principal de ocupação, e unidade federativa que o mesmo reside. Conforme se verá no capítulo quatro deste trabalho, algumas dessas variáveis possuem uma maior contribuição marginal na probabilidade de pobreza dos indivíduos e a partir desses resultados poder-se sugerir políticas.

Espera-se que seus resultados tragam alguma contribuição para a discussão acerca dos níveis de pobreza e miséria nesta região. Espera-se ainda, subsidiar estudos que visem minimizar o quadro de miséria e injustiça social em que se encontra o Nordeste do Brasil, nesse início de terceiro milênio. Contudo, obviamente, não se objetiva esgotar o tema que é por demais amplo e complexo.

Esta dissertação está dividida em quatro capítulos, além dessa introdução e as conclusões e recomendações que finalizam este trabalho. No primeiro deles, apresenta-se a região Nordeste do Brasil que é o *focus* espacial desse trabalho. Neste, trata-se dos aspectos geográficos e sócio-econômicos da região, apresentando ainda de maneira introdutória seu estado de pobreza, justificativa maior dessa pesquisa. No capítulo seguinte, discute-se aspectos metodológicos que norteiam esta pesquisa, entre elas: a base de dados utilizada e a seleção da amostra, o deflator de preços, a definição de pobreza e as

linhas de pobreza adotadas, os índices de pobreza e desigualdade, o modelo econométrico utilizado e a definição de suas variáveis. No terceiro capítulo, mostra-se os índices de pobreza e desigualdade encontrados para a região e a relação existente entre a pobreza, a desigualdade e a renda média dos estados. No último capítulo, apresenta-se os resultados da análise de regressão e as contribuições marginais das características pesquisadas na probabilidade de pobreza, além de se fazer recomendações de combate da mesma para a região. A título de conclusão, faz-se uma breve exposição das principais contribuições do trabalho para um melhor entendimento da questão da pobreza e da desigualdade de renda, entre as pessoas que residem nas áreas rurais do Nordeste e, indica-se, quando possível, políticas públicas que visem reduzir este problema.

CAPÍTULO 1

O NORDESTE BRASILEIRO

Segundo Andrade (1998) o Nordeste é uma das regiões geográficas mais discutidas e menos conhecidas do País. A mesma tem sido objeto de exíguos estudos e pesquisas. Poucos são os especialistas em ciências naturais e sociais que a tenha realmente perlustrada, procurando analisar e conhecer suas características e os seus problemas regionais.

O objetivo deste capítulo é fazer uma apresentação da região, ainda que de maneira exígua a partir de aspectos importantes como o geográfico e o sócio-econômico.

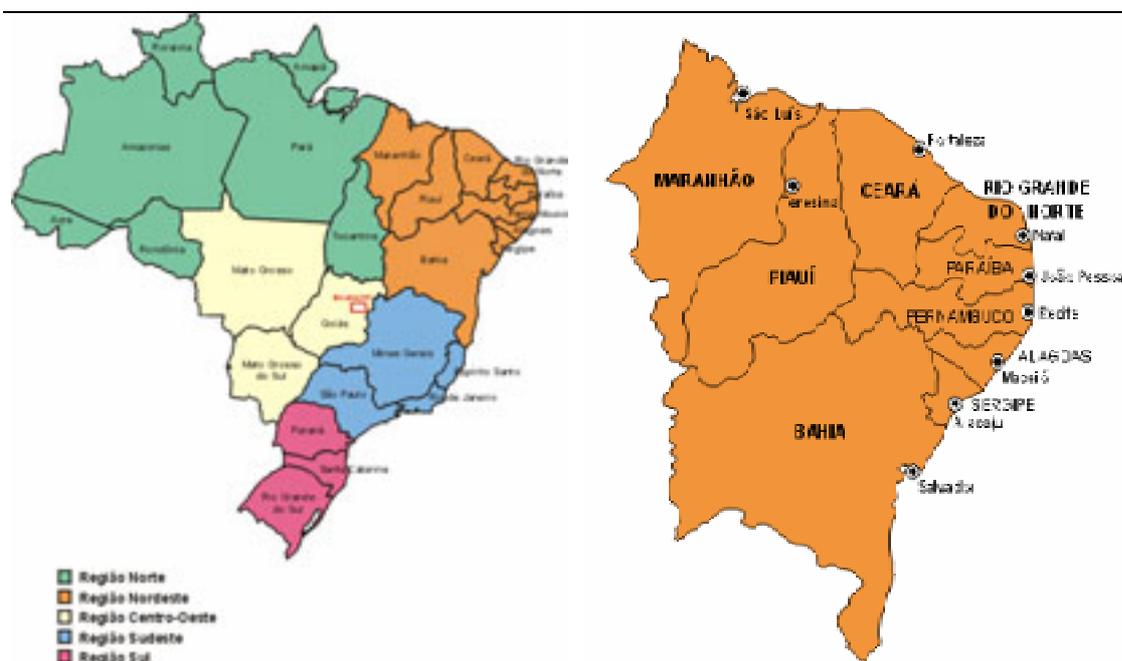
1.1 Aspectos Geográficos

De acordo com a atual divisão político-administrativa do Brasil, a região Nordeste do Brasil compreende os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Do ponto de vista geográfico, inclui a área de clima semi-árido do norte de Minas Gerais. A figura 1.1 apresenta o mapa político do Brasil e o mapa político do Nordeste brasileiro identificando seus estados e suas respectivas capitais estaduais.

O moderno setor agropecuário desta região, instalado em determinadas áreas, especializou-se na exportação. Entre 1970 e 1985, a participação do Nordeste na produção agropecuária nacional caiu de 22% para 19%, sobretudo em função da modernização agrícola ocorrida no Centro-Sul; assim, os setores industrial e agropecuário se desenvolvem de forma muito heterogênea. Essa talvez seja a matriz da causa do maior empobrecimento relativo das áreas rurais em relação às áreas urbanas, fenômeno constatado em estudos de Rocha (2003) e Corrêa (1998).

Nesse grande espaço regional, uma superfície de 1.556.001 km² que representa cerca de 20% do território brasileiro e reúne cerca de 29% da população do país, a densidade demográfica média é de 27,2 hab/km². Distinguem-se, quatro áreas, diferenciadas por fatores naturais e sócio-econômicos: o Meio-Norte, o Sertão, o Litoral e o Agreste.

Figura 1.1
Mapas políticos do Brasil e da região Nordeste com seus estados e suas capitais.



FONTE: Elaboração do autor.

Formado pelos estados do Maranhão e parte do Piauí, o Meio-Norte constitui uma área de transição entre a Amazônia úmida e o Sertão de clima árido e vegetação xerófila. A vegetação natural dessa área é a mata de cocais, carnaúbas e babaçus, em sua maioria.

As atividades mais antigas são o extrativismo vegetal, praticado na mata de cocais remanescente, a pecuária extensiva e os cultivos de subsistência como o arroz. Nos últimos anos, o cerrado do sul do Maranhão e do Piauí, além do oeste baiano passaram a desenvolver lavoura comercial, principalmente de soja, com investimentos de agricultores do sul do país. Mais recentemente vem ocorrendo o plantio de milho e algodão entre outras culturas.

No Maranhão destaca-se ainda o complexo minero-metalúrgico associado ao Projeto Grande Carajás do Pará, por meio da Companhia Vale do Rio Doce e outras empresas multinacionais estabelecidas no estado.

Caracterizado por clima semi-árido e vegetação de caatinga, o Sertão ocupa a área mais extensa do interior do Nordeste. De modo mais geral, coincide com o chamado Polígono das Secas, que teve seus limites fixados legalmente e englobando nove estados: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia

e Minas Gerais, ultrapassando, portanto, os limites político-administrativo da região Nordeste.

Segundo Andrade (1998) ao contrário do que se acredita em senso comum, a maior adversidade natural do Sertão não é a reduzida precipitação pluviométrica (entre 250 e 600 mm anuais), mas sua distribuição irregular, pois as chuvas concentram-se em apenas uma estação do ano – de dezembro a maio – localmente conhecido como *inverno*.

A seca agrava as já precárias condições sociais, pois os pequenos proprietários não têm meios de se prevenir. A saída encontrada por muitos é a migração: a maioria dos retirantes desloca-se para o litoral e para outras regiões do país, principalmente o Sudeste, e recentemente, o Centro-Oeste do país.

Entre as tentativas feitas para resolver o problema inclui-se a construção de açudes, iniciada a partir da criação da IFOCS (Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas) em 1907. Outra iniciativa ocorreu com a implantação de indústrias, a partir da criação da SUDENE em 1959. Os investimentos estatais e o processo de desconcentração econômica no país criaram no Nordeste pequenos enclaves de desenvolvimento, e o Sertão foi o menos beneficiado. O IFOCS passou a se chamar DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas) e, embora ainda se construam açudes e outras medidas paliativas, as secas continuam a afetar fortemente a economia regional.

Nos últimos anos, graças ao relativo sucesso de alguns projetos de irrigação implantados pelo governo, a paisagem tem se modificado em alguns pontos do Sertão. Um exemplo é a fruticultura desenvolvida ao longo do rio São Francisco, destinada à exportação, e o complexo agroindustrial de Petrolina e Juazeiro. Iniciado na década de 1970, esse complexo atraiu investimentos de empresas nacionais e estrangeiras ligadas à agricultura.

O Litoral é representado pela parte da planície litorânea que vai desde o Rio Grande do Norte até o sul da Bahia. O clima é tropical úmido, com chuvas predominantemente nos meses de junho a agosto. Como o litoral era quase todo coberto pela mata atlântica, a região ficou conhecida como Zona da Mata. Desde o início da colonização a floresta começou a ser devastada para dar lugar aos extensos canaviais. Hoje, segundo o IBAMA, o Brasil só tem cerca de 8% da mata Atlântica original.

No conjunto, o Litoral nordestino é uma faixa alongada de alta densidade demográfica e de forte influência étnica e cultural do negro, em contraste com o Sertão, fracamente povoado e onde se destaca a influência étnica indígena e européia.

Por último, encontra-se o Agreste nordestino que corresponde à zona de transição entre o Litoral e o Sertão semi-árido. É uma faixa de clima semi-úmido, identificada economicamente por cultivos alimentares e pela criação de gado, com estrutura fundiária marcada pelo minifúndio e densidades demográficas elevadas.

1.2 Aspectos Sócio-Econômicos

Os registros de pobreza no Nordeste remetem ao início da colonização, ainda no século XVI. Tais registros apresentam a pobreza na sua forma mais pungente que é a fome. Sabe-se que, imbuídos pelas altas taxas de lucro dos produtos de exportação, os donos de terras negligenciavam o plantio de culturas de subsistência, e a fome imperava naquela época. Andrade (1998) diz que cabia também ao lavrador realizar, por intermédio dos seus escravos, lavouras de subsistência, geralmente nas terras menos férteis ou mais distantes, a fim de alimentar a família e a escravaria.

Durante o período denominado de Nordeste holandês, no século XVII, o administrador da colônia, Maurício de Nassau, determinou aos senhores de terra que plantassem uma quantidade mínima de área de mandioca⁴ a fim de alimentar, principalmente, aos escravos que eram os que mais sofriam com a escassez de alimentos⁵. Nos anos posteriores, em nenhuma época, não se viu a superação desse estágio de pobreza.

A má distribuição de renda acentua o fenômeno da pobreza, o que também pode ser facilmente visto na história da região.

Desde o início da colonização da região, foram formados grandes latifúndios, concentrando o principal meio de produção da época, a terra. O emprego de mão-de-obra escrava servia para impulsionar a aventura capitalista portuguesa. Furtado (1999) afirma que a escravidão demonstrou ser, desde o primeiro momento, uma condição de sobrevivência para o colono europeu na nova terra. Andrade (1998), citando Gilberto Freyre, diz que a economia da colônia portuguesa aqui no Nordeste era baseada na trilogia: latifúndio, monocultura e escravidão.

⁴ A quem Nassau chamou de “o pão do Brasil”, usando expressão então já corriqueira uma vez que somente os mais ricos usavam a farinha de trigo vinda da Europa.

⁵ Neste mesmo aspecto disserta Furtado (1999): “a alta rentabilidade do negócio induzia à especialização, sendo perfeitamente explicável – do ponto de vista econômico – que os empresários açucareiros não quisessem desviar seus fatores de produção para atividades secundárias, pelo menos quando eram favoráveis as perspectivas do mercado de açúcar. A própria produção de alimentos para os escravos, nas terras do engenho, tornava-se antieconômica nessas épocas” (página 54).

Não há dúvida de que há uma forte relação entre o escravismo e a pobreza. É sabido que a libertação dos escravos no Brasil não veio acompanhada de políticas de inserção desses antigos escravos na sociedade. Conforme dizia Gilberto Freyre (1981), não se deu oportunidade para que os indivíduos libertos pudessem ter melhores chances de vida digna. O que parece ter havido foi uma mudança locacional dos negros da senzala para os mocambos.

Convém ressaltar que no presente trabalho a pobreza é mensurada e analisada pelo prisma da renda individual dos residentes das áreas rurais nordestinas. Entretanto, sabe-se que o conceito de pobreza vai muito além da ausência ou da reduzida renda individual. É fato que o estado de pobreza é a não saciedade de demandas elementares como a assistência médica, educação e consumo de bens essenciais, por exemplo. Faz-se necessário atentar para algumas características sócio-econômicas da região Nordeste e de seus estados componentes, e compará-las com o resto do Brasil, e em algumas vezes, compará-las com os indicadores do estado de São Paulo, o mais rico e desenvolvido do país, para se ter melhor percepção dos hiatos regionais.

A tabela 1.1 apresenta alguns dados demográficos da região Nordeste, de seus estados, do Brasil e do estado de São Paulo.

Vê-se na referida tabela que, segundo o IBGE, a população nordestina era de pouco mais de 49 milhões de pessoas e isso representava em torno de 28% de toda a população brasileira. No ano de 2000, e assim tem sido há muito tempo, o estado mais populoso da região era o da Bahia, com um quantitativo próximo a 13,5 milhões de pessoas. Esse era o quarto estado mais populoso do país, perdendo apenas para São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A menor população da região era do seu vizinho estado de Sergipe com pouco mais de 1,8 milhão de pessoas.

Tabela 1.1
Informações demográficas da região Nordeste, de seus estados, do Brasil e do estado de São Paulo para o ano de 2000.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO (% do Brasil) ^(a)	POPULAÇÃO RURAL (%) ^(b)	CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO (%) ^(c)
Alagoas	2.917.664	1,65	32,0	1,3
Bahia	13.435.612	7,60	32,9	1,1
Ceará	7.758.441	4,39	28,5	1,7
Maranhão	5.873.655	3,32	40,5	1,5
Paraíba	3.518.595	1,99	28,9	0,8
Pernambuco	8.161.862	4,61	23,5	1,2
Piauí	2.923.725	1,65	37,1	1,1

Rio Grande do Norte	2.888.058	1,63	26,7	1,6
Sergipe	1.874.613	1,06	29,8	1,6
Nordeste	49.352.225	27,9	31,0	1,3
Brasil	169.799.170	100	19,0	1,3
São Paulo	38.709.320	21,9	6,6	1,8

FONTE: IBGE – Censo 2000.

NOTA:(a) Indica a proporção da população em relação ao total da população brasileira.

(b) Indica o percentual da população que vive em áreas rurais.

(c) É o resultado do saldo do número de nascimentos e mortes (crescimento vegetativo) mais o saldo entre o número de imigrantes e emigrantes (crescimento migratório) dessa população.

A tabela 1.1, também revela que o estado menos urbanizado da região era o estado do Maranhão, com mais de 40% de sua população vivendo em áreas rurais. O mais urbanizado era o estado de Pernambuco onde apenas cerca de 23,5% de sua população vivia em áreas rurais. É fácil ver que o Nordeste apresenta uma propensão muito grande de população rural se comparado à média nacional que era de 19%, ou ainda mais, com o estado de São Paulo no qual menos que 7% da população é considerada rural.

Em consequência das carências regionais, anota-se que a taxa de crescimento demográfico da região é igual à nacional e menor que a paulista. É possível imaginar, que o Nordeste tenha taxas de crescimento demográfico tão baixas, em função, principalmente, do fluxo migratório dessa para outras regiões.

Outro dado importante, e que não está apresentado na referida tabela, é que a população rural nordestina correspondia no ano de 2000 a 8,65% de toda a população brasileira, segundo o censo de 2000 do IBGE.

Seguindo a análise descritiva das características sociais da região Nordeste, vê-se na tabela 1.2 a situação da região, e de seus estados, no que diz respeito à taxa de mortalidade infantil, disponibilidade de leitos hospitalares e quantidade de médicos em relação ao Brasil e ao estado de São Paulo, para alguns anos selecionados.

Tabela 1.2

Taxas de mortalidade infantil, leitos hospitalares e quantidade de médicos da região Nordeste, de seus estados, do Brasil e do estado de São Paulo em anos selecionados.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	MORTALIDADE INFANTIL (%) ^(a)		LEITOS P/ MIL HABITANTES ^(b)		MÉDICOS POR 10.000 HABITANTES ^(c)	
	1995	2000	1996	2000	1996	2000
Alagoas	86,1	60,0	2,8	2,3	9,77	11,20
Bahia	50,8	39,8	2,2	2,2	7,12	9,20
Ceará	53,3	38,1	2,6	2,1	7,01	8,80
Maranhão	63,9	47,6	4,8	2,9	3,78	5,70
Paraíba	67,4	46,8	3,4	3,2	9,55	11,10

Pernambuco	63,8	46,3	2,9	2,5	11,07	13,30
Piauí	54,2	34,6	2,7	2,9	5,49	7,20
Rio Grande do Norte	49,8	43,2	2,8	2,4	9,17	11,90
Sergipe	57,4	41,9	2,3	2,0	9,19	9,18
Nordeste	51,1	43,2	3,0	2,5	7,74	9,73
Brasil	42,0	28,7	3,1	3,6	12,18	24,26
São Paulo	24,0	18,0	3,3	2,9	18,78	66,37

FONTE: Ministério da Saúde.

NOTA:(a) Indica o número de crianças que morrem no primeiro ano de vida entre mil nascidas vivas. A média dos países menos desenvolvidos é de 63 mortes por mil nascidos vivos e dos países desenvolvidos, situa-se em torno de seis, segundo dados da Organização Mundial da Saúde.

(b) Indica o número de leitos disponíveis para cada grupo de mil habitantes na rede conveniada ao SUS. Segundo a Organização Mundial de Saúde o número considerado aceitável de leitos por mil habitantes é de quatro.

(c) Indica o número de médicos para cada grupo de 10 mil habitantes. Acerca da quantidade ofertada de médicos por 10.000 habitantes a Organização Mundial de Saúde considera aceitável o limite mínimo de dez.

A referida tabela, mostra a elevadíssima taxa de mortalidade infantil na região. Entretanto, vê-se uma significativa diminuição da mortalidade entre os anos de 1995 e 2000. No ano de 1995, em média, de mil crianças que nasceram vivas 51 não completaram um ano de vida. Contudo, no ano de 2000, a taxa cai para pouco mais de 43 crianças.

O estado de Alagoas em 1995 detém uma marca de oitenta e seis óbitos por mil e consegue reduzir para sessenta no ano de 2000. A Paraíba reduz de 67 para pouco menos de 47 óbitos por mil.

As menores taxas de mortalidade da região, no ano de 2000, estão no estado do Ceará, em torno de 38‰ e, surpreendentemente, no estado do Piauí com pouco menos de 35‰, contudo, muito superior à taxa do estado de São Paulo, por exemplo, que é de 18‰.

A tabela 1.2 mostra que somente o estado do Maranhão alcança, no ano de 1996, o limite aceitável de quatro leitos por mil habitantes. Contudo, no ano de 2000, este estado contava com apenas 2,9 leitos por mil habitantes. O estado que tinha a menor oferta de leitos por mil habitantes é o estado de Sergipe com apenas dois leitos por mil habitantes no ano de 2000. A região Nordeste reduziu, entre os anos de 1996 e 2000, a oferta de leitos de três para 2,5. A média nacional foi aumentada de 3,1 para 3,6 leitos por mil habitantes.

Ainda, a tabela 1.2 revela que todos os estados da região, com exceção de Sergipe, aumentaram a oferta de médicos por habitantes. O estado do Maranhão possuía a menor oferta do país, tanto no ano de 1996 quanto no ano de 2000. Um dado curioso, que

ao mesmo tempo revela uma contradição: o estado que tinha uma das maiores ofertas de leitos do Brasil era também o de menor oferta de médicos.

A taxa de médicos nordestina, no ano de 2000, equivalia a um terço da taxa nacional e a um sétimo da taxa do estado de São Paulo.

A tabela 1.3 apresenta as taxas de analfabetismo e analfabetismo funcional para o nordeste, os estados nordestinos, o Brasil e para o estado de São Paulo, nos anos de 1995 e 2000.

Vê-se facilmente que no interregno desses anos, a taxa da população nordestina que não era alfabetizada, cai de pouco menos de 29% para cerca de 25%. Essa taxa para o Brasil era de pouco mais de 14% em 1995 e cai para aproximadamente 13%.

O estado do Piauí que no ano de 1995 possuía a maior taxa de analfabetismo do Brasil, consegue uma redução significativa de 6,5 pontos percentuais no ano de 2000.

No ano de 2000, a cada 100 alagoanos cerca de 32 deles não sabiam ler nem escrever. Esse estado, como será visto no capítulo três, possui os menores índices de pobreza rural da região. Ele sozinho consegue ser o estado de maior taxa de mortalidade infantil e de maior taxa de analfabetismo do Brasil. Como se verá no próximo capítulo, a pobreza é definida, neste trabalho, a partir da insuficiência de renda dos indivíduos e não por indicadores sociais. Portanto, sob esse prisma, é perfeitamente possível o estado federado possuir desastrosos índices sociais e níveis relativamente aceitáveis de pobreza, embora registre a contradição entre uma renda individual mais elevada e condições sociais mais baixas.

Tabela 1.3

Taxas de analfabetismo e analfabetismo funcional para o nordeste, os estados nordestinos, para o Brasil e para o estado de São Paulo nos anos de 1995 e 2000.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	TAXA DE ANALFABETISMO (%) ^(a)		TAXA DE ANALFABETISMO FUNCIONAL (%) ^(b)	
	1995	2000	1995	2000
Alagoas	34,8	31,8	55,3	49,9
Bahia	28,3	21,6	52,6	46,7
Ceará	31,5	24,7	52,5	44,3
Maranhão	31,7	26,6	56,7	53,2
Paraíba	32,2	27,6	54,0	50,5
Pernambuco	29,8	23,2	44,0	40,3
Piauí	35,1	28,6	56,5	56,6
Rio Grande do Norte	29,5	23,7	46,5	44,8
Sergipe	26,0	23,5	48,8	48,8

Nordeste	28,6	24,6	52,6	47,1
Brasil	14,7	12,8	37,1	34,1
São Paulo	7,7	6,1	23,7	20,2

FONTE: Ministério da educação.

NOTA: (a) Indica a proporção de pessoas com mais de 15 anos de idade que não sabem ler nem escrever. Esse tipo de índice, nos países desenvolvido, não é sequer mais calculado e geralmente a taxa se aproxima de zero.

(b) Indica a proporção de pessoas maiores de 20 anos de idade com menos de quatro anos de escolaridade. Esse conceito é utilizado para caracterizar quem não consegue utilizar a leitura e a escrita em atividade cotidiana. Além do mais, o analfabetismo funcional é caracterizado por indivíduos com baixíssima escolaridade, e com claras deficiências na interpretação e construção de textos de baixa complexidade.

Por outro lado, no ano de 2000, o estado da Bahia possui a menor taxa de analfabetismo da região, seguido pelo estado de Pernambuco e Sergipe. Veja, contudo, que as taxas de analfabetismo da região Nordeste são sempre muito elevadas em todos os estados, quando comparadas ao Brasil ou ao estado de São Paulo.

A tabela 1.3 ainda revela a taxa de analfabetismo funcional. Mais uma vez constata-se que o Nordeste possui uma elevada taxa de analfabetismo, dessa vez funcional, sendo o Maranhão e o Piauí recordistas no Brasil. A menor taxa da região é a do estado de Pernambuco com 44% e 40%, nos anos de 1995 e 2000, respectivamente.

De um modo geral, todos os estados nordestinos, com respeito às taxas de analfabetismo, estão muito acima da média nacional e ainda mais do estado mais rico do país.

Na tabela 1.4 apresenta-se a participação no PIB nacional, na renda *per capita* e no IDH da região Nordeste, dos estados nordestinos, do Brasil e do estado de São Paulo no ano de 2000.

Tabela 1.4

Participação no PIB nacional, renda *per capita* e IDH para a região Nordeste, os estados nordestinos, para o Brasil e para o estado de São Paulo no ano de 2000.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	PARTICIPAÇÃO NO PIB NACIONAL (%)	RENDA <i>PER CAPITA</i> (em dólares norte americanos)	IDH
Alagoas	0,63	1.900,00	0,649
Bahia	4,36	2.146,00	0,688
Ceará	1,80	1.733,00	0,700
Maranhão	0,86	1.222,00	0,636
Paraíba	0,86	1.487,00	0,661
Pernambuco	2,65	2.052,00	0,705
Piauí	0,47	1.191,00	0,656
Rio Grande do Norte	0,82	2.229,00	0,705
Sergipe	0,68	2.151,00	0,682

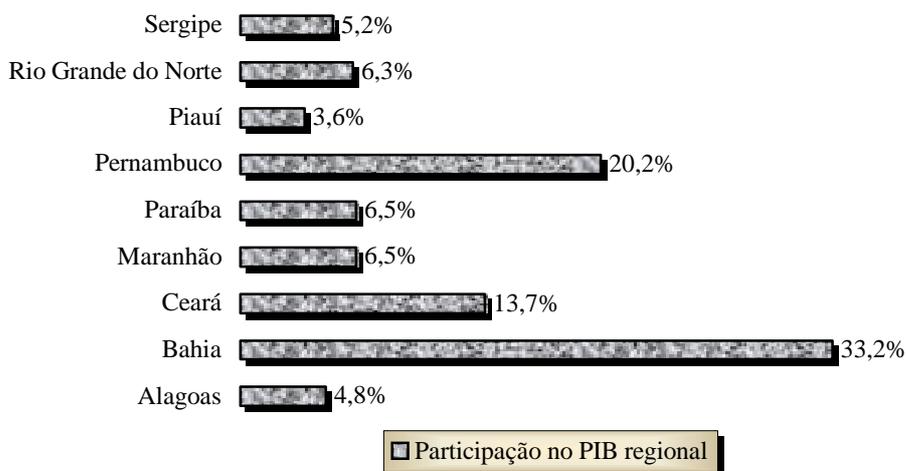
Nordeste	13,13	1.845,10	0,681
Brasil	100,00	4.121,00	0,766
São Paulo	33,40	6.992,00	0,820

FONTE: IBGE – Censo 2000.

A referida tabela flagra da maneira mais explicita, até agora, o grau de pobreza que possui a região Nordeste em relação ao restante do país. No ano de 2000, os nove estados da região, contribuíram com pouco mais de 13% da produção nacional. Nas últimas décadas, a política de incentivos fiscais e investimentos diretos de empresas federais, contribuiu para atrair indústrias nacionais e multinacionais para a região. Entre 1970 e 1985, segundo o IBGE, a participação do Nordeste no PIB subiu de 7% para 12%, e no ano 2000, como se viu, chegou a mais de 13%. A região destacou-se no período por apresentar as mais elevadas taxas médias de crescimento do PIB no país, não obstante, a extrema disparidade regional persistente, evidenciada nos dados da tabela 1.4.

A figura 1.2 apresenta a participação dos estados no PIB da região Nordeste no ano de 2000. A maior economia da região era a da Bahia que tinha 4,36% na participação do PIB nacional e cerca de 33% na participação do PIB regional, seguido pelo estado de Pernambuco que contribuía com 2,65% do PIB nacional e pouco mais de 20% do PIB regional.

Figura 1.2
Participação dos estados nordestinos no PIB regional no ano de 2000.



FONTE: IBGE, elaboração do autor.

A menor economia da região era a do Piauí que tinha apenas 0,47% na participação do PIB nacional e menos que 4% na participação do PIB regional, seguido pelo estado de Alagoas que contribuía com 0,63% do PIB nacional e pouco mais de 4% do PIB regional.

Há de se observar, que no ano de 2000, o estado de São Paulo sozinho possuía uma economia quase três vezes maior que a da região com seus nove estados.

A tabela 1.4 apresenta também os valores das rendas *per capita* dos nove estados. Veja que mais uma vez o estado do Piauí é o mais pobre. A maior renda *per capita* da região era a do Rio Grande do Norte, quase duas vezes maior que a do Piauí.

Contudo, quando se observa mais atentamente a renda *per capita* da região, percebe-se que esta é menor que a metade da renda nacional e quase quatro vezes menor que a do estado de São Paulo. Esse resultado denuncia o estado de pobreza relativa que a região tem em relação às demais regiões do Brasil.

Finalizando a análise descritiva dos dados sócio-econômicos da região Nordeste, deve-se analisar o seu IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). O referido índice é calculado considerando a expectativa de vida, o grau de escolaridade e a renda *per capita* da população, cuja escala varia de zero a um. Quanto mais próximo a um melhor será a qualidade de vida.

É interessante observar também que os maiores IDH nordestinos, eram os dos estados de Pernambuco e do Rio Grande do Norte, enquanto que o menor da região e do Brasil, era o do estado do Maranhão.

O IDH nordestino correspondia a apenas 89% do valor do IDH brasileiro e a 83% do IDH paulista.

Os dados dispostos neste capítulo evidenciam a situação da região Nordeste, que é de extrema pobreza em relação às demais regiões brasileiras. Esta região é, na verdade, uma “ferida aberta” que precisa ser melhor diagnosticada e cuidada a partir de políticas que dirimam as desigualdades regionais e combatam a pobreza rural dessa região.

E quando se trata de pobreza da população rural dessa região, possivelmente, são ainda mais perigosas as suas conseqüências. Há sem dúvida uma forte correlação entre a pobreza rural e os conflitos no campo, a migração rural e o *favelamento* das cidades. Não é por acaso que os países mais ricos mantêm políticas de valorização da atividade agrícola, ou de outras atividades rurais, protegendo sua produção da concorrência competitiva de países mais pobres.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA E BASE DE DADOS

O objetivo deste capítulo é fazer uma apresentação dos aspectos metodológicos utilizados para a produção deste trabalho. Inicialmente, discute-se a natureza dos dados das PNAD, dando-se maior ênfase às qualidades e limitações dos mesmos. Em seguida, apresenta-se a seleção da amostra e o deflator de preços e faz-se uma breve discussão acerca do conceito de pobreza. Depois, mostra-se as medidas de pobreza e desigualdade utilizadas neste trabalho. E por fim, apresenta-se o modelo *logit* de regressão com a definição das variáveis utilizadas neste modelo.

2.1 A Natureza dos Dados Utilizados

Este estudo utilizou os micro-dados das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNAD), referentes aos anos de 1992, 1995 e 1999. Esse sistema de pesquisas foi implantado progressivamente no Brasil a partir de 1967, com a finalidade de produzir informações básicas para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do país. No início, os principais temas investigados na PNAD foram migração e fecundidade, além de aspectos gerais da população como educação, trabalho, rendimento e habitação. A PNAD vem passando por algumas mudanças ano-após-ano a fim de atender demandas por informações básicas de características da sociedade brasileira.

A abrangência geográfica da PNAD vem sendo ampliada gradativamente. Em 1967, na primeira pesquisa, abrangia a área hoje correspondente ao estado do Rio de Janeiro. A partir de 1981 a abrangência geográfica da PNAD compreendia todo o Brasil, com exceção da área rural da antiga região Norte, incluindo as seguintes Unidades da Federação: Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá. Esta abrangência é mantida até o final da década de noventa.

Muitas pesquisas têm sido possíveis a partir dos micro-dados das PNAD, permitindo que se conheça um pouco mais acerca do perfil socioeconômico deste país, no caso particular deste trabalho, acerca da região Nordeste. Trabalhos como os de Ramos & Bonelli (1992), Beltrão, Oliveira & Pinheiro (2000), Barros, Corseuil & Leite (2000), Barros, Mendonça & Santos (1999), Barros, Mendonça & Henriques (2001) entre muitos

outros, são exemplos de estudos sobre o perfil distributivo em anos mais recentes, com o uso de dados das PNAD.

Pode-se dizer que são dados de boa qualidade, certamente os melhores que se tem no Brasil com tais especificidades, sendo também os melhores para o que objetiva este trabalho. Entretanto, deve-se registrar algumas restrições, que não podem ser ignoradas na análise dos dados das PNAD.

Sabe-se que a renda rural nas comunidades nordestinas não é totalmente monetária, existindo em algumas localidades, ainda que não seja de maneira prevaiente, resquícios do comércio na forma de escambo, especialmente onde ainda é forte a presença de pequenos proprietários rurais e localidades de pouca atividade comercial e ampla atividade de auto-consumo agrícola. Porém, nos dados das PNAD referentes à renda mensal de todos os trabalhos, coletou-se informações acerca do valor do rendimento em dinheiro e em produtos ou mercadorias, provenientes do trabalho principal mensal, do trabalho secundário e dos demais trabalhos que o indivíduo tinha na semana de referência, não sendo investigado o valor da produção para consumo próprio. Vê-se que os dados não captam uma parte importante da renda na economia rural nordestina.

Caso se estivesse estudando uma longa série temporal, a limitação descrita no item anterior poderia afetar a comparação das medidas de pobreza, tendo em vista que com o desenvolvimento e a conseqüente monetização da economia da região, a importância da renda monetária aumenta em relação à produção para consumo próprio.

Como as PNAD são pesquisas em corte transversal (*cross section*) é possível inferir a proporção de trabalhadores com o mesmo conjunto de atributos e características em diferentes momentos temporais, mas não é possível acompanhar o mesmo grupo de indivíduos ao longo do tempo.

Outra limitação desses dados é a possibilidade de decorrência de sub-declaração dos rendimentos mais elevados e certamente, a sobre-declaração dos menos elevados, levando a uma sub ou superestimação do grau de desigualdades. Entretanto, este é um problema inerente a todos os dados de rendas declaradas.

Este trabalho se propõe a analisar a evolução dos níveis de pobreza da população rural nordestina nos anos noventa a partir de três anos representativos: os anos de 1992, 1995 e 1999. Para tanto, são trabalhadas apenas as informações acerca da população economicamente ativa (PEA) rural da região Nordeste. Para a PNAD, a PEA é composta por pessoas ocupadas e desocupadas no período de referência (neste caso uma semana), com a idade superior aos nove anos.

É importante registrar que a PNAD classifica a população rural e urbana, a partir da situação do domicílio que pode ser urbana ou rural. Como situação urbana consideram-se as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites.

O meio rural brasileiro já não pode mais ser analisado apenas como o conjunto das atividades agropecuárias e agroindustriais, pois ganhou novas funções, talvez até mesmo velhas, mas com uma nova logística. Graziano (1999) apresenta de forma elucidativa essas novas relações entre o rural e o urbano, no que vem sendo chamado pela literatura de “novo rural brasileiro”. No novo rural, destaca-se a importância de atividades não-agrícolas entre os membros das famílias rurais ou dedicadas à agricultura e a importância crescente das rendas não agrícolas, nas duas últimas décadas.

2.2 A Seleção da Amostra

A amostra estabelecida para este trabalho representa um conjunto de informações homogêneas quanto às características do processo de formação de rendimentos do trabalho. A amostra limitou-se aos indivíduos:

- (i) Pertencentes à PEA - população economicamente ativa, residente nas comunidades rurais nordestinas, ocupada ou não no setor agrícola;
- (ii) Com a idade superior aos nove anos⁶;
- (iii) Com a renda positiva de todos os trabalhos⁷.

O tamanho da amostra e a população estimada dadas as restrições apresentadas, é mostrado na tabela 2.1. Os números entre parênteses referem-se ao tamanho da amostra e os demais valores à população economicamente ativa residente nas comunidades rurais nordestinas, ocupadas ou não no setor agrícola, com mais de nove anos de idade e com a renda positiva de todos os trabalhos estimada pelo IBGE.

Tabela 2.1

⁶ Tecnicamente conhecida como PIA – População em idade ativa. Leva-se aqui em consideração o procedimento metodológico do IBGE com a inclusão de pessoas ocupadas com 10 anos ou mais de idade e também uma constatação empírica: apesar da ilegalidade do trabalho nessa faixa etária, o que se observa, especialmente no interior do Nordeste, é que os menores exercem tais atividades e sua exclusão enviesaria os resultados.

⁷ O motivo de se considerar apenas os trabalhadores com renda positiva, está relacionado ao fato da incapacidade do índice de Theil-L de lidar com unidades de renda zero. Daí, ter-se o mesmo universo de pessoas como base para o cálculo das medidas de pobreza e de desigualdade.

População Estimada e Tamanho da Amostra obtida nas PNAD a partir da seleção da amostra nos anos pesquisados.

REGIÃO E ESTADOS	ANOS PESQUISADOS		
	1992	1995	1999
Maranhão	725.714 (894)	940.739 (1.164)	1.045.373 (1.269)
Piauí	286.730 (584)	315.199 (605)	339.264 (664)
Ceará	646.512 (1.272)	672.153 (1.364)	684.360 (1.401)
Rio Grande do Norte	273.755 (532)	309.364 (614)	291.621 (592)
Paraíba	316.687 (594)	311.628 (569)	287.778 (571)
Pernambuco	532.855 (1.141)	487.987 (1.066)	476.668 (1.159)
Alagoas	325.047 (589)	284.219 (495)	269.767 (478)
Sergipe	166.427 (512)	140.161 (445)	155.613 (448)
Bahia	1.292.759 (2.231)	1.326.319 (2.355)	1.494.820 (2.829)
Nordeste	4.566.486 (8.349)	4.787.769 (8.677)	5.045.264 (9.451)

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

Vê-se pela tabela 2.1 que os estados da Paraíba, de Pernambuco e de Alagoas tiveram diminuídas suas populações rurais estimadas. Contudo, o estado do Maranhão aumentou sua população rural estimada em 44% no período. A região Nordeste como um todo teve sua população rural aumentada em 10,5% no período.

2.3 O Deflator de Preços

O INPC (Índice Nacional de Preço ao Consumidor) do IBGE foi escolhido como deflator para a comparação de valores nesse período, por ser um índice de custo de vida com abrangência geográfica ampla, inclusive no Nordeste. O INPC é uma média ponderada de índices elaborados pela Fundação IBGE para dez regiões metropolitanas brasileiras, a saber: São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Fortaleza, Brasília e Belém. Ressalte-se que não há nenhum índice de preços ao consumidor referente à área rural.

A seguir a tabela 2.2 apresenta os números índices do INPC para a correção monetária feita para setembro de 2003, os valores do salário mínimo nos anos correntes, os valores do salário mínimo em valores de setembro de 2003 e a razão entre os salários mínimos dos anos de referência e o salário mínimo de 1995, com os valores correspondentes de acordo com o INPC.

Tabela 2.2
Equivalência Entre Valores.

ANO	INPC -correção monetária para Setembro 2003.	Salário Mínimo corrente.	Salário Mínimo em valores de Setembro 2003.	Razão: Sal. Min da referência / Salário Mínimo 1995.
1992	0,000419	Cr\$ 522.186,94	R\$ 218,87	1,1478
1995	1,9068	R\$ 100,00	R\$ 190,68	1,0000
1999	1,4788	R\$ 136,00	R\$ 201,11	1,0547

FONTE: O Estado de São Paulo, elaboração própria.

É importante deixar registrado que foi utilizado como linha de pobreza o menor salário mínimo do período, o do ano de 1995, como também o fato de que os valores monetários apresentados neste trabalho, via de regra, estão apresentados em valores de setembro de 2003, sempre atualizados pelo INPC.

2.4. Definição de Pobreza e das Linhas de Pobreza

Definir pobreza não é uma tarefa trivial⁸. A dificuldade empírica de traduzir um marco teórico que permita explicá-la compreensível e satisfatoriamente nas suas múltiplas manifestações, permite que haja uma grande variação nas estimativas de incidência de pobreza, entre diversos estudos relativos a uma mesma área geográfica ou segmento social, dependendo das diferentes percepções e conceituações do fenômeno.

O conceito clássico é aquele que define a pobreza como um estado de carência em que vivem indivíduos ou grupos populacionais, impossibilitados por insuficiência de rendas ou inexistência de bens de consumo, de satisfazerem suas necessidades básicas como alimentação, moradia, vestuário, saúde e educação. Este conceito de privação ou carência corresponde ao que se denomina na literatura de pobreza absoluta.

⁸ Romão (1993) e Sen (1981) discutem de maneira exaustiva os conceitos de pobreza e as implicações que estes têm sobre os estudos ligados a este tema.

A pobreza como um conceito absoluto, implica no estabelecimento de padrões mínimos de necessidade, ou níveis de subsistência abaixo dos quais as pessoas são consideradas pobres. Apesar da qualidade de vida da população, especialmente a dos mais pobres, está diretamente relacionada com fatores institucionais, como o mercado de trabalho ou os serviços públicos oferecidos, tais como saúde, educação, moradia, saneamento, entre outros, é de fato a renda das pessoas ou das famílias, a variável freqüentemente utilizada como informação básica diferenciadora de pobres e não pobres.

Uma outra concepção do fenômeno da pobreza é feita também, a partir do conceito de pobreza relativa. Conforme Romão (1993) a conceituação de pobreza relativa, enfatiza a idéia de comparação situacional do indivíduo em termos da posição que ocupa na sociedade, com respeito a seus semelhantes. Nota-se que a percepção da pobreza como conceito relativo se aproxima bastante da desigualdade na distribuição de renda. Tornou-se prática rotineira no enfoque relativo, referir-se à parcela de renda dos 40% mais pobres da população, como a linha divisória que distingue os pobres dos não-pobres. A pobreza é interpretada em relação ao padrão de vida vigente na sociedade: os pobres são os que se situam na camada inferior da distribuição de renda, em comparação com os membros melhores dotados nessa distribuição. Neste trabalho, usou-se medida de desigualdades a fim de se captar os efeitos da pobreza relativa na região.

Sen (1981) analisa dois métodos alternativos para a mensuração da pobreza: o direto e o de renda. O primeiro, considera como pobres as pessoas cujos níveis de consumo efetivo de certos bens e serviços, admitidos como essenciais à sua sobrevivência, são inferiores a um mínimo determinado. O segundo, estabelece um dado nível de renda que permita a satisfação das necessidades básicas de sobrevivência, chamado de “linha de pobreza”, que classifica como pobres todas as pessoas com rendas menores que essa linha.

A mensuração de pobreza, neste trabalho, será realizada considerando apenas as medidas obtidas a partir da renda das pessoas. Alguns trabalhos visam construir um índice de pobreza com base no conceito de privações, como o trabalho de Lemos (2002) que calculou o índice a partir de privações de educação, acesso aos serviços de água encanada, saneamento e de coleta de lixo e privação de renda.

Um dos problemas no uso do método de renda apresentado por Sen (1981) está no fato de que a renda é uma medida bastante imperfeita das condições de vida de uma pessoa ou família, ainda mais em economias rurais e não plenamente monetizadas como é o caso da área rural da região Nordeste. Porém, Hoffmann (1998) afirma que

apesar de sua imperfeição, a renda é a melhor medida isolada dessa condição de ser ou não ser pobre.

Um outro problema que se depara para o estudo de pobreza é o da determinação da linha de pobreza. Devido à ausência de um critério claro para estabelecê-la, por vezes, a escolha desse valor é feita de maneira arbitrária. Conforme Hoffmann (1998), pode-se afirmar que a linha de pobreza é o nível de renda que permite a pessoa ter uma vida digna. Alguns trabalhos visam determinar a linha de pobreza, a partir de um valor que representa a aquisição de uma cesta de bens que incluam alimentos usuais a famílias de baixa renda, moradia, vestuário, transporte, saúde, educação, etc⁹. Entretanto, isso apenas transfere o problema do arbítrio para a definição do que é “necessário” para uma vida digna. Em síntese, o que ocorre é que, por maior detalhamento e cortes que se faça, sempre se chegará em algum arbítrio.

Uma forma de minimizar tal limitação é calcular mais de uma linha de pobreza¹⁰, ou a linha de pobreza ser definida a partir de uma renda média ou percentil. Esse procedimento tem dado guarida à maioria dos trabalhos produzidos, como os de Bacha & Taylor (1980), Corrêa (1998), Fishlow (1972), Gomes (1999), Rocha (2003) e tantos outros.

É importante registrar ainda dois aspectos acerca da linha de pobreza, quando são realizadas comparações ao longo do tempo. Em primeiro lugar, o ideal era que essa(s) linha(s) de pobreza fosse(m) atualizada(s), não somente por índices de preços, mas que também refletissem o aumento ou a diminuição de despesas exigidas pelas novas condições de vida. Em segundo lugar, a composição da cesta de bens demarcadora da linha de pobreza, deve levar em consideração a possibilidade de surgimento de novos bens e serviços e o desaparecimento de outros.

Hoffmann (1998) diz que o caráter arbitrário da linha de pobreza, não afeta a validade de uma comparação de suas medidas para duas ou mais distribuições, desde que os critérios utilizados para determiná-las sejam consistentes.

Ainda afirma que de acordo com os ideais democráticos, cada pessoa tem direito, individualmente ao bem-estar. Assim, a unidade de análise para mensuração da pobreza

⁹ Alguns países estabelecem linhas de pobreza “oficial”, como se pode ver em Foley (1997), nem sempre é estabelecida por critérios puramente econômicos. Ao invés disso, por vezes, é estabelecida por critérios de conveniência política. A linha oficial, geralmente, subestima os níveis de pobreza e dificulta o planejamento de políticas no combate desta.

¹⁰ Procedimento adotado neste trabalho.

deve ser a pessoa. Entretanto, não se anula a possibilidade de utilizar a renda *per capita* da família, tendo em vista o intenso processo de redistribuição de renda dentro dela.

Visando simplificar a análise e entendendo que esse critério não inviabiliza a utilização de medidas de pobreza para compará-la em diferentes períodos e diferentes estados nordestinos, são estabelecidas linhas de pobreza correspondentes a um e 0,5 (meio)¹¹ salário mínimo. Também é estabelecida uma linha de pobreza relativa referente aos 40% mais pobres da população, ao trabalhar com os indivíduos classificados conforme a renda de todos os trabalhos, considerando o valor atualizado do menor salário mínimo dos anos pesquisados¹², de acordo com o valor do INPC.

Em princípio, pensou-se em utilizar o maior e não o menor salário mínimo dos anos pesquisados, entretanto, o maior salário mínimo (maior poder de compra do período) corrigido pelo INPC foi o de 1992, ano de forte inflação¹³, e como se sabe a hiperinflação desfigura o verdadeiro valor monetário. Com isso, poder-se-ia gerar distorções nos resultados de quantidade de pobres, ou seja, uma superestimação da quantidade de pobres na região em todo o período.

2.5 Medidas de Pobreza

Há no mínimo duas importantes razões para uma apropriada seleção de índices de pobreza. Uma delas é que analistas políticos e tomadores de decisão estão interessados em encontrar uma medida de pobreza que capte suas várias dimensões e que apresente resultados robustos de mudanças em suas medidas no tempo. Outra é que estabelecida uma linha de pobreza, a escolha de seu índice determinará a alocação ótima dos recursos do governo para minimizar a pobreza.

Assumindo que foi definida uma linha de pobreza z , existem várias maneiras de mensurá-la. Aqui se apresentam algumas medidas utilizadas na mensuração de pobreza absoluta, a saber: proporção de pobres (H) e o índice de pobreza de Sen (S). É importante registrar que o valor das medidas de pobreza absoluta depende da linha de pobreza adotada e quando se analisa sua modificação no tempo, os resultados dependerão do deflator escolhido.

¹¹ A linha de pobreza de meio salário mínimo aqui definida será identificada, neste trabalho, como linha de indigência, devido à severidade de pobreza acometida aos detentores dessa renda mais baixa e também, para diferenciar os dois grupos de pobreza absoluta como pobres e indigentes.

¹² Neste caso o salário mínimo de setembro de 1995 que era de cem reais na época e o equivalente a cento e noventa reais e sessenta e oito centavos em setembro de 2003.

¹³ 1.145% naquele ano e 74.845% no período de setembro de 1992 a setembro de 1995.

Embora inúmeros índices de pobreza tenham sido desenvolvidos e suas propriedades sejam analisadas, o mais usado ainda é o da proporção de pobres¹⁴. Esse índice é frequentemente preferido e usado por causa de sua relativa facilidade de cálculo e interpretação. Entretanto, a literatura tem mostrado algumas limitações desse método. Uma delas é que a proporção de pobres é uma estimativa de número de pessoas que estão abaixo de uma certa linha de pobreza, mas não capta a profundidade ou sua severidade, isto é, os graus de carências. Outra é que o método aplica igual peso aos pobres, tornando-se insensível às variações nos graus de pobreza e às transferências de renda entre pobres e ricos e vice-versa.

A proporção de pobres é a razão da quantidade de pessoas que estão abaixo da linha de pobreza, ou seja, a razão de pobres (p) pela população total, geralmente calculado a partir de uma amostra (n). Pode-se definir a proporção de pobres (H) como:

$$H = \frac{p}{n}, \quad (2.1).$$

Estas considerações têm conduzido ao desenvolvimento de índices alternativos com propriedades desejáveis.

A expressão $z - x_i$ (com $i \leq p$) mensura, para um indivíduo pobre i ($i \in p$), o *gap* entre a sua renda e a linha de pobreza. Logo, a insuficiência de renda para todos os pobres é o somatório da expressão acima e a razão de insuficiência de renda¹⁵, é:

$$I = \frac{1}{pz} \sum_{i=1}^p (z - x_i), \quad (2.2),$$

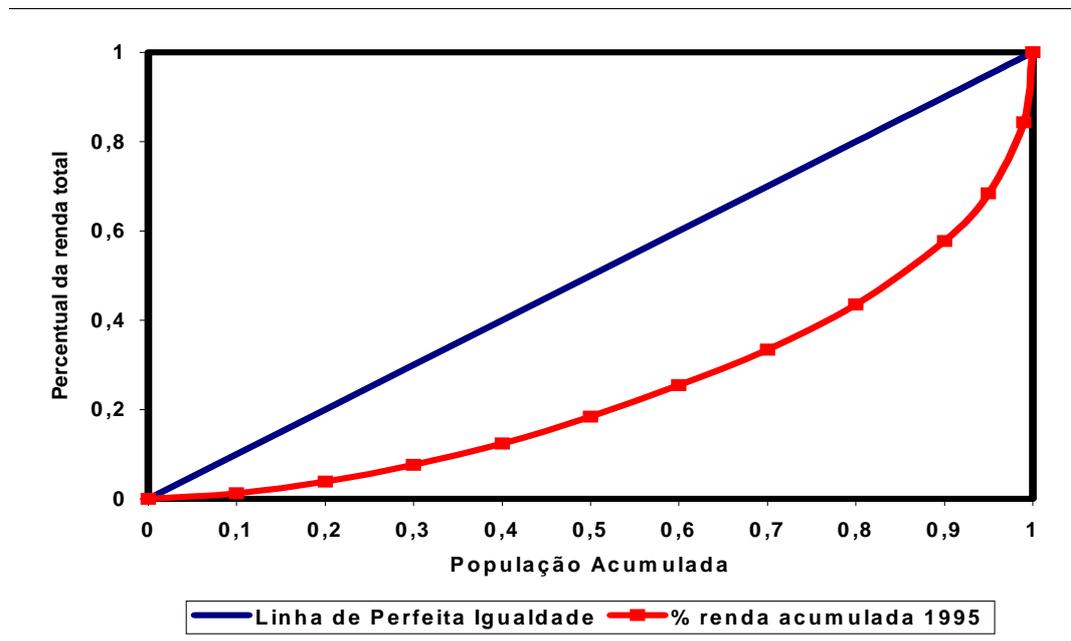
onde z é a linha de pobreza e x_i são as rendas dos indivíduos pobres da população.

Figura 2.1

¹⁴ Da literatura internacional *Head-Count Ratio*.

¹⁵ Da literatura internacional *Income Gap*.

Curva de Lorenz: Para a Renda de Todos os Trabalhos do Nordeste Rural, 1995.



FONTE: Micro-dados da PNAD de 1995.

A razão de insuficiência de renda, I , é representada na figura 2.1 com dados do Nordeste rural, referente ao ano de 1995. A construção da curva é feita a partir do *ranking* de rendas crescentes. A razão de insuficiência de renda (I) é medida pela área entre a linha de pobreza e a linha de renda média dos grupos (pobres) de renda da população com apropriada normalização.

Conforme Hoffmann (1998) as medidas de proporção de pobres H e insuficiência de renda I apresentam, defeitos e qualidades complementares. Enquanto H é insensível à intensidade da pobreza de cada pessoa, I é insensível à extensão da pobreza. É frequentemente sugerido usar o produto $P_1 = HI$:

$$P_1 = \frac{1}{nz} \sum_{i \in P} (z - x_i). \quad (2.3)$$

P_1 mede o nível de transferências necessárias com vista a trazer todos os pobres para além da linha de pobreza, normalizados a nz . A limitação desse índice é que ele não capta a desigualdade entre os pobres, portanto R\$ 1,00 (um real) de *gap* de renda para o extremo

pobre, tem o mesmo peso de R\$ 1,00 (um real) de *gap* de renda para aqueles que estão logo abaixo da linha de pobreza.

O índice de pobreza de Sen é uma medida de pobreza padrão que combina, H e I , com uma medida de desigualdade dentro do grupo de pobres. Como mostrou o próprio Sen (2001), para p bastante grande o seu índice pode ser expresso por¹⁶:

$$S = H [I + (1 - I)G], \quad (2.4)$$

onde H e I é a proporção de pobres e a razão de insuficiência de renda, respectivamente, e G é o coeficiente de Gini de desigualdade entre os pobres que será definido em seguida.

O índice de pobreza de Sen varia de zero (quando todas as rendas são maiores que o nível de pobreza) a um (quando todas as rendas forem zero, porque $G=0$ e $H = I = 1$).

Note que o índice de pobreza de Sen se reduz ao produto HI quando todos os pobres tiverem a mesma renda. Conforme Romão (1993) observa, pode-se perceber como as noções de privação absoluta e relativa estão consideradas neste índice: quando a renda dos pobres é perfeitamente distribuída, S é dado pelo produto HI sendo este o produto de dois indicadores de privação absoluta. Quando, entretanto, a desigualdade relativa de renda entre os pobres é considerada ($G>0$), o índice S capta em conjunto as duas noções centrais do conceito de pobreza.

2.6 Medidas de Desigualdade

É possível estudar a desigualdade utilizando-se várias medidas como o coeficiente de Gini, o coeficiente de variação e o índice de Theil.

Um modo mais ilustrativo e simples de analisar a desigualdade da distribuição de renda é construir uma curva de Lorenz. Essa curva é ilustrada na figura 2.1, que mostra a distribuição de renda da população rural nordestina no ano de 1995. No eixo horizontal do plano (*axis X*), é representado a porcentagem acumulada da população e o eixo vertical (*axis Y*), representa a porcentagem acumulada da renda. A curva na figura 2.1 indica que os 20% mais pobres da população rural nordestina detêm cerca de 4% do total da renda e os 90% mais pobres recebem cerca de 58%. Com uma distribuição de renda perfeitamente igual, a curva de Lorenz deveria estar sobre a linha diagonal, com qualquer

¹⁶ Para conferir o desenvolvimento algébrico dessa expressão ver Romão (1993) e Sen (2001).

porcentagem da população recebendo a mesma porcentagem da renda total. Um maior nível de desigualdade, conduzirá a curva de Lorenz para mais longe da linha de 45 graus, denominada de *linha de perfeita igualdade de renda*.

De acordo com Sen (2001) não existe um índice de desigualdade que possa ser considerado perfeito ou ideal, nem mesmo é possível distinguir um deles especificamente como melhor que os demais. Deve-se, entretanto, escolher medidas de desigualdade que levem em consideração a obediência ao critério de Pigou-Dalton e ao critério de sensibilidade decrescente a transferências¹⁷, conforme descrito por Hoffmann (1998) e pelo próprio Sen (2001).

Para Gastwirth (1972) o índice de Gini é a melhor medida de desigualdade¹⁸. O índice de Gini é uma medida clássica utilizada para representar a extensão da desigualdade, sendo uma maneira conveniente e sucinta de calcular o grau relativo de desigualdade a partir da curva de Lorenz¹⁹.

De acordo com Hoffmann (1998) o índice pode ser calculado a partir da expressão 2.8, abaixo:

$$G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\varphi_i + \varphi_{1-i}). \quad (2.8)$$

onde G é o índice de Gini, n é o tamanho da população (ou amostra) e o φ é a razão da renda individual pela renda total da distribuição. O índice varia de zero (quando existe perfeita igualdade na distribuição da renda) até um (quando existe perfeita desigualdade na distribuição da renda).

Outra importante medida de desigualdade é o coeficiente de variação. Ele é definido por²⁰:

$$C(X) = \frac{\sigma(X)}{\mu(X)} \quad (2.9)$$

Que é a relação entre o desvio padrão (σ) e a média (μ) da distribuição. O coeficiente de variação é a medida de desigualdade mais antiga que se tem notícia, tendo sido definido por *Pearson* em 1896. Ele obedece à condição de Pigou-Dalton e ao critério de

¹⁷ O critério ou condição de Pigou-Dalton estabelece que o valor das medidas de desigualdade deve aumentar quando ocorrem transferências regressivas de rendas. As transferências regressivas de renda são aquelas feitas de um indivíduo para o outro mais rico. Ao se fazer tal transferência, mantendo-se constante a média da distribuição, ocorre conseqüentemente aumento no grau de desigualdade dessa distribuição.

¹⁸ Neste artigo Gastwirth faz uma revisão de algumas propriedades teóricas da curva de Lorenz e desenvolve métodos para obtenção do índice de Gini sem a dependência dessa curva.

¹⁹ Ver Sen (2001) e Hoffmann (1998).

²⁰ Ramos & Barros (1992) e Hoffmann (1998).

sensibilidade decrescente a transferências²¹. Sua principal vantagem é a facilidade de cálculo e de interpretação dos resultados.

Uma outra medida de desigualdade é o índice de entropia de Theil²², definido como:

$$T = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \ln \frac{\frac{x_i}{X}}{\frac{1}{n}}. \quad (2.10)$$

esta medida varia de zero (perfeita igualdade) ao $\ln n$ (completa desigualdade). Alguns autores preferem um índice de Theil transformado²³, $T^* = 1 - e^{-T}$ que varia de zero a $1-1/n$, e, portanto a um, quando $n \rightarrow \infty$. Uma propriedade conveniente do índice de Theil é que ele pode ser decomposto em componentes *entre grupos* e *dentro de grupos*. Assuma que haja vários grupos k com população n_k , x_k grupos de renda, e índices de Theil T_k . O índice de desigualdade *dentro de grupos* será:

$$T_w = \sum_k \left(\frac{x_k}{X} \right) T_k \quad (2.11)$$

e o índice de desigualdade *entre grupos*, é dado por

$$T_b = \sum_k \left(\frac{x_k}{X} \right) \ln \frac{\frac{x_k}{X}}{\frac{n_k}{n}} \quad (2.12)$$

T_w é um peso médio do índice de desigualdade *dentro* dos grupos T_k , T_b caracteriza a desigualdade *entre* os grupos, e x_k/X e n_k/n são as proporções de renda e de população de cada grupo, respectivamente.

2.7 Modelo Econométrico Utilizado

A metodologia utilizada se baseia em Fiszbein y Psacharopoulos (1995). O propósito ao construir este modelo é determinar as variáveis que mostram maior associação com a pobreza rural nordestina e não procurar necessariamente, achar relações de causalidade que permitam explicar os níveis de bem-estar dos indivíduos. A regressão estimada permitirá determinar aquelas variáveis que, depois de controlados os efeitos das outras, se correlacionam mais com a pobreza na região.

²¹ Ver Hoffmann (1998).

²² Ver Ramos & Barros (1992) e Hoffmann (1998).

²³ Este trabalho também usará esse índice transformado.

Para captar tal efeito, considera-se o indivíduo como a unidade econômica da análise. Para tanto, no lado esquerdo da regressão, para a variável dependente, toma-se uma variável *dummy* que tem o valor de um, se o indivíduo é pobre e zero se não o for. A classificação de pobre ou não pobre se fez em função da renda individual, ou seja, se o indivíduo está ou não abaixo da linha de pobreza previamente estabelecida.

Especifica-se uma função, onde a probabilidade de cair ou não em condição de pobreza é uma função de características individuais e ambientais ou locais. Devido ao fato da variável dependente tomar um valor entre zero e um, optou-se por utilizar um modelo *logit*.

A função se especifica da seguinte maneira:

$$P(\text{pobre}) = \frac{1}{1 + e^{-\sum \beta_i X_i}} \quad (2.13)$$

de maneira que $P(\text{pobre})$, a probabilidade de cair em condição de pobreza, toma valores de zero ou um.

O vetor de características X_i inclui dados para cada indivíduo i , como educação, idade, idade elevada ao quadrado para captar efeitos do ciclo de vida, cor, gênero, atividade ocupacional, bem como uma variável locacional, que se refere ao contexto no qual o indivíduo vive, ou seja, que influência tem o estado nordestino²⁴ na probabilidade do indivíduo ser pobre²⁵. Em seguida, detalha-se tais variáveis.

Esse tipo de estimação é não linear, pelo que o efeito marginal de uma variável sobre a probabilidade depende do nível das outras variáveis. Desta maneira, o efeito marginal, ou seja, sua elasticidade, especifica-se da seguinte maneira:

$$\frac{\partial P(\text{pobre})}{\partial X_i} = \beta_i P_{\text{típico}} (1 - P_{\text{típico}}) \quad (2.14)$$

onde $P_{\text{típico}}$ é a probabilidade de que um indivíduo com características definidas esteja em condição de pobreza. Há duas formas de interpretar os resultados ou o nível a partir do qual se calcula o efeito marginal. A primeira avalia a função nos valores médios das variáveis explicativas e mede o efeito marginal na probabilidade a partir dos ditos valores. A segunda consiste em fazer estimações para indivíduos *típicos*, colocando os valores que caracterizam os tais indivíduos e avaliando o efeito marginal de cada variável a partir desse

²⁴ A intenção era também analisar características locais mais específicas de cada estado, como as microrregiões ou pólos econômicos dos estados nordestinos, mas a natureza dos dados utilizados não permitiu tais especificações.

²⁵ Também se incluiu o número de membros no domicílio. Entretanto, como a linha de pobreza foi definida a partir da renda pessoal e não da renda domiciliar como em outros trabalhos, uma maior quantidade de moradores, em geral, não afetava a renda individual e os resultados não foram estatisticamente significativos.

nível. Esta última interpretação é especialmente útil quando temos variáveis binárias como fatores explicativos. Uma forma alternativa consiste em definir P como a probabilidade de ser pobre, assumindo a mesma distribuição, de maneira que $(1-P)$ é a probabilidade de ele não o ser. Define-se assim a seguinte razão de probabilidade,

$$\frac{P}{1-P} = \frac{1}{e^{-\sum \beta_i X_i}} = e^{\sum \beta_i X_i} \quad (2.15)$$

de maneira que se chega à equação *logit* ou *log-razão de probabilidade*,

$$\log\left(\frac{P}{1-P}\right) = \sum \beta_i X_i . \quad (2.16)$$

Segundo Gujarati (2000), para fins de estimação, é considerado um componente aleatório de perturbação na equação (2.16), de tal maneira que ela assume a seguinte forma:

$$\log\left(\frac{P}{1-P}\right) = \sum \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (2.17)$$

onde ε_i é o termo de perturbação estocástico. A equação (2.17), segundo Gujarati (2000), representa o modelo *logit* propriamente dito, onde feita a estimativa dos parâmetros, pode-se fazer a inferência da probabilidade condicionada resolvendo esta equação.

Uma importante observação é a de que o parâmetro β_i indica a mudança em $\ln [P / (1-P)]$ causado pela variação de X_i . O exponencial de β_i indica a mudança em $[P / (1-P)]$, causado pela variação de X_i . E, ainda, $\beta_i P / (1-P)$ indica a mudança em P , a probabilidade de que um indivíduo seja pobre causado pela variação de X_i , ou seja, a sua elasticidade.

A estatística “*Wald*” prova a hipótese de que os coeficientes são ou não iguais a zero. Se o *Wald* estimado é grande, ou a significância associada é pequena, então, recusa-se a hipótese com um nível de confiança de $(1 - \text{sig.}) * 100$ por cento.

Um problema ressaltado por diversos autores em relação à estimação do modelo *logit* é a presença de heteroscedasticidade²⁶. A estimação do modelo *logit* para este trabalho foi feita pelo pacote econométrico *SPSS 9.0 for windows* que usando o método de máxima verossimilhança, calcula a matriz de covariância, composta pelas segundas derivadas da função de verossimilhança, no cálculo da estimação. A inserção dessa matriz visa corrigir problemas de heteroscedasticidade, inerentes ao modelo.

²⁶ Ver Greene (1993), Gujarati (2000), Johnston & Dinardo (2001) e Maddala (1983).

O modelo estimado neste trabalho para determinar os fatores que mostram maior associação com a pobreza de um indivíduo residente na área rural nordestina, está expresso a seguir:

$$\log\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 MFUND + \beta_2 FUND + \beta_3 MED + \beta_4 SUP + \beta_5 ID + \beta_6 ID2 + \beta_7 COR + \beta_8 GEN + \beta_9 ATIV + \beta_{10} MA + \beta_{11} PI + \beta_{12} CE + \beta_{13} RN + \beta_{14} PB + \beta_{15} PE + \beta_{16} AL + \beta_{17} SE + \varepsilon \quad (2.18)$$

As definições de cada variável são dadas na seção seguinte.

2.7.1 Definição das Variáveis

Nesta seção, apresentam-se as variáveis incluídas e aceitas no modelo econométrico descrito na seção anterior.

A variável dependente do modelo *logit* é uma *dummy* que apresenta valor igual a um no caso do indivíduo ser pobre, ou em outras palavras, estar abaixo da linha de pobreza e zero, no caso dele não ser pobre.

Com respeito à educação, usaram-se quatro variáveis *dummy* para captar cinco situações distintas, a saber: MFUND, se o indivíduo tem entre um e menos que oito anos de estudo, ou seja, possui *status* educacional equivalente a não ter concluído o ensino fundamental; FUND, se este possui o ensino fundamental completo, ou ainda, o médio incompleto; MED, se possuir o ensino médio completo, ou ainda, o superior incompleto; e SUP se tiver curso superior completo. A variável de comparação²⁷ foi o indivíduo haver declarado não ter nenhum ano de estudo. É importante ressaltar que a estatística moda da amostra é de zero ano de estudo e a média um ano de estudo. É de se esperar que à medida que o indivíduo aumente sua escolaridade, este tenha reduzido sua probabilidade de ser pobre, conforme já verificado no trabalho de Fields, López-Calva & Pérez-de-Rada (2000), tendo em vista a significativa importância que tem a educação como política estrutural no combate a pobreza.

Com relação à idade têm-se duas variáveis: ID que é a idade do indivíduo e ID2 que é a idade elevada ao quadrado para captar os efeitos do ciclo de vida. Espera-se que a probabilidade de ser pobre diminua com a idade até uma faixa de idade mais produtiva dos indivíduos e decresça a partir desse período.

²⁷ Ver Gujarati (2000) e Johnston & Dinardo (2001).

A variável COR é uma variável *dummy* que assume valor igual a um, se o indivíduo declarou-se como sendo de cor branca e valor zero, se ele era não branco. Espera-se que os indivíduos não brancos tenham maior probabilidade de serem pobres. Contudo, deve-se levar em consideração a extrema miscigenação que há nesta região brasileira, de tal forma, que não seria surpresa se os coeficientes de COR fossem estatisticamente não significativos.

Da mesma forma, a variável GEN é uma *dummy* que assume valor igual a um, se o indivíduo for do sexo masculino e zero se do feminino. Espera-se que os indivíduos do sexo masculino tenham menor probabilidade de serem pobres que os de sexo feminino, tendo em vista a diferenciação salarial que há no mercado de trabalho.

A variável ATIV é uma *dummy* que assume valor igual a um, se o indivíduo possui sua principal atividade de trabalho fora da agricultura (serviço ou indústria, por exemplo) e zero, se desenvolve na agricultura sua principal atividade de trabalho e sustento. Deve-se concluir como resultado, que os indivíduos empregados fora da agricultura devam ter menores probabilidades de serem pobres que os que estão na agricultura, tendo em vista a baixíssima remuneração do setor agrícola.

Com relação a variável ambiental ou locacional, usaram-se oito variáveis *dummy*, onde o estado da Bahia foi considerado a variável de comparação. As demais variáveis são MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL e SE que representam os outros estados componentes da região Nordeste do Brasil, a saber: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, respectivamente. O objetivo é, como já fora dito, captar a influência do estado em tal probabilidade. É de se esperar que os estados que apresentarem maiores índices de pobreza tenham uma maior contribuição para o aumento da probabilidade do indivíduo ser pobre.

CAPÍTULO 3

POBREZA E DESIGUALDADE NA POPULAÇÃO RURAL NORDESTINA

O Brasil é um país com graves problemas de desigualdades regionais sendo o Nordeste a mais pobre de todas as regiões. Sua renda *per capita* no ano de 2000 era o correspondente a 47% da renda *per capita* nacional, equivalendo somente a 35% da renda *per capita* da região Sudeste.

De acordo com Rocha (2003) o Nordeste sempre manteve sua posição de desvantagem relativa, no que concerne aos indicadores de pobreza enquanto insuficiência de renda. Não somente o número de pobres na população total foi sempre mais elevado no Nordeste, em relação ao restante do país, como os pobres nordestinos foram mais intensamente pobres, no sentido de que sua renda média se distanciava mais dos valores de referência adotados como linhas de pobreza.

Em seu trabalho, Carneiro (2003) mostrou a distribuição dos pobres no Brasil por regiões e áreas. O autor definiu como pobre alguém que vivia num domicílio com renda *per capita* menor que o equivalente a R\$ 65,00 por mês, considerando os preços da Área Metropolitana de São Paulo. Segundo esse autor, o Brasil tem uma taxa de pobreza de 22,6%, o que significa 35 milhões de pessoas abaixo da linha de pobreza.

A seguir a tabela 3.1 apresenta a distribuição de pobres por região e área, segundo Carneiro (2003). Revela que há uma forte concentração de pobres no Nordeste e essa concentração é especialmente mais contundente nas suas áreas rurais. Segundo ainda o citado autor, no período de 1993 a 1998, a pobreza caiu menos no Nordeste nas áreas rurais e nas áreas urbanas de pequeno e médio porte. Conseqüentemente, a pobreza ficou mais concentrada nessas áreas. Este perfil representa um contraste radical à percepção comum da pobreza nas favelas das mega-cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, onde a pobreza é mais visível. Na verdade, os pobres das áreas metropolitanas das grandes cidades do Sudeste constituem juntos 3,7% dos pobres no Brasil ou 7% dos pobres urbanos no Brasil. Esta constatação sugere a necessidade de um foco maior das políticas públicas para os pobres rurais e de cidades de pequeno e médio porte. Daí a importância de se conhecer e reconhecer a dimensão e o perfil da pobreza rural nordestina com vistas a se estabelecer políticas de combate à pobreza.

Tabela 3.1
Distribuição de pobres por região e área (%).

PARCELA DE POBREZA RURAL	NORDESTE E	CENTRO- OESTE	NORTE	SUDESTE	SUL	TOTAL
Centro da região metropolitana	3,6	0,2	0,4	1,3	0,3	5,8
Periferia da região metropolitana	2,4	0,0	0,1	2,4	0,5	5,4
Grandes cidades	4,8	0,7	1,1	1,3	0,6	8,5
Cidades médias	6,6	0,7	1,7	1,9	1,3	12,2
Cidades pequenas	12,5	1,2	2,4	3,1	1,2	20,5
Área rural	32,7	2,1	0,7	7,7	4,3	47,5
Total	62,7	5,0	6,4	17,7	8,1	100,0

Fonte: Carneiro (2003).

O objetivo deste capítulo é apresentar uma análise descritiva da evolução e da extensão da pobreza, bem como da desigualdade de rendimentos individuais entre as pessoas residentes nas áreas rurais do Nordeste do Brasil e nos seus estados componentes, para os anos de 1992, 1995 e 1999. Os métodos de cálculo, as linhas de pobreza, a base de dados, a seleção da amostra e o deflator de preços utilizados estão descritos no capítulo anterior. Esta análise busca refletir a situação dos indivíduos residentes neste subconjunto da sociedade brasileira. A partir da descrição proposta, buscar-se-á inferir, ainda que de maneira elementar, como a política e o desempenho econômico regional e nacional, contribuíram para minimizar ou não a pobreza rural nordestina.

Este capítulo está dividido em três seções. Na primeira é dada uma visão geral dos resultados obtidos neste estudo. Na segunda são apresentadas e analisadas a evolução e a extensão da pobreza rural nordestina a partir dos três índices propostos para este trabalho, além de se fazer inferências da pobreza com relação às rendas dos indivíduos e das condições de vida dessa população. Na terceira seção são feitas a apresentação e análise das desigualdades entre as populações, a partir dos índices propostos.

3.1 Uma Visão Geral

As medidas de renda, pobreza, desigualdade e outras informações complementares das pessoas economicamente ativas, residentes em áreas rurais nordestinas, com idade superior aos nove anos e que tiveram rendimentos positivos nos anos selecionados, constam na tabela 3.2.

Tabela 3.2

Medidas de pobreza e desigualdade conforme a distribuição de renda entre as pessoas economicamente ativas da população rural nordestina, com rendimentos positivos e idade superior aos nove, para anos pesquisados.

ESTATÍSTICAS	ANOS PESQUISADOS		
	1992	1995	1999
Número de pessoas da amostra	8.349	8.677	9.451
Número estimado de pessoas da população	4.566.485	4.787.769	5.045.264
Rendimento médio ⁽¹⁾	R\$ 195,34	R\$ 270,15	R\$ 269,17
Rendimento médio dos pobres ⁽¹⁾	R\$ 64,66	R\$ 98,65	R\$ 105,40
Rendimento médio dos não pobres ⁽¹⁾	R\$ 334,39	R\$ 438,95	R\$ 447,91
Rendimento médio dos indigentes ⁽¹⁾	R\$ 33,39	R\$ 54,63	R\$ 61,83
Rendimento médio dos não indigentes ⁽¹⁾	R\$ 242,05	R\$ 329,32	R\$ 333,77
Rendimento mediano ⁽¹⁾	R\$ 83,80	R\$ 190,68	R\$ 177,46
Proporção de pobres (H): um salário mínimo ⁽²⁾	66,75%	49,60%	52,18%
Proporção de pobres (H): meio salário mínimo ⁽³⁾	40,38%	21,54%	23,75%
Índice de Sen (S): um salário mínimo ⁽²⁾	0,564	0,371	0,378
Índice de Sen (S): meio salário mínimo ⁽³⁾	0,463	0,212	0,161
Coefficiente de Variação (CV)	1,809	2,357	2,070
Índice de Gini (G)	0,544	0,512	0,502
Índice de Theil (T)	0,439	0,468	0,456
Participação na renda dos:			
50% mais pobres	16,1%	18,4%	19,0%
10% mais ricos	41,0%	42,2%	41,5%
5% mais ricos	29,4%	31,6%	31,2%
Razão entre a renda dos:			
1% mais ricos e 40% mais pobres	1,178	1,265	1,256
5% mais ricos e 40% mais pobres	2,766	2,544	2,417
10% mais ricos e 40% mais pobres	3,851	3,403	3,211

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

⁽¹⁾ Valores em Reais de setembro de 2003.

⁽²⁾ referente a uma linha de pobreza de um salário mínimo por trabalhador.

⁽³⁾ referente a uma linha de pobreza de meio salário mínimo por trabalhador.

A referida tabela mostra como o rendimento médio e mediano subiu consideravelmente no intervalo dos anos de 1992 para 1995 e manteve-se praticamente estável

de 1995 a 1999. Ao mesmo tempo, cai a pobreza na região no primeiro período e mantém-se praticamente estável no segundo, quando mensurada pelos diversos índices. A diminuição da pobreza associa-se ao aumento da renda média rural, que cresceu de R\$ 195,00 em 1992 para R\$ 269,00 em 1999, em valores de setembro de 2003.

Com relação à pobreza é ainda importante destacar que o índice de Sen, no interregno de 1992 a 1995, decaiu tanto para a linha de pobreza, quanto para a linha de indigência.

Entretanto, para a linha de pobreza, no interregno de 1995 a 1999, o índice de Sen permaneceu praticamente estável, enquanto que para a linha de indigência, houve uma queda significativa. Veja que enquanto que a Proporção de pobres aumentou nesse intervalo, o índice de Sen caiu de 0,212 para 0,161. Isso ocorre porque apesar de aumentar ligeiramente a quantidade de indigentes nesse período, esses indivíduos, em 1999, encontram-se em situação de renda um pouco melhor que em 1995. Houve aumento na quantidade de pobres indigentes, no entanto, a renda média desses indigentes aumentou de R\$ 54,63 no ano de 1995 para R\$ 61,83 no ano de 1999, em valores de setembro de 2003.

Com relação aos índices de desigualdades, estes revelam altas taxas e grande concentração de renda em detenção dos mais ricos. Essa desigualdade de renda será objeto de estudo na última seção deste capítulo.

3.2 Evolução da Pobreza

A principal marca do período estudado neste trabalho é a da permanência de elevada incidência de pobreza, apesar de sua razoável diminuição no ano de 1995. Para Rocha (2003), nos últimos trinta anos, o país se modernizou a ponto de se situar entre os de renda média em âmbito mundial, exibindo níveis de produto compatíveis com a garantia de condições de vida adequada para todos. Com o aumento da renda, a incidência de pobreza absoluta declinou, mas se mantém em níveis ainda elevados em função da persistência da enorme desigualdade na distribuição de rendimentos. Ademais, a incidência de pobreza – qualquer que seja o critério adotado – se apresenta reconhecidamente de forma mais crítica no Nordeste, especialmente na zona rural.

A mensuração de pobreza, neste trabalho, foi realizada considerando apenas as medidas obtidas a partir da renda das pessoas. Conforme dito anteriormente, foram estabelecidas três linhas de pobreza. As tabelas 3.3 e 3.4 apresentam os valores dos dois índices de pobreza adotados neste trabalho, a partir das duas linhas de pobreza absoluta propostas, a saber: um salário mínimo e meio salário mínimo²⁸, mantendo-se constante o valor real da linha de pobreza nos três anos de estudo e usando-se o INPC como deflator de preços.

O que se percebe é que os valores calculados dos índices por si só não dizem muita coisa. Entretanto, se comparado a outras economias, tem-se uma melhor percepção do quadro econômico. Por isso, as referidas tabelas apresentam também, valores para a população rural e urbana de São Paulo - o mais rico dos estados federados, para a população urbana nordestina e a população rural brasileira como um todo, objetivando ter uma melhor percepção da posição relativa dos níveis de pobreza absoluta da região e de seus estados.

A tabela 3.3 revela um altíssimo índice de pobreza na região em todo o período. Comparada à área rural do estado de São Paulo, a área rural do Nordeste possui índices de pobreza em média seis vezes maiores que a paulista e de indigência onze vezes maiores. Portanto, não somente a pobreza rural é mais elevada, como também a extrema pobreza em relação ao “primo rico” brasileiro é maior ainda. Comparativamente ao Brasil, a região Nordeste mantém sua histórica marca de estar sempre “acima” da média nacional, conforme se pode ver nos trabalhos de Corrêa (1998) e Rocha (2003).

A referida tabela mostra que no ano de 1992, a área rural da região tinha cerca de 67% de pobres e 40% de indigentes, sendo o estado da Bahia o que possuía a menor proporção de pobres e de indigentes da região, e o estado da Paraíba o que possuía a maior proporção. Veja que no caso da Bahia, ainda assim, são valores muito elevados. Cerca de 60% da população rural baiana era pobre e 29% era indigente. Note que esse estado está próximo a média nacional. Contudo, perceba que a média nacional é puxada para cima pelos valores da região Nordeste e quando se comparara apenas com o estado de São Paulo, é que se percebe o alto grau de pobreza na região.

²⁸ Evidentemente, que tais análises não faz sentido serem feitas para a linha de pobreza relativa composta pelos 40% mais pobres da distribuição.

O estado da Paraíba é um caso excepcional: 82% dos trabalhadores rurais paraibanos estavam abaixo da linha de pobreza, enquanto que 61% estavam abaixo da linha de indigência. É um índice três vezes maior que o estado da Bahia no ano de 1992.

Com respeito à evolução da pobreza, o ano de 1995 é marcado por uma sensível redução da pobreza rural nordestina. Os estados de Alagoas e Pernambuco são os estados mais beneficiados com essa redução. Eles perdem em torno de 26 p.p., o que garante a esses estados os menores índices de proporção de pobres (*H*) da região em 1995.

Tabela 3.3
Proporção de pobres (*H*), a partir das duas linhas de pobreza absolutas adotadas para os estados nordestinos, a região Nordeste, o estado de São Paulo e o Brasil, nos anos pesquisados.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	1992		1995		1999	
	Um Salário Mínimo.	½ Salário Mínimo	Um Salário Mínimo.	½ Salário Mínimo	Um Salário Mínimo.	½ Salário Mínimo
Maranhão	0,6298	0,3725	0,5670	0,3471	0,5099	0,2577
Piauí	0,7671	0,5411	0,6496	0,3769	0,6461	0,3599
Ceará	0,7579	0,5244	0,6144	0,2683	0,6217	0,3219
Rio Grande do Norte	0,6335	0,3853	0,4121	0,1515	0,3547	0,1791
Paraíba	0,8215	0,6145	0,5747	0,2953	0,6182	0,2977
Pernambuco	0,6380	0,4005	0,3790	0,1398	0,5134	0,2873
Alagoas	0,6027	0,3022	0,3434	0,0828	0,3682	0,1297
Sergipe	0,7129	0,3926	0,5438	0,1865	0,6107	0,2418
Bahia	0,5952	0,2909	0,4276	0,1431	0,4783	0,1552
Nordeste rural	0,6675	0,4038	0,4960	0,2154	0,5218	0,2375
Nordeste urbano	0,3442	0,1856	0,2080	0,0707	0,2329	0,1011
São Paulo rural	0,1518	0,0543	0,0821	0,0144	0,0698	0,0245
São Paulo urbano	0,0945	0,0325	0,0338	0,0068	0,0413	0,0111
Brasil rural	0,5330	0,3341	0,3887	0,1464	0,4214	0,1932

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

Todos os estados têm seus índices de proporção de pobres (*H*) diminuídos e isto é um fato inconteste da diminuição da pobreza rural no período entre 1992 e 1995, tanto no que se refere à linha de pobreza quanto à linha de indigência.

A partir do ano de 1995, pode-se sentir os efeitos do Plano Real sobre a quantidade de pobres na região, assim como nas demais. Segundo Barros et alii (2001), a principal causa da diminuição da pobreza foi o crescimento econômico que se seguiu após a

estabilização do Plano Real e não a programas de combate à pobreza, como se poderia imaginar. O estado de São Paulo, por exemplo, praticamente eliminou a indigência rural a partir da definição que foi dada neste trabalho. O Brasil reduziu em menos da metade e o Nordeste em praticamente metade.

Para Baer (2003) os impactos iniciais do plano real foram extremamente positivos, principalmente para as classes de rendas mais baixas da população brasileira. O mesmo autor diz que o crescimento da economia se deu em praticamente todos os seus setores. Do segundo trimestre de 1994 para o segundo trimestre de 1995, o consumo aumentou em 16,3%. O aumento das vendas refletiu principalmente o poder de compra dos grupos de renda mais baixa, cuja renda real aumentou, pois as perdas mensais ocorridas num clima de quase hiperinflação haviam desaparecido.

A partir do ano de 1996 os efeitos do plano real começaram a cessar. Conforme se pode ver na tabela 3.3, a queda dos índices de pobreza estagnou. A região como um todo vê aumentada a proporção de pobres em cerca de dois pontos percentuais, para as duas linhas de pobreza. Entretanto, os estados do Rio Grande do Norte, do Piauí e do Maranhão continuaram suas trajetórias de diminuição da pobreza rural.

O período termina com o Rio Grande do Norte tendo a menor incidência de pobreza no Nordeste, enquanto que o estado de Alagoas tendo a menor incidência de indigência. Os piores resultados são atribuídos ao estado do Piauí, que desde o ano de 1995 mantém os maiores índices de pobreza e de indigência, segundo os cálculos da proporção de pobres.

Entretanto, o que mais chama a atenção na tabela 3.3 é sem dúvida os altos índices de proporção de pobres que o Nordeste rural tem em relação à região mais rica do Brasil e também, em relação ao país como todo. A inferência desse índice, somente vem a corroborar a tese e a constatação empírica da continuidade da extrema pobreza que há nas áreas rurais dessa região e a necessidade de políticas públicas no combate a esse estágio de pobreza.

Propositalmente, foram postas também na tabela 3.3, as proporções de pobres do Nordeste urbano e de São Paulo urbano, que nada mais é do que a população não rural desses espaços. Vê-se claramente, que são incomparáveis os níveis de pobreza entre a população *focus* desse estudo e as populações urbanas de São Paulo e até mesmo do Nordeste.

Como a proporção de pobres (H) é uma medida que capta apenas a extensão da pobreza, sendo insensível à sua intensidade, apresenta-se a seguir na tabela 3.4, os índices de Sen (S) para as linhas de pobreza e indigência para a população rural nordestina.

A tabela 3.4 mostra não somente a intensidade, mas também que a extensão da pobreza rural nordestina diminuiu no período de 1992 a 1995. O índice de Sen para a região Nordeste, diminuiu de 0,518 em 1992 para 0,371 em 1995. Entretanto, mais uma vez se vê quanto são altos os índices de pobreza da região, quando se comparam com os calculados para a população rural paulista e brasileira como um todo. A razão entre os índices do Nordeste e São Paulo é aproximadamente igual aos índices de proporção de pobres, cerca de 6,5 vezes com relação à pobreza e de 10,8 vezes com relação à linha de indigência.

Tabela 3.4

Índice de Sen (S), a partir das duas linhas de pobreza absolutas adotadas para o Nordeste, seus estados, o estado de São Paulo e o Brasil, nos anos pesquisados.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	1992		1995		1999	
	Um Salário Mínimo	½ Salário Mínimo.	Um Salário Mínimo	½ Salário Mínimo.	Um Salário Mínimo	½ Salário Mínimo.
Maranhão	0,516	0,291	0,474	0,271	0,406	0,205
Piauí	0,637	0,424	0,533	0,299	0,506	0,268
Ceará	0,613	0,395	0,441	0,240	0,453	0,220
Rio Grande do Norte	0,512	0,300	0,281	0,101	0,245	0,104
Paraíba	0,700	0,489	0,435	0,212	0,466	0,196
Pernambuco	0,494	0,291	0,268	0,097	0,369	0,186
Alagoas	0,432	0,197	0,212	0,049	0,237	0,082
Sergipe	0,543	0,270	0,370	0,128	0,376	0,129
Bahia	0,437	0,195	0,310	0,099	0,321	0,099
Nordeste rural	0,518	0,303	0,371	0,130	0,378	0,161
Nordeste urbano	0,276	0,143	0,162	0,054	0,180	0,074
São Paulo rural	0,106	0,035	0,056	0,010	0,048	0,015
São Paulo urbano	0,068	0,022	0,024	0,005	0,028	0,007
Brasil rural	0,380	0,229	0,269	0,086	0,283	0,127

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

O movimento dos índices de Sen acompanha de maneira análoga o movimento da proporção de pobres apresentado na tabela 3.3. Entretanto, vê-se que no caso da Paraíba, com relação à linha de indigência entre os anos de 1995 e 1999, a proporção de

pobres aumenta em 0,0027 enquanto que o índice de Sen diminui consideravelmente em 0,016. O comportamento diferenciado desse estado quanto ao crescimento/diminuição da pobreza nesse período, é explicado por ser o índice de pobreza de Sen (S) sensível não apenas à extensão da pobreza, conseguindo também captar o *lag* entre a renda média dos pobres e a linha de pobreza, conforme se viu no capítulo anterior.

O período termina com o estado de Alagoas tendo a menor incidência de pobreza e indigência na região para o índice de Sen, diferentemente do que ocorreu com o índice de proporção de pobres, onde o Rio Grande do Norte obteve o melhor resultado. A explicação é óbvia: Alagoas tem uma maior proporção de pobres que o Rio Grande do Norte, entretanto, não são seus pobres tão pobres quanto os do Rio Grande do Norte que se encontram mais distantes do alcance da linha de pobreza.

Os piores resultados para o índice de Sen, são atribuídos ao estado do Piauí que novamente, desde o ano de 1995, mantém os maiores índices de pobreza e de indigência. A notícia acalentadora é a de que os índices diminuíram sensivelmente de 1995 para 1999 naquele estado, diferentemente da maioria dos outros estados e da região como um todo, o que faz pensar que tenha havido alguma melhoria de renda para a população rural piauiense.

Mais uma vez se disponibilizou os índices de Sen para as áreas rurais e urbanas de São Paulo, urbana do Nordeste e rural brasileira, a fim de melhor parametrizar os valores das áreas rurais nordestinas.

É interessante ter uma visão da participação por Estados no número de pobres nordestinos. A tabela 3.5 apresenta a contribuição percentual dos estados para toda população rural e para o percentual de pobres da região Nordeste, assim como o desvio do percentual de pobres para o percentual da população. Os resultados aqui encontrados não são muito díspares dos encontrados por Rocha (2003).

Veja que o estado da Bahia, o mais populoso da região, possuía naturalmente a maior concentração de pobres da região em todo os períodos de análise. Seu desvio é sempre negativo em todo o período, ou seja, o percentual de pobres é sempre menor que o percentual da população. Durante todos os anos da pesquisa, a Bahia é o estado que possui o maior desvio negativo de todos os estados nordestinos. Este resultado, mostra a favorável situação relativa que este estado tem em relação aos demais estados nordestinos, no que diz respeito ao número de pobres de sua população. É importante perceber também o que aconteceu com esse

estado no período: ele foi fortemente influenciado pela evolução da pobreza rural que se reduziu de forma consistente, conforme apresentado antes.

Tabela 3.5
A participação dos estados do Nordeste no número total de pobres e na população da região (%) nos anos pesquisados.

REGIÃO E ESTADOS	1992			1995			1999		
	% pop.	% pobres	Desvio	% pop.	% pobres	Desvio	% pop.	% pobres	Desvio
Maranhão	15,9	15,1	-0,8	19,6	22,6	3,0	20,7	20,4	-0,3
Piauí	6,3	7,3	1,0	6,6	8,6	2,0	6,7	8,4	1,7
Ceará	14,2	16,2	2,0	14,0	17,3	3,3	13,6	16,3	2,7
Rio Grande do Norte	6,0	5,8	-0,2	6,5	5,3	-1,2	5,8	4,0	-1,8
Paraíba	6,9	8,6	1,7	6,5	7,5	1,0	5,7	6,8	1,1
Pernambuco	11,7	11,2	-0,5	10,2	7,7	-2,2	9,5	9,4	-0,1
Alagoas	7,1	6,5	-0,6	5,9	4,1	-1,8	5,4	3,8	-1,6
Sergipe	3,6	3,9	0,3	2,9	3,2	0,3	3,1	3,6	0,5
Bahia	28,3	25,4	-2,9	27,7	23,7	-4,0	29,6	27,3	-2,3
Nordeste	100,0	100,0	-	100,0	100,0	-	100,0	100,0	-

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

NOTA: % população: é o percentual da população rural nordestina localizada no estado.

% pobres: é o percentual de pobres nordestinos localizados no estado.

Desvio é a diferença entre % pobres e % população.

A segunda maior população rural nordestina, a do estado do Maranhão, alternou seu desvio nesse período. Este foi o estado que teve o maior crescimento demográfico de população rural. No período de maior crescimento que foi de 1992 a 1995, o desvio tornou-se positivo, mas voltou a ter uma situação mais favorável ao final da década.

O maior desvio positivo de todos os estados foi o do Ceará que encerrou o período em 2,7%. Isso se explica, principalmente, por dois motivos: o alto índice de pobreza e a grande população rural residente nesse estado.

Por fim, chama-se a atenção para a estabilidade do desvio no período do estado de Sergipe e o decréscimo monotônico de desvio do estado do Rio Grande do Norte.

3.2.1 Pobreza, Desigualdade e Renda Média

A tabela 3.6 apresenta a renda média e mediana da população rural dos estados nordestinos e da região nos anos de 1992, 1995 e 1999, em reais de setembro de 2003.

Tabela 3.6

A renda média e mediana da população rural dos estados do Nordeste e da região nos anos pesquisados, em reais de setembro de 2003, para os anos pesquisados.

	1992		1995		1999	
	Renda média	Renda mediana	Renda média	Renda mediana	Renda média	Renda mediana
Maranhão	258,15	125,70	319,24	148,73	378,46	184,85
Piauí	147,10	83,80	217,54	120,13	231,96	147,88
Ceará	144,16	83,80	195,93	152,54	191,96	147,88
Rio Grande do Norte	207,75	125,70	254,25	190,68	304,24	201,12
Paraíba	142,89	74,58	221,49	152,54	248,66	136,05
Pernambuco	181,38	125,70	307,29	190,68	242,01	177,46
Alagoas	208,80	150,84	277,60	190,68	284,52	207,03
Sergipe	204,96	125,70	224,03	152,54	202,34	162,67
Bahia	224,37	146,65	308,64	190,68	283,98	195,20
Nordeste rural	195,34	125,70	270,15	190,68	269,17	177,46
Nordeste urbano	470,35	222,07	626,64	286,02	611,73	295,76
São Paulo rural	516,97	307,70	601,25	381,36	718,94	443,64
São Paulo urbano	839,25	502,08	1.215,31	667,38	1.110,96	635,88
Brasil rural	324,72	141,99	449,74	215,40	390,55	231,87

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

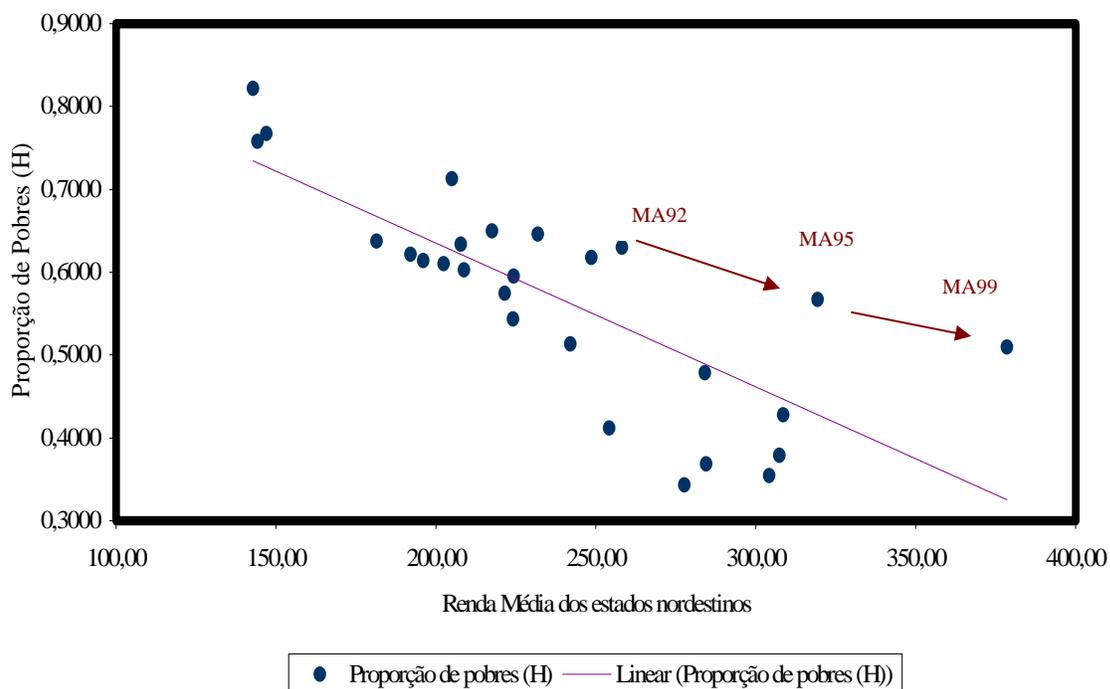
Fica claro o aumento da renda média que ocorre no interregno de 1992 a 1995, para todos os estados da região e para a própria região como um todo. O aumento médio da renda foi cerca de 38% e esse foi o principal motivo da queda dos índices de pobreza nesse período.

Com relação ao interregno de 1995 a 1999 alguns estados cresceram ainda mais suas rendas médias, como foi o caso do Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e

Alagoas. Os demais não aumentaram suas rendas. Por outro lado, não obtiveram perdas significativas de renda, excetuando-se Pernambuco, que encerra o período com uma renda média de apenas R\$ 242,00, enquanto que no ano de 1995 foi superior a trezentos reais.

O que chama mais a atenção são os *lags* de renda que existem entre a região Nordeste e o estado de São Paulo. Em 1992 o trabalhador rural paulista recebia 2,6 vezes mais que um trabalhador rural nordestino. Em 1995 essa diferença cai para 2,2 vezes, diferença essa que volta a subir em 1999, e chega a 2,7 vezes. O ano de 1999 revela um dado por demais inquietante: o trabalhador rural de São Paulo recebia em média mais que um trabalhador urbano nordestino. Outro aspecto importante necessário ressaltar é a razão entre as remunerações médias dos trabalhadores urbanos e rurais nordestinos, que é cerca de 2,4 vezes, enquanto que em São Paulo não chega a 1,6 vez.

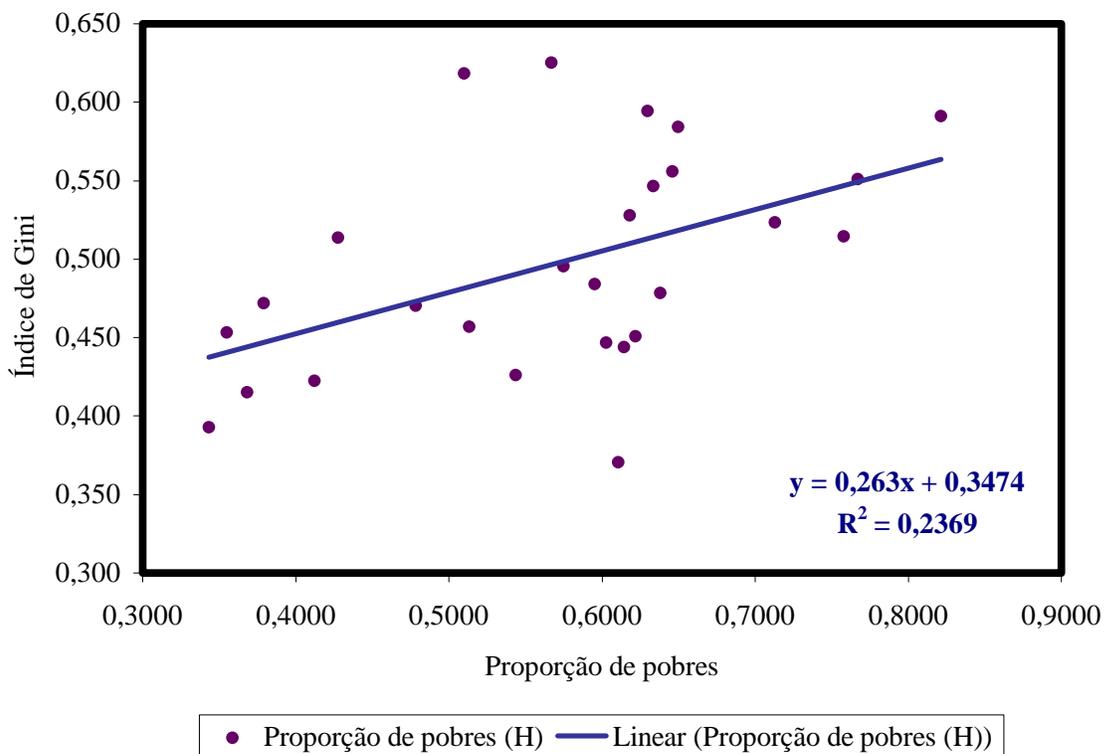
Figura 3.1
Proporção de pobres *versus* Renda média da população rural dos estados nordestinos nos três anos pesquisados.



FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

A figura 3.1 revela a relação que há entre a proporção de pobres da população rural nordestina e sua renda média nos três anos da pesquisa. Esta figura apresenta uma forte relação inversa entre a proporção de pobres e a renda média. À medida que a renda média cresce, obviamente, tende a diminuir a quantidade de pobres no estado. Se isso não ocorre, haverá um aumento na desigualdade de renda.

Figura 3.2
Índice de Gini *versus* proporção de pobres para os estados nordestinos nos três anos pesquisados.



FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

O caso do estado do Maranhão é destacado na figura. Veja que enquanto esse estado aumenta sua renda média nos anos em análise, a proporção de pobres tende a diminuir, ainda que nesse estado esteja uma das maiores concentrações de renda rural da região.

Apresenta-se de maneira breve, a relação que há entre a pobreza e a desigualdade na população rural nordestina. A figura 3.2 revela a relação que existe entre o

índice de Gini e a proporção de pobres, nos anos de 1992, 1995 e 1999 para a população rural dos nove estados da região Nordeste.

Há uma relação entre pobreza e desigualdade na população rural dos estados nordestinos. Observa-se facilmente na figura 3.2 que os estados mais pobres tendem a ter maior desigualdade de renda e *vice-versa*. Esses resultados encontrados estão de acordo com os obtidos por Corrêa (1998)²⁹ e Contreras (2003). Ainda, conforme Corrêa (1998), os coeficientes de determinação que estimam a relação funcional entre medidas de pobreza e medidas de desigualdade, apresentam valores altos geralmente superiores a 90%. No caso da população rural nordestina o coeficiente da reta de ajustamento³⁰ foi de apenas 0,2369.

3.3 Evolução da Desigualdade

A distribuição de uma variável aleatória pode ser estudada quanto à dispersão de seus dados, para tanto, trabalha-se com as medidas de dispersão. É possível estudar a desigualdade de uma distribuição, utilizando suas diversas medidas como os Índices de Gini, de Theil e o Coeficiente de Variação, conforme foi apresentado no capítulo anterior.

Antes de medir o grau de desigualdade da distribuição de rendimentos pessoais da população rural nordestina, através dos índices de concentração já discutidos, apresenta-se na tabela 3.7, as coordenadas de pontos das curvas de Lorenz, indicando a proporção da renda retida até cada fração da população, com as restrições impostas para a obtenção da amostra.

Os valores da tabela 3.7 estão plotados na figura 3.3. Pode ser percebido que a situação de desigualdade de renda, foi diminuída no período de 1992 a 1995 e em quase nada mudou na população rural nordestina, no período referente aos anos de 1995 a 1999. Dada uma população, cujos elementos estejam ordenados de acordo com valores crescentes da renda, define-se a curva de Lorenz, que mostra a relação de como a proporção acumulada da renda, varia em função da proporção acumulada da população.

²⁹ Ver Corrêa (1998) para discussão acerca da associação entre o comportamento da desigualdade e da pobreza.

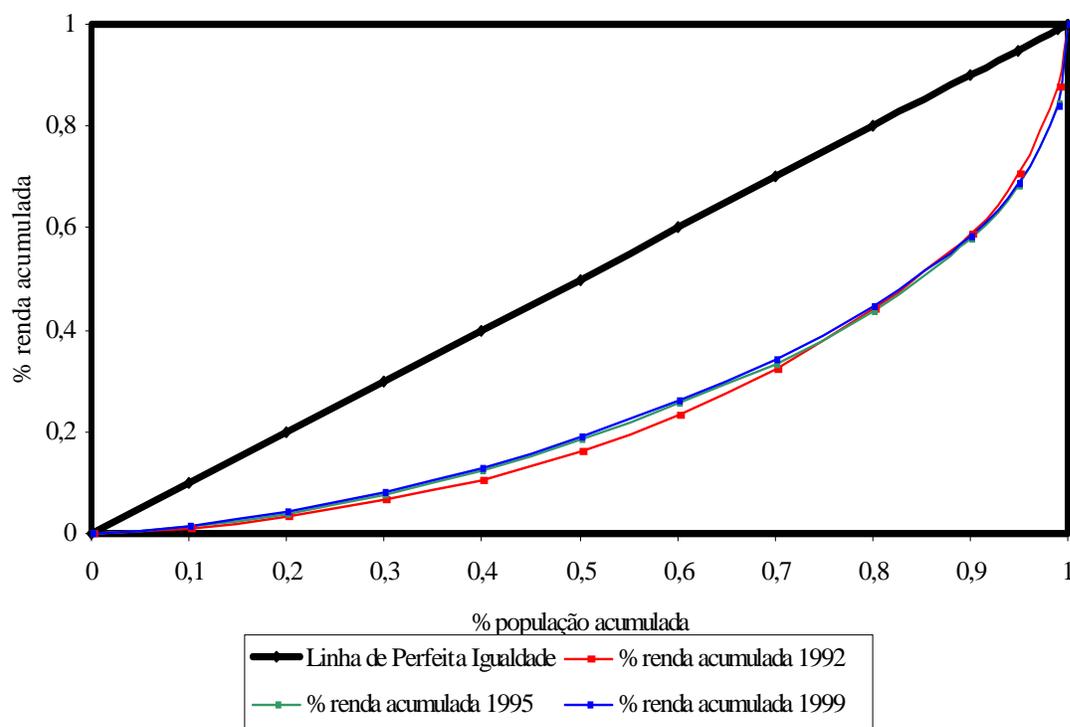
³⁰ Ajustado pelo *software Microsoft Excel*.

Tabela 3.7
 Coordenadas de pontos das Curvas de Lorenz (em % de renda) da distribuição da renda da população rural nordestina nos anos pesquisados.

FRAÇÃO POPULACIONAL	ANOS		
	1992	1995	1999
10	1,0	1,3	1,5
20	3,2	3,8	4,2
30	6,4	7,6	8,0
40	10,6	12,4	12,9
50	16,1	18,4	19,0
60	23,0	25,4	26,2
70	32,4	33,4	34,3
80	43,9	43,6	44,4
90	59,0	57,8	58,5
95	70,6	68,4	68,8
99	87,5	84,3	83,8
100	100,0	100,0	100,0

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

Figura 3.3
 Curva de Lorenz para a população rural nordestina nos anos pesquisados.



FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

A curva de Lorenz demonstra o quanto a distribuição dos rendimentos se alterou nos anos pesquisados. Conforme será visto nos resultados do índice de Gini para a região, houve uma pequena diminuição da desigualdade entre a população no período pesquisado, mas esse valor é tão pouco significativo, que os resultados apresentados pelo coeficiente de variação ou o índice de Theil, podem desdizer tal afirmação.

A tabela 3.8 apresenta os valores do Coeficiente de Variação e o índice de Gini da distribuição de renda, entre as pessoas residentes nas áreas rurais nos anos de 1992, 1995 e 1999 para a região, seus estados componentes e o estado de São Paulo, bem como para a área urbana da região e do estado de São Paulo.

Tabela 3.8
Coeficiente de Variação e Índice de Gini para o Nordeste, seus estados, São Paulo e Brasil nos anos pesquisados.

REGIÃO, ESTADOS E BRASIL	ANOS					
	1992		1995		1999	
	CV ⁽¹⁾	Gini ⁽²⁾	CV	Gini	CV	Gini
Maranhão	1,690	0,594	1,910	0,625	2,220	0,619
Piauí	1,830	0,551	3,100	0,584	2,960	0,556
Ceará	1,310	0,515	1,300	0,444	1,260	0,451
Rio Grande do Norte	2,090	0,547	1,050	0,422	1,550	0,453
Paraíba	2,840	0,591	1,390	0,495	2,680	0,528
Pernambuco	1,040	0,479	1,380	0,472	1,080	0,457
Alagoas	0,940	0,447	1,250	0,393	1,240	0,415
Sergipe	1,590	0,523	1,070	0,426	0,810	0,371
Bahia	2,020	0,484	3,220	0,514	2,180	0,470
Nordeste rural	1,810	0,544	2,360	0,512	2,070	0,502
Nordeste urbano	1,771	0,587	1,989	0,597	1,941	0,592
São Paulo rural	1,447	0,448	1,173	0,461	1,726	0,501
São Paulo urbano	1,398	0,518	1,526	0,534	1,369	0,512
Brasil rural	1,608	0,525	1,762	0,526	1,770	0,527

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

NOTA: (1) Coeficiente de Variação.

(2) Índice de Gini.

Conforme foi dito no capítulo anterior, a principal vantagem do coeficiente de variação é a facilidade de cálculo e de interpretação dos resultados. O Coeficiente de Variação é entendido, como quantas vezes o Desvio- Padrão (medida de dispersão) é maior que

a média (medida de tendência central). Portanto, quanto maior a renda média, menor deverá ser a medida de desigualdade e quanto maior for o desvio-padrão, maior será a desigualdade.

A partir da tabela 3.8, constata-se que as maiores desigualdades se encontram nos estados do Piauí, da Bahia e da Paraíba; esses estados superam o Coeficiente de Variação médio da região. Em contraste, os estados de Alagoas, Sergipe e de Pernambuco possuem os menores Coeficientes de Variação.

É importante perceber que a Paraíba e o Piauí têm os maiores Coeficientes de Variação, principalmente, em função da baixa renda média de seus trabalhadores e não em função do alto Desvio- Padrão. A Bahia está nesse grupo, mais fortemente influenciada pela desigualdade da renda, ou ainda, por causa de seus altos valores de Desvio- Padrão.

Os estados de Alagoas, Sergipe e Pernambuco têm os menores Coeficientes de Variação, não em função de possuir uma renda média relativamente alta de seus trabalhadores para a região, que foi cerca de R\$ 257,00, R\$ 210,00 e R\$ 244,00, respectivamente³¹, mas por causa do pequeno Desvio- Padrão da distribuição desses estados.

Pode-se perceber o desconfortável *status* do Piauí e da Paraíba, que além de altos índices de pobreza, como foi visto na seção anterior, também possuem um elevado nível de desigualdade no que diz respeito ao Coeficiente de Variação.

Comparando a área rural da região com os outros segmentos, vê-se que em todos os anos da pesquisa, o Nordeste rural possui o maior Coeficiente de Variação. Não é difícil ver que esse valor se dá principalmente pelas baixas remunerações médias desta área nordestina.

A evolução da desigualdade conforme o índice de Gini encontra-se também, na tabela 3.8. Vê-se com relação ao índice de Gini, que houve uma considerável diminuição das desigualdades dos rendimentos dos trabalhadores rurais nordestinos, no interregno de 1992 a 1995 e uma continuação na tendência no período de 1995 a 1999.

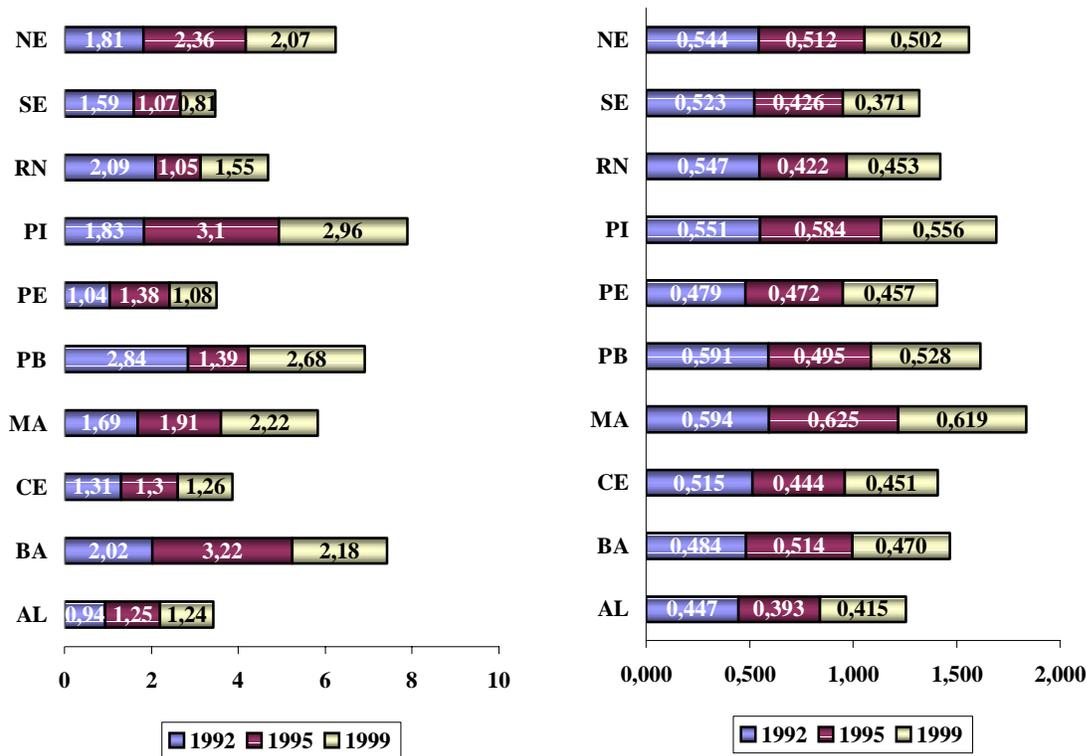
Observe que esse resultado contraria a tendência dos outros segmentos apresentados, em que aumentando a renda média, aumenta a concentração de renda. Os efeitos do plano real foram muito mais incisivos para as classes de baixíssima renda que passaram a não mais serem “tributadas” pelo imposto inflacionário. Veja que no caso de São Paulo, o

³¹ O estado do Maranhão, por exemplo, teve uma renda média de R\$ 319,00, em valores de setembro de 2003.

índice de Gini não tem essa tendência de queda que é percebida para a área rural da região Nordeste.

Entre os estados da região, o Maranhão é o que possui de longe as maiores desigualdades da renda rural. O índice de Gini para a área rural desse estado é maior inclusive que aqueles apresentados para as áreas urbanas de São Paulo e do Nordeste, fato esse que surpreende, tendo em vista a tendência do índice de Gini costumar ser maior em áreas urbanas que em áreas rurais. Esse resultado, contudo, não chega a surpreender, pois esse estado possui a maior renda média rural da região e ainda assim, detém significativos índices de pobreza. Pode-se aventar que a renda rural encontra-se severamente concentrada nesse estado, que possui alguns importantes pólos de desenvolvimento agrícola, como o da região de Balsas.

Figura 3.4
Coeficiente de Variação e índice de Gini para os residentes das áreas rurais do Nordeste e seus estados, nos anos pesquisados.



Coeficiente de Variação

Índice de Gini

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

Os menores índices de Gini da área rural na região estão nos estados de Alagoas e Sergipe, que não por acaso possuem as menores áreas territoriais da região e onde se constata maior homogeneidade dos rendimentos e conseqüentemente menor desigualdade.

A figura 3.4 apresenta o Coeficiente de Variação e o índice de Gini entre as pessoas residentes nas áreas rurais, nos anos de 1992, 1995 e 1999. A parte esquerda da figura apresenta o Coeficiente de Variação e a parte direita apresenta o índice de Gini. Por essa figura, vê-se claramente as maiores desigualdades dos estados do Maranhão e do Piauí e as menores dos estados de Alagoas e Sergipe.

Uma outra medida de desigualdade é o índice de Theil, conforme foi apresentado no capítulo anterior. A tabela 3.9 apresenta esse índice transformado da distribuição da renda, entre a população rural nos anos de 1992, 1995 e 1999.

Tabela 3.9
Índice de Theil transformado da distribuição da renda entre a população rural nordestina e de seus estados, nos anos pesquisados.

ESTADOS E REGIÃO	ANOS		
	1992	1995	1999
Maranhão	0,7077	0,8089	0,8748
Piauí	0,6288	0,9563	0,8176
Ceará	0,4965	0,3922	0,4022
Rio Grande do Norte	0,6666	0,3462	0,4638
Paraíba	0,8743	0,4909	0,7162
Pernambuco	0,3991	0,4677	0,3816
Alagoas	0,3425	0,3417	0,3688
Sergipe	0,5917	0,3504	0,2437
Bahia	0,5339	0,7717	0,5911
Nordeste rural	0,5777	0,6316	0,6088
T _b	0,0195	0,0159	0,0209
T _w	0,5582	0,6157	0,5879
Nordeste urbano	0,5048	0,5341	0,5283
São Paulo rural	0,3881	0,3320	0,4319
São Paulo urbano	0,4041	0,4323	0,3989

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

T_b é o índice de desigualdade entre grupos.

T_w é o índice de desigualdade dentro de grupos.

Vê-se a partir da referida tabela que o índice de Theil para a população rural nordestina cresce de 0,5777 para 0,6316 no período entre 1992 e 1995, o que contradiz aos valores encontrados para o índice de Gini no mesmo interregno. A explicação está, basicamente, na elevação da renda agrícola dos indivíduos que influencia mais fortemente o índice de Theil que o de Gini.

É importante lembrar que esse é o índice de Theil transformado. Quando seu índice tende a um, indica grande desigualdade de renda e quando tende a zero indica pouca desigualdade. Mais uma vez os estados do Piauí, do Maranhão e da Paraíba são os que apresentam as maiores desigualdades no período. Na média dos três anos, eles apresentaram índices de 0,8009, 0,7972 e 0,6938, respectivamente. Chama atenção a crescente desigualdade no Maranhão no período, como também, com respeito ao estado da Paraíba, a queda no período de 1992 a 1995 e a retomada de altos valores em 1999.

Por outro lado, os estados que apresentaram os menores índices de Theil no período foram Alagoas, Sergipe e Pernambuco. Seus índices foram em média nos três anos de 0,3510, 0,3953 e 0,4162, respectivamente. A esse respeito, destaca-se a queda crescente e contínua da desigualdade no estado de Sergipe. Em 1992, Sergipe tinha o quinto maior índice de Theil da região, em 1995 caiu para o terceiro lugar e encerrou a década como o estado de menor desigualdade da renda rural da região Nordeste. A região Nordeste viu aumentar a desigualdade em 1995 e diminuir um pouco em 1999.

É importante perceber que foi feita a decomposição do índice de Theil. Os índices T_b e T_w mostram as desigualdades entre grupos e dentro grupos, respectivamente, e se mostrou que em média 3% da redundância total, corresponde à desigualdade entre os nove estados, enquanto a desigualdade dentro deles representou em média 97% do total. Pode-se constatar que a maior desigualdade de renda não está entre os estados da região e sim, dentro dos estados, entre os indivíduos. Deve-se atentar também que no ano de 1995, quando houve significativa diminuição da pobreza rural nordestina, o índice T_b foi de apenas 2,5% da redundância.

Esses resultados são bastante díspares aos encontrados por Levy (1990) para a população rural mexicana, que encontrou os seguintes resultados para T , T_b e T_w : 0,136, 0,080 e 0,056, respectivamente.

A tabela 3.10 apresenta a distribuição da renda entre as pessoas residentes nas áreas rurais nos anos de 1992, 1995 e 1999, a partir da porcentagem da renda correspondente aos 40% mais pobres, 50% mais pobres, aos 10% mais ricos, aos 5% mais ricos e ao 1% mais ricos.

É fácil ver que com o transcorrer do período, maior parte da renda rural foi deslocada para os mais pobres e também para os mais ricos, sendo diminuído o quinhão da classe intermediária dessa distribuição. Veja que os 1% mais ricos dessa distribuição detinham em 1999, 16,2% da renda contra 12,5% em 1992. Da mesma forma, os 40% mais pobres detinham 10,6% em 1992 e 12,9% em 1999.

Tabela 3.10
Nordeste: distribuição da renda entre as pessoas residentes nas áreas rurais nos anos pesquisados com diversas porcentagens da renda.

ESTRATOS E RENDA	ANOS		
	1992	1995	1999
40% mais pobres	10,6	12,4	12,9
50% mais pobres	16,1	18,4	19,0
10% mais ricos	41,0	42,2	41,5
5% mais ricos	29,4	31,6	31,2
1% mais rico	12,5	15,7	16,2

FONTE: Micro-dados das PNAD, elaboração do autor.

Esses resultados indicam claramente que não houve tendência de aumento da concentração de renda, com a diminuição da pobreza na área rural da região Nordeste, no período analisado. O que se percebe, e com clareza, é a marcante desigualdade em alguns estados dessa região, conforme foi mostrado. Contudo, é preciso destacar a grande desigualdade de renda nessa região.

No próximo capítulo, será feito um estudo das características da pobreza rural da região, a partir da estimação de um modelo *logit* de probabilidade e a partir de então, sugerir mudanças estruturais e políticas de curto e longo prazo que tendam a modificar estas condições de pobreza.

CAPÍTULO 4

CARACTERÍSTICAS DA POBREZA RURAL

Este capítulo está subdividido em quatro seções. Na primeira são apresentados os resultados provenientes das estimações do modelo *logit* proposto (tabelas A1 até A9, no apêndice). Na segunda, analisa-se a relação existente entre a renda média e escolaridade por características individuais para a população rural nordestina. Em seguida, analisa-se o impacto marginal das características em um indivíduo típico, e finalmente, na última seção, discute-se políticas de combate à pobreza rural no Nordeste.

4.1 Análise de Regressão

Nas tabelas A1 até a A9, no apêndice, apresentam-se os resultados da estimação *logit* realizada para captar as relações estatísticas, que ilustram as características estruturais da pobreza rural no Nordeste brasileiro. A partir dos resultados obtidos, pode-se sugerir mudanças estruturais e políticas de longo prazo que tendam a modificar estas condições de pobreza.

As citadas tabelas mostram o poder preditivo dos modelos. Os resultados obtidos para as *tabelas de classificação em totais ao valor de corte em 0,50* são apresentados, e estão entre 68,76% e 80,95%. As provas de hipóteses em torno dos coeficientes de regressão, os estatísticos “*Wald*” e “*qui-quadrado*”³², indicam os coeficientes que são significativos, ou, em outras palavras, diferentes de zero a um determinado nível de significância. Os sinais dos coeficientes, nas mencionadas tabelas, sem exceção são os esperados, sendo consistentes com os comportamentos observados e esperados das variáveis.

Essas tabelas apresentam ainda, o número de *iterações* até a maximização da função de verossimilhança; não foi necessário mais que quatro ou cinco iterações. As tabelas

³² Este método seleciona as variáveis com provas de entrada e saída baseadas na significância do estatístico *Wald*, o qual, de maneira similar ao t-student para os modelos lineares, prova a hipótese nula de que o coeficiente estimado para cada variável é zero. Em consequência, os resultados da estimação mostram aquelas variáveis que são estatisticamente significantes.

de regressão apresentam também o valor da estatística *-2 log verossimilhança* que maximiza a função e a *bondade do ajustamento* sendo esta uma medida de ajuste das observações individuais, entre outras informações.

As tabelas A1, A2 e A3 apresentam as regressões para o ano de 1992, com diferentes linhas de pobreza, a saber: um salário mínimo, meio salário mínimo e os 40% mais pobres da população, respectivamente. Na tabela A1 dois coeficientes não são estatisticamente significativos, a saber: COR (cor) e AL (Alagoas). Pelos resultados encontrados nesta regressão a cor do indivíduo não era prerrogativa para menor ou maior probabilidade de um indivíduo estar ou não em condição de pobreza, assim como o fato de o indivíduo residir no estado de Alagoas, e não na Bahia (variável base). A variável MA (Maranhão) é somente significativa a 90% (sig = 0,0612). É importante perceber desde já, a importância da variável SUP (educação superior) na determinação de probabilidade. Aliás, não somente a variável SUP, mas todas as outras relacionadas à educação, que tendem a diminuir a possibilidade de o indivíduo ser pobre com mais anos de escolaridade.

Para o mesmo ano são apresentadas as tabelas A2 e A3, com linhas de pobreza de meio salário mínimo e dos 40% mais pobres da população. Na tabela A2 o coeficiente COR é significativo a 90%, assim como a variável MA. A variável AL continua sendo estatisticamente não significante (sig = 0,8295). Pode-se entender que a cor do indivíduo não teve grande influência para que este estivesse na condição de pobreza, mas influenciou na condição de indigência³³. Pelo sinal do coeficiente, pode-se afirmar que o indivíduo branco tem menor possibilidade de ser pobre em relação ao não branco. Na tabela A3 apenas a variável AL não é significativa. Entretanto, a variável MA é significativa a 90% e COR a 95%. Vê-se com isso, que a variável cor da cútis está mais relacionada com a distribuição da renda que com a condição de pobreza absoluta.

Os resultados para o ano de 1995 são apresentados nas tabelas A4, A5 e A6, representando as três linhas de pobreza proposta neste trabalho. A tabela A4 possui dois coeficientes não estatisticamente significativos, a saber: RN (Rio Grande do Norte) e PE (Pernambuco); contudo, as variáveis COR e AL passam a ser significantes para este ano. O fato de o indivíduo ser branco e residir em Alagoas (e não na Bahia), reduz a probabilidade de pobreza deste indivíduo. Neste ano, tem ainda maior impacto a educação superior; no entanto,

³³ Estão na condição de indigência os indivíduos que estão abaixo da linha de pobreza de meio salário mínimo.

o erro padrão (S.E.) deste coeficiente é muito elevado e ele é somente significativo a 3%. Todos os demais coeficientes são significantes com 99% de confiança. É importante registrar não somente o nível de significância, mas também o valor do coeficiente COR na regressão que passa a ter maior importância nas probabilidades.

Na tabela A5, além das variáveis RN e PE, a variável SE (Sergipe) é não significativa e SUP é somente significativa a 90%. Se para a condição de pobreza viver em Sergipe aumentava a probabilidade do indivíduo ser considerado pobre, para a condição de indigência esse resultado não se verifica e é estatisticamente insignificante. A tabela A6 mostra que as variáveis RN e SE não são significativas e SUP e PE são apenas a um nível de significância de 5%. Vê-se, porém, que tanto PE quanto SUP são coeficientes com sinais negativos e, portanto indivíduos residentes em Pernambuco e/ou com curso superior, ou seja, com tais características, tendem a ser menos pobres que os indivíduos sem nenhuma educação ou residentes na Bahia, no referido ano.

O ano de 1999, na tabela A7, apresenta novamente a variável RN como não significativa e todas as demais variáveis significativas a 99%. O residente em Alagoas tem sua probabilidade de ser pobre diminuída em relação ao residente na Bahia. Os demais estados não têm esta característica em relação aos outros estados nordestinos. Permanece, pois mais “vantajoso” residir na Bahia. Além disso, a variável COR passa a não ter um impacto tão grande nestas probabilidades como no ano de 1995.

As tabelas A8 e A9 preservam os sinais dos coeficientes, devendo-se ressaltar os níveis de significância das variáveis COR, MA e AL. A variável COR é sempre significativa a 90%, a MA é significativa a 95% e a variável AL é não significativa na tabela A8, quando a linha de pobreza é de meio salário mínimo para o ano de 1999.

Para todos os anos e todas as linhas de pobreza, a educação tem um papel importantíssimo na possibilidade de diminuir os níveis de pobreza. Ademais, a idade e a localidade em que o indivíduo reside, têm resultados importantes na probabilidade de o indivíduo ser ou não ser pobre.

Por fim, quanto aos estados, não é de se estranhar que o Piauí e a Paraíba dêem a maior contribuição para a probabilidade de o indivíduo ser pobre. O capítulo três já apresentou elevados índices de pobreza. Causa alguma surpresa o estado de Alagoas, onde o fato de o indivíduo residir neste estado tende a diminuir a probabilidade dele ser pobre.

4.2 Renda Média e Escolaridade por Características Individuais

Ainda pelas regressões *logit*, pode-se ver a importância que têm a cor, o gênero e a atividade de trabalho na probabilidade de pobreza. A tabela 4.1, a seguir, apresenta a relação que essas variáveis têm na determinação da renda do indivíduo.

Quanto à cor, é sabido que a miscigenação é uma característica marcante e inegável na sociedade brasileira, principalmente no Nordeste que possui uma colonização relativamente mais antiga que a do restante do Brasil. Daqueles que se percebiam como brancos no período da pesquisa, sua renda média era significativamente maior que a dos não brancos. Em média o indivíduo branco recebia 1,4 vez mais que o não branco. Constatou-se ainda que os brancos são minorias nessa amostra, em torno de um quarto da população. Entre 1995 e 1999, a razão entre eles diminuiu de 1,6 para 1,3.

Tabela 4.1
Renda Média e percentual da população segundo características de cor, sexo e atividade principal de trabalho, nos anos pesquisados.

Características		1992		1995		1999	
		RM	% pop	RM	% pop	RM	% pop
Cor	Branco	248,72	23,9%	374,31	24,8%	322,31	27,2%
	Não branco	178,67	76,1%	235,82	75,2%	249,51	72,8%
Gênero	Masculino	224,40	72,7%	300,47	74,2%	290,29	73,4%
	Feminino	118,13	27,3%	182,85	25,8%	211,23	26,6%
Atividade principal de trabalho	Agrícola	174,10	67,2%	225,20	65,8%	202,38	61,2%
	Não agrícola	238,96	32,8%	356,59	34,2%	374,89	38,8%

FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

NOTA: RM é a renda média em reais de setembro de 2003; e % pop é o percentual das características na amostra.

Com relação ao gênero, o Nordeste rural segue a tendência de outras economias onde os homens tendem a ter maiores rendas que as mulheres, e por consequência, tendem a ser menos pobres que elas. Em média, os homens têm uma renda 1,6 vez maior que as mulheres. Entretanto, deve-se ressaltar que a desigualdade entre os sexos vem caindo na década em análise. Em 1992 a mulher recebia em média cerca de 53% da remuneração do

homem, em 1995 esse percentual subiu para 60% e em 1999, finalmente, para 72%.

Quanto à atividade profissional, os indivíduos envolvidos em atividades não agrícolas, como por exemplo, no setor de serviços, possuem uma renda maior que aqueles envolvidos no primeiro setor da economia. Em média, o “não agrícola” recebe 1,6 vez mais que o “agrícola”. Essa diferença vem aumentando na década. Em 1992 a diferença era de 1,4 e em 1999 subiu para 1,8. É importante registrar, admitindo a aleatoriedade na seleção da amostra, o crescimento do número dos “não agrícolas”. Isso mostra um fluxo natural da força de trabalho que migra para a atividade que melhor remunera.

A tabela 4.2 apresenta a escolaridade média da população rural segundo características de cor, gênero e atividade principal de trabalho. Nela, é possível ver que os indivíduos ditos brancos têm uma escolaridade média significativamente maior que os não-brancos; a diferença é de cerca de um ano de estudo nos anos pesquisados, e como se verá adiante, a educação tem um importante papel de combate à pobreza.

Tabela 4.2

Escolaridade média da população rural segundo características de cor, gênero e atividade principal de trabalho (em anos de estudo), nos anos pesquisados.

CARACTERÍSTICAS		ANOS		
		1992	1995	1999
Cor	Branco	2,5	2,8	3,2
	Não branco	1,6	1,9	2,2
Gênero	Masculino	1,5	1,7	2,2
	Feminino	2,8	3,4	4,0
Atividade principal de trabalho	Agrícola	1,0	1,2	1,5
	Não agrícola	3,6	3,7	4,0

FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

Ainda se pode ver na referida tabela que os indivíduos empregados em atividades não agrícolas têm muito mais anos de escolaridade que os indivíduos empregados em atividades agrícolas. A razão está em torno de três.

Interessante é ressaltar que o gênero feminino possui maior escolaridade que o masculino, entretanto, o masculino tende a ser menos pobre e possui uma renda média maior que a feminina. Parece ser um caso típico de discriminação salarial por gênero.

4.3 O Impacto Marginal das Características em Indivíduos Típicos

Nesta seção, utilizam-se os resultados obtidos para avaliar o impacto marginal das características individuais e ambientais na probabilidade dos indivíduos serem pobres. Em primeiro lugar, mostram-se os impactos marginais das variáveis, como se apresentou no capítulo dois, para depois analisar com mais detalhes alguns exemplos para indivíduos típicos. Segundo Myrdal (1960) “quanto mais conhecemos a maneira pela qual os diferentes fatores se interrelacionam – os efeitos que a mudança primária de cada fator provocará em todos os outros – mais seremos capazes de estabelecer os meios de obter a maximização dos resultados de determinado esforço político, destinado a mover e alterar o sistema social”³⁴.

Considera-se o indivíduo típico residente na área rural nordestina. Este indivíduo é configurado a partir dos valores médios para idade e pela estatística moda nas variáveis *dummy*. O indivíduo típico é, portanto:

- a. Do sexo masculino;
- b. Possui 37 anos de idade;
- c. Está ocupado no setor agrícola da economia;
- d. Reside no estado da Bahia;
- e. Não é de cor branca, ou não se declarou como tal na pesquisa; e
- f. Nunca foi à escola, ou tem zero anos de educação institucional.

4.3.1 Para a Linha de Pobreza Absoluta

A tabela 4.3 apresenta as probabilidades e as contribuições marginais, ou se preferir, as elasticidades dos coeficientes estimados das variáveis independentes na regressão para uma linha de pobreza de um salário mínimo. Os valores foram calculados a partir dos resultados obtidos pelas regressões *logit* apresentadas nas tabelas A1, A4 e A7.

As probabilidades de esse indivíduo típico ser pobre em cada ano da pesquisa são de 52,3% em 1992, 36,2% em 1995 e 46,9% em 1999. Tais informações podem ser

³⁴ Myrdal (1960, página 36).

constatadas nas linhas ID e ID2 da tabela 4.3, que usa os valores médios e moda para os cálculos da probabilidade e da elasticidade.

Tabela 4.3
Probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis quando a linha de pobreza é de um salário mínimo, nos anos pesquisados.

	1992		1995		1999	
	PROBABILIDA DE	Elasticidade	PROBABILID ADE	Elasticidade	PROBABILIDA DE	Elasticidade
MFUND	0,39076	-0,1281	0,27246	-0,0828	0,36645	-0,0984
FUND	0,22697	-0,2315	0,16637	-0,1452	0,18237	-0,2053
MED	0,10305	-0,2087	0,05781	-0,1213	0,04108	-0,1192
SUP	0,01629	-0,0672	0,00104	-0,0065	0,01014	-0,0447
ID	0,52351	-0,0381	0,36246	-0,0361	0,46912	-0,0399
ID2	0,52351	0,0004	0,36246	0,0004	0,46912	0,0004
COR	0,51137	-0,0121	0,29490	-0,0638	0,42071	-0,0478
GEN	0,52351	-0,4474	0,36246	-0,4904	0,46912	-0,3907
ATIV	0,33350	-0,1748	0,16448	-0,1458	0,25340	-0,1810
MA	0,56898	0,0450	0,54406	0,1839	0,53520	0,0658
PI	0,76383	0,1948	0,64084	0,2632	0,66533	0,1805
CE	0,73349	0,1795	0,56459	0,2027	0,63560	0,1575
RN	0,63116	0,1032	0,38858	0,0265	0,44903	-0,0200
PB	0,80214	0,2072	0,52356	0,1644	0,68262	0,1927
PE	0,59409	0,0692	0,33537	-0,0266	0,56646	0,0960
AL	0,53191	0,0084	0,27321	-0,0821	0,36263	-0,1018
SE	0,63414	0,1058	0,44918	0,0892	0,61340	0,1388

FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

A partir da referida tabela é possível ver que esse mesmo indivíduo, mantidas as demais características, concluindo o ensino fundamental, reduz sua probabilidade de ser pobre para 23%, 17% e 18%, respectivamente, para os anos pesquisados. Essas probabilidades representam menos que a metade dos valores daqueles que não foram à escola. Aliás, a conclusão do ensino fundamental tem a maior contribuição marginal dentre as variáveis relacionadas à educação.

Da mesma forma, a conclusão do ensino médio reduz ainda mais essa probabilidade, sendo agora de 10%, 6% e 4%, respectivamente. Contudo, na conclusão de um curso superior, o indivíduo teria 1,6%, 0,1% e 1% de probabilidade de ser pobre, nos anos respectivos. Correspondentes a aqueles encontrados por Fields, López-Calva e Pérez-de-Rada

(2000) para a Bolívia, esses resultados mostram que os indivíduos com educação universitária estão praticamente a salvo da pobreza.

Com relação à idade dos indivíduos, a partir das elasticidades das variáveis ID e ID2, vê-se que cada ano de vida, tende a diminuir a probabilidade de pobreza até determinada idade e tende a aumentar depois dessa idade. Com a inclusão da variável idade ao quadrado ID2, que consegue captar o ciclo de vida, é possível ver tal efeito a partir do cálculo da primeira derivada da função: $\frac{\delta P(pobre)}{\delta ID} = 0$ ³⁵. Vê-se que as idades mais produtivas para os anos de 1992, 1995 e 1999 são de 48, 45 e 50 anos, respectivamente.

Outra importante contribuição marginal é a da variável COR. O fato dessa característica ter contribuição marginal para a condição de pobreza, chega a causar surpresa, tendo em vista que é muito grande a miscigenação neste país e principalmente, na região Nordeste. Das variáveis individuais, esta é a que tem a menor contribuição marginal. Para o ano de 1992 seu coeficiente não foi estatisticamente significativo, mas para os demais anos foi constatada tal relação. O fato é que o indivíduo típico branco tem em média, cerca de 5% menos chance de ser pobre que um indivíduo não branco, conforme pode ser observado na tabela 4.3.

Com relação ao gênero, o de sexo masculino tinha cerca de 49% menos chance de ser pobre que o de feminino, em 1995. Esta diferença caiu para cerca de 39% em 1999, e se dá principalmente pelo diferencial de salários que ocorre na maioria das economias, inclusive na nordestina. Deve-se observar que essa é de todas as variáveis a que dá a maior contribuição marginal, portanto, deve-se pensar em políticas que combatam a discriminação de gênero na remuneração do trabalho.

Com respeito à atividade profissional, as pessoas ocupadas fora da agricultura têm menos chance de serem pobres em relação àquelas que estão no primeiro setor. Esta diferença tinha caído no período entre 1992 e 1995, mas foi aumentada no período entre 1995 e 1999. Estes valores demonstram a baixa remuneração do setor agrícola nesta região, fato já observado por Corrêa (1998) para todo o país na década de oitenta.

³⁵ Ver Chiang (1982, página 215), no caso do ano de 1999 a derivação é a seguinte: $\frac{\partial P(pobre)}{\partial ID} = -0,0399ID + 0,0004ID^2$ que derivando e igualando a zero, chega-se ao valor de cinquenta anos de idade. A figura 4.6 apresenta graficamente tal relação.

Finalmente, com relação às variáveis ambientais, destacam-se os estados do Piauí e da Paraíba com grande contribuição marginal na probabilidade de ser pobre. Os residentes na Paraíba encerram a década com elasticidade de 0,1927, o que mostra como é maior as possibilidades de seus residentes serem pobres. O estado do Ceará também tem grande contribuição marginal, conforme pode ser visto na tabela 4.3.

Tomando como referência o ano de 1999 e o estado da Bahia como marco, constatou-se os seguintes diferenciais de probabilidade de ser pobre: pouco menos de 7% para o Maranhão, mais de 18% para o Piauí, mais de 15% para o Ceará, mais de 19% para Paraíba, pouco mais de 9% para Pernambuco e pouco menos de 14% para Sergipe. A probabilidade se reduz para menos de 2% para o Rio Grande do Norte e para menos de 10% para Alagoas, em relação ao estado da Bahia.

A figura 4.1 apresenta as probabilidades de um indivíduo típico ser pobre por estados para os anos pesquisados. Chama-se a atenção para dois aspectos importantes. Primeiro, a tendência de diminuição no período de 1992 para 1995 e o aumento no período de 1995 para 1999 em todos os estados e, em segundo lugar, as menores probabilidades da Bahia, do Rio Grande do Norte e principalmente, do estado de Alagoas.

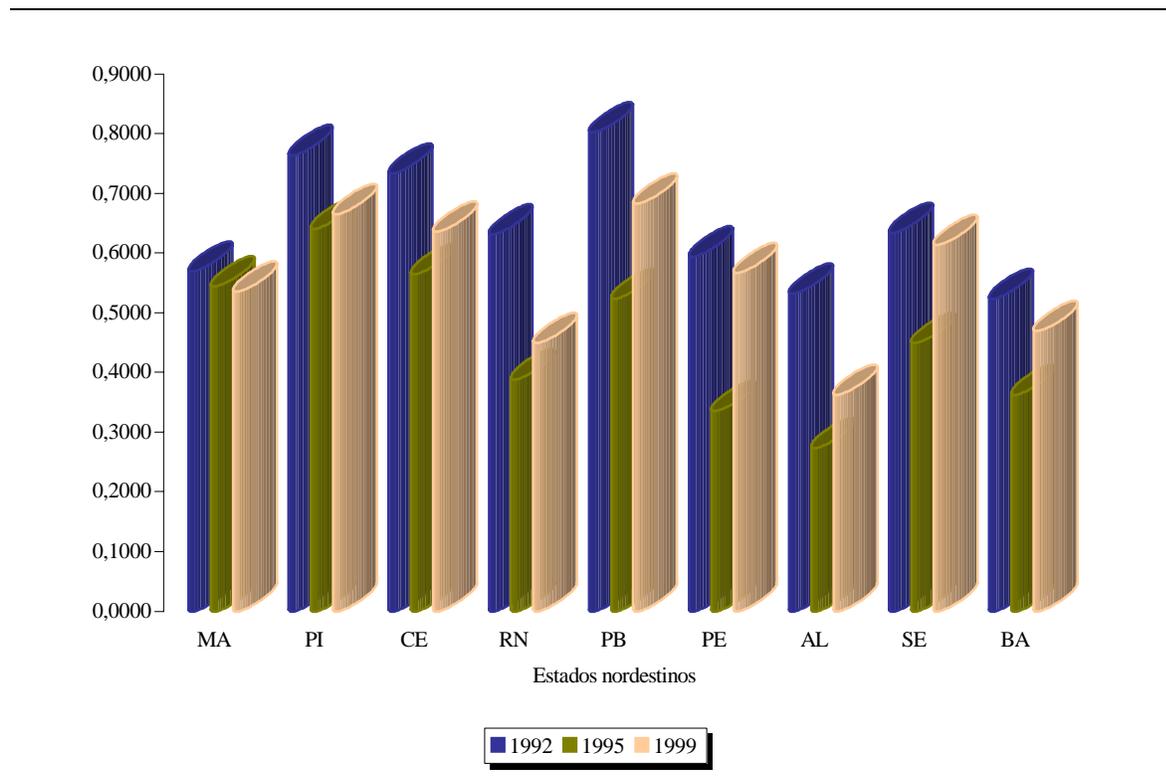
O estado de Alagoas que em 1995 e 1999 aparece com uma elasticidade negativa, ou seja, o indivíduo que residia neste estado durante esses dois anos de pesquisa, tinha menor probabilidade de ser pobre que o indivíduo típico: o residente na Bahia. É sem dúvida uma surpresa dos resultados obtidos. Este resultado é um contraponto aos baixos níveis de qualidade de vida deste estado. Segundo o IBGE, Alagoas tinha no ano de 1997, a maior taxa de mortalidade infantil do Brasil. Morriam em média 72 crianças por mil nascidas vivas, enquanto que a média nacional era de 36. Era também deste estado a maior taxa de analfabetismo do país, com cerca de 36% de sua população, enquanto que a média nacional era de 14%.

Acerca desses resultados duas coisas podem ter acontecido. A primeira delas é de haver um problema de viés de seletividade³⁶, e isso envia os resultados obtidos. Quanto a isso, não há muito que se fazer, pois este trabalho utilizou dados secundários das PNAD.

³⁶ Que consiste num erro sistemático introduzido mediante a seleção de indivíduos de uma população dada ou favorecendo a escolha de alguns elementos dessa população. Veja Gujarati (2000).

Além disso, os resultados são consistentes nos três anos da pesquisa o que praticamente rechaça essa hipótese.

Figura 4.1
As probabilidades de um indivíduo típico ser pobre para os estados nordestinos nos anos pesquisados.



FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

A segunda hipótese é a de que pode ter ocorrido que o residente das áreas rurais alagoanas estivesse relativamente melhor remunerado que os outros, embora seus indicadores sociais não fossem os melhores. Deve-se lembrar que o que caracteriza a pobreza aqui é a insuficiência de renda mínima e não a mortalidade infantil, o analfabetismo ou qualquer outro indicador social de tal maneira que um não determina o outro.

Outra importante consideração diz respeito ao estado do Maranhão. O fato de ter a maior renda média rural da região, não impede que este estado tenha elasticidade negativa. A explicação está na desigualdade de rendimentos de sua população rural: apesar de

sua renda média ser relativamente alta, ocorre que esta está por demais concentrada, daí a elevada possibilidade de pobreza.

4.3.2 Para a Linha de Indigência

A tabela 4.4 apresenta as probabilidades e as contribuições marginais dos coeficientes estimados das variáveis independentes, na regressão para uma linha de pobreza de meio salário mínimo, aqui denominada linha de indigência. Os valores foram calculados a partir dos resultados obtidos pelas regressões *logit* apresentadas nas tabelas A2, A5 e A8, no apêndice.

O indivíduo típico residente na área rural nordestina é o mesmo para as três linhas de pobreza e já foi definido anteriormente. A probabilidade desse indivíduo típico ser indigente em cada ano pesquisado é de 19% em 1992, 7% em 1995 e 8% em 1999, o que pode ser constatado na linha ID e ID2 da tabela abaixo.

Tabela 4.4
Probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis quando a linha de pobreza é de meio salário mínimo, nos anos pesquisados.

VARIÁVEIS	1992		1995		1999	
	Probabilidade	Elasticidade	Probabilidade	Elasticidade	Probabilidade	Elasticidade
MFUND	0,1380	-0,0452	0,0596	-0,0146	0,0654	-0,0177
FUND	0,0770	-0,0734	0,0336	-0,0279	0,0221	-0,0307
MED	0,0328	-0,0613	0,0059	-0,0155	0,0046	-0,0138
SUP	0,0063	-0,0226	0,0004	-0,0021	0,0005	-0,0027
ID	0,1897	-0,0218	0,0759	-0,0087	0,0855	-0,0114
ID2	0,1897	0,0002	0,0759	0,0001	0,0855	0,0001
COR	0,1738	-0,0154	0,0616	-0,0130	0,0859	0,0005
GEN	0,1897	-0,2697	0,0759	-0,1471	0,0855	-0,1518
ATIV	0,1354	-0,0471	0,0497	-0,0213	0,0488	-0,0278
MA	0,2185	0,0303	0,2276	0,2246	0,1582	0,0930
PI	0,4906	0,3534	0,2915	0,3328	0,2737	0,2771
CE	0,4331	0,2903	0,1660	0,1225	0,2281	0,2028
RN	0,2987	0,1253	0,0860	0,0107	0,1521	0,0841
PB	0,5363	0,3972	0,1931	0,1666	0,2318	0,2087
PE	0,3041	0,1320	0,0801	0,0043	0,2135	0,1791
AL	0,1861	-0,0037	0,0422	-0,0252	0,0737	-0,0110
SE	0,2529	0,0696	0,0906	0,0160	0,1500	0,0810

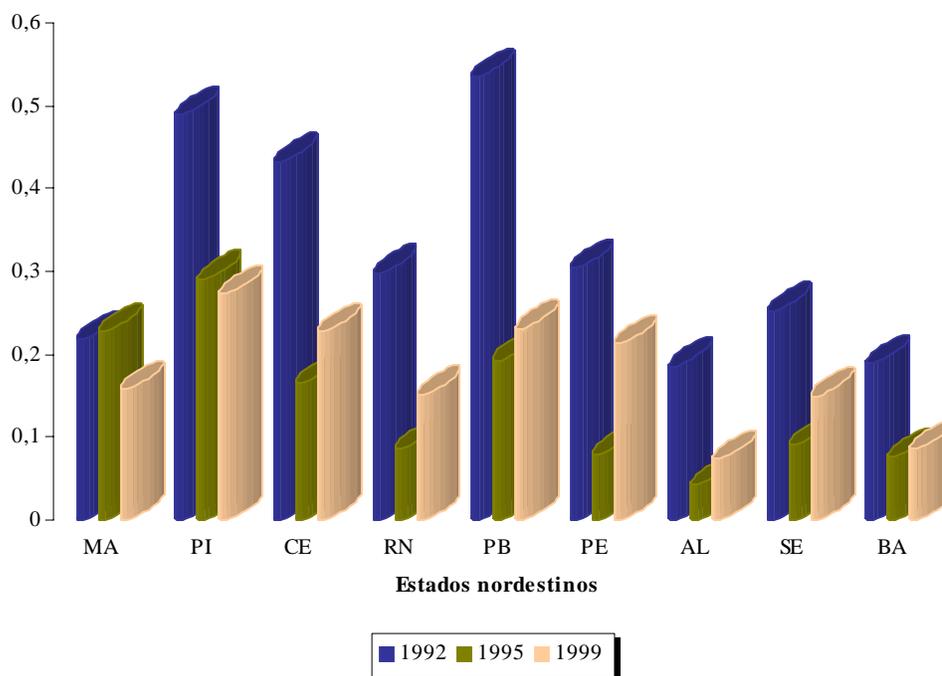
FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

Da mesma maneira que aconteceu com a linha de pobreza analisada anteriormente, a conclusão do ensino fundamental reduz significativamente a probabilidade de ser indigente. Já do ensino médio reduz ainda mais essa probabilidade. Quanto aos indivíduos com educação superior, mais uma vez, estão praticamente a salvo da indigência.

Com relação às demais variáveis as contribuições marginais têm os sinais esperados. A variável COR, para o ano de 1999, possui contribuição marginal positiva, mas o coeficiente não é estatisticamente significativo.

Novamente, a variável GEN possui o maior valor de coeficiente. Pela tabela 4.4, pode-se constatar que no ano de 1999 um indivíduo de sexo masculino tinha 15% mais de chance em relação a um de sexo feminino em não estar em condição de indigência.

Figura 4.2
As probabilidades de um indivíduo típico ser indigente por estados nordestinos nos anos pesquisados.



FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

Finalmente, com relação às variáveis ambientais ou locacionais, destaca-se o estado da Paraíba no ano de 1992 e o estado do Piauí em 1995 e 1999. No ano de 1999 o estado do Piauí possui de longe a maior contribuição marginal. Os residentes neste estado encerram a década com elasticidade de 0,2771, o que mostra como é maior a chance de seus residentes serem indigentes em relação aos residentes na Bahia, ou mesmo aos outros estados.

A figura 4.2 mostra as probabilidades, por estados nordestinos, de um indivíduo típico ser indigente nos três anos pesquisados. Veja que os estados com as menores probabilidades são Bahia e Alagoas e os de maior probabilidade são Paraíba e Piauí. Veja também que as probabilidades quase sempre diminuíram nos anos de 1995 e 1999 em relação ao ano de 1992.

Essa figura revela ainda o curioso fato do estado do Maranhão apresentar a única situação em que a probabilidade aumenta do ano de 1992 para 1995. Entretanto, esse aumento é muito pequeno, cerca de um ponto percentual.

4.3.2 Para a Linha de Pobreza Relativa

A tabela 4.5 apresenta as probabilidades e as contribuições marginais dos coeficientes estimados das variáveis independentes, na regressão para uma linha de pobreza relativa, que é definida pelos indivíduos que estão no grupo dos 40% mais pobres da distribuição. Os valores foram calculados a partir dos resultados obtidos pelas regressões *logit* apresentadas nas tabelas A3, A6 e A9.

A probabilidade desse indivíduo típico ser pobre em cada ano da pesquisa é de 18% em 1992, 21% em 1995 e 20% em 1999.

Da mesma maneira que aconteceu com as linhas de pobreza analisadas anteriormente, a conclusão do ensino fundamental reduz sua probabilidade de estar entre os 40% mais pobres da população, sendo que mais uma vez, esta variável tem a maior contribuição marginal no combate à pobreza, em relação às variáveis que captam o efeito da educação.

A variável GEN, mais uma vez, possui o maior valor de todos os coeficientes. Pela tabela 4.5, pode-se ver que no ano de 1995 um indivíduo do sexo masculino tinha 36% a

mais de chance em relação ao do feminino, de não estar no grupo dos 40% mais pobres da distribuição.

Com relação às demais variáveis, as contribuições marginais têm os sinais esperados.

Tabela 4.5
Probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis quando à linha de pobreza são os 40% mais pobres da população, nos anos pesquisados.

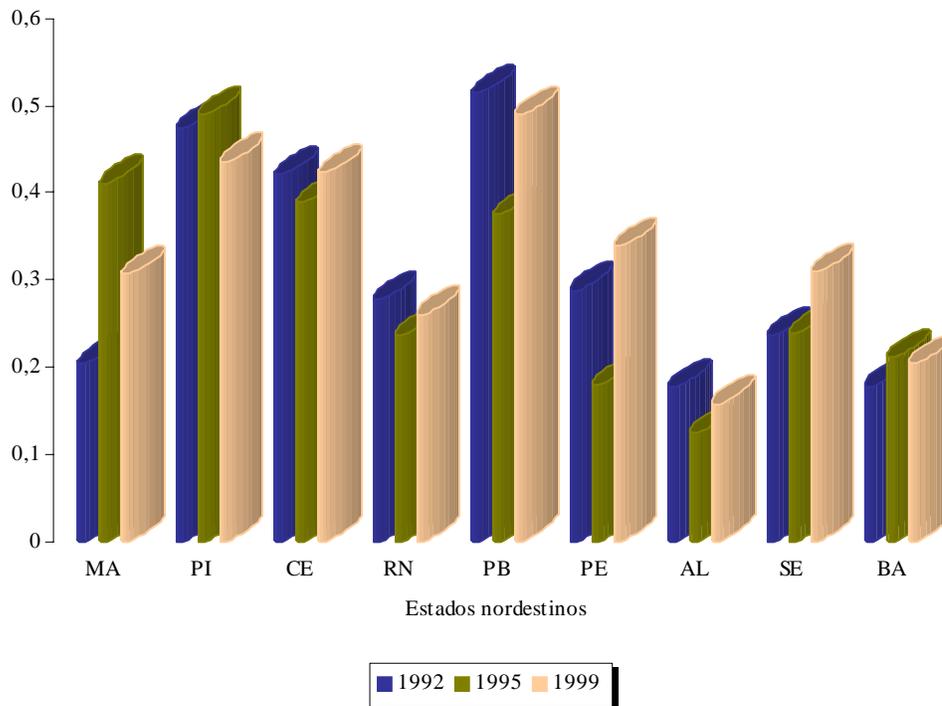
VARIÁVEIS	1992		1995		1999	
	PROBABILIDA DE	Elasticidade	PROBABILID ADE	Elasticidade	PROBABILIDA DE	Elasticidade
MFUND	0,1288	-0,0429	0,1723	-0,0362	0,1582	-0,0419
FUND	0,0719	-0,0687	0,1050	-0,0777	0,0624	-0,0791
MED	0,0292	-0,0560	0,0256	-0,0579	0,0123	-0,0368
SUP	0,0061	-0,0215	0,0007	-0,0040	0,0008	-0,0045
ID	0,1781	-0,0212	0,2115	-0,0236	0,2047	-0,0241
ID2	0,1781	0,0002	0,2115	0,0003	0,2047	0,0003
COR	0,1605	-0,0169	0,1655	-0,0417	0,1903	-0,0140
GEN	0,1781	-0,2588	0,2115	-0,3643	0,2047	-0,2926
ATIV	0,1288	-0,0429	0,1084	-0,0765	0,1094	-0,0720
MA	0,2050	0,0283	0,4110	0,2315	0,3062	0,1146
PI	0,4740	0,3553	0,4903	0,3192	0,4357	0,2702
CE	0,4202	0,2941	0,3883	0,2046	0,4237	0,2564
RN	0,2773	0,1145	0,2352	0,0246	0,2601	0,0601
PB	0,5155	0,3974	0,3749	0,1885	0,4892	0,3283
PE	0,2877	0,1276	0,1790	-0,0304	0,3391	0,1546
AL	0,1762	-0,0019	0,1242	-0,0693	0,1575	-0,0424
SE	0,2354	0,0632	0,2394	0,0292	0,3083	0,1171

FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

A figura 4.3, mostra a probabilidade de um indivíduo típico estar no grupo dos 40% mais pobres da população rural por estado nordestino nos anos pesquisados. Observa-se que como o conceito aqui é o de pobreza relativa, a tendência de diminuição para o ano de 1995 não se repete como nos casos anteriores. O residente no Maranhão, por exemplo, mais do que dobra a sua probabilidade de estar nos 40% mais pobres entre o período de 1992 e 1995. Os residentes na Paraíba e Pernambuco têm sua situação bastante melhorada neste mesmo período, enquanto que os de Sergipe mantiveram-se praticamente constantes. Isto ocorre por causa da relatividade da linha de pobreza, que não é agora uma linha de valores em

termos da renda absoluta dos indivíduos, mas em termos da situação relativa na distribuição da renda de todos os indivíduos.

Figura 4.3
As probabilidades de um indivíduo típico estar nos 40% mais pobres da população rural por estados nordestinos nos anos pesquisados.



FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

Com relação às variáveis ambientais ou locacionais, os estados da Paraíba, do Piauí e do Ceará têm em média as maiores contribuições marginais para seus residentes estarem nos 40% mais pobres da distribuição. Enquanto que os residentes nos estados de Alagoas e Bahia continuam neste tipo de critério, tendo as menores probabilidades de pobreza.

4.4 Políticas de Combate à Pobreza

Com base nos resultados obtidos, faz-se necessária uma discussão acerca de políticas que possam promover a redução da pobreza, nas populações rurais nordestinas.

Embora já tenha sido apresentado no capítulo anterior deste trabalho que os níveis de pobreza nos anos aqui pesquisados tenham diminuído, é evidente que um país desigual como o Brasil tem necessidade de superar, ou pelo menos, diminuir o problema da pobreza, especialmente da população mais afetada: a rural nordestina. Sendo assim, esta seção tem por objetivo sugerir algumas políticas de redução da pobreza.

Pode-se dividir as políticas de redução de pobreza e desigualdade em três tipos, a saber: (i) *políticas estruturais* que visam distribuir ativos econômicos, como capital físico e humano, terra ou outro recurso natural; (ii) *políticas de preços* que visam o controle de determinados preços da economia, como o do salário mínimo, subsídios fiscais e de créditos, preços mínimos de bens essenciais, etc. e (iii) *políticas compensatórias* ou os chamados paliativos de combate à pobreza, como os programas bolsa-escola, seguro desemprego, renda mínima, entre outras políticas.

É sabido que as políticas estruturais trazem mudanças permanentes para uma economia, sem afetar necessariamente, a eficiência de seus mercados. Entretanto, este é um tipo de política de longo prazo que quase sempre os governos não desejam executar, haja vista seus altos custos e por não trazerem, via de regra, o retorno político desejável. Nesse estudo, a política educacional é um exemplo de política estrutural. A educação é apontada pela literatura, como sendo das mais eficientes no combate à pobreza.

A partir da análise das regressões *logit*, pode-se afirmar que é mais provável que o indivíduo residente de áreas rurais nordestinas seja pobre se:

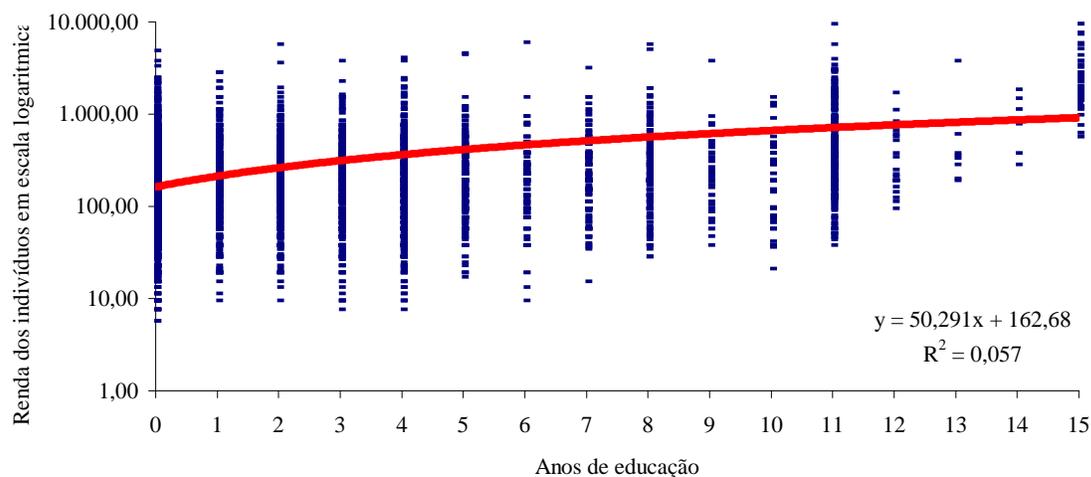
- a. Nunca estudou ou tem baixíssima escolaridade;
- b. Não é de cor branca;
- c. É do sexo feminino;
- d. Possui sua principal atividade profissional ligada à agricultura;
- e. Reside nos estados do Piauí ou da Paraíba.

Estes resultados reforçam de maneira clara a importância da educação em uma estratégia de redução da pobreza, a partir do ponto de vista estrutural. Partindo da análise das probabilidades de pobreza e contribuições marginais das variáveis, é possível concluir que o nível de escolaridade mostra uma contribuição decrescente à probabilidade de ser pobre.

Pode-se constatar que em média, cada ano de estudo para um indivíduo rural nordestino, aumenta sua renda em R\$ 50,30 (em valores de setembro de 2003) e cada ano de estudo, reduz em média 3% a probabilidade de o indivíduo ser pobre³⁷.

A figura 4.4 apresenta a relação que há entre a renda e a educação dos indivíduos residentes nas áreas rurais nordestina, para o ano de 1999. Evidentemente que esta configuração se repete para os outros anos de análise.

Figura 4.4
A relação entre a renda e a educação para a população rural nordestina em 1995.



FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

Corrêa (1998) aponta para uma perversa relação histórica que há entre a renda e a escolaridade no Brasil, especialmente no setor rural, pois a renda familiar é um dos determinantes significativos da escolaridade alcançada pelas pessoas. Sendo a educação um privilégio quase exclusivo dos que já são ricos, o crescimento do número de pessoas instruídas não altera significativamente o padrão estabelecido de desigualdade no setor rural brasileiro, haja vista que estes transmitem aos seus filhos ao longo do tempo, as oportunidades do

³⁷ Em regressão *logit*, com apenas uma variável independente, a saber, anos de estudo, e a dependente ser ou não pobre, para o ano de 1999, mostra que cada ano de estudo, reduz em média 3% a probabilidade de o indivíduo ser pobre.

comando do capital e da renda, de forma não necessariamente associada a aumentos de produtividade.

Fiszbein e Psacharopoulos (1995) realizaram uma análise com dados de Brasil, Argentina, Colômbia, Costa Rica, Panamá, Uruguai e Venezuela, onde os valores apresentados são a probabilidade de cair nos 20% mais baixos da distribuição de renda desses países. Os resultados obtidos por esses autores, mostram que a probabilidade de cair na condição de pobreza se reduz a taxas crescentes, conforme se eleva o nível de educação em todos os países analisados. Os indivíduos sem escolaridade têm uma alta probabilidade de cair nessa condição de pobreza, sendo a probabilidade maior que 60% em média.

A expansão do sistema educacional e principalmente, a melhoria dele, torna-se um instrumento fundamental para superar o problema da pobreza rural nordestina. A teoria econômica mostra que os investimentos em educação são capazes de gerar o desenvolvimento econômico de uma região e de um país, pois aumenta a produtividade do trabalho e por consequência, promove o crescimento econômico e reduz a pobreza.

A tabela 4.6 apresenta as probabilidades de pobreza de um indivíduo típico para as três linhas de pobreza propostas e os três anos em questão. De pronto, vê-se a elevada importância da educação. Percebe-se que com a conclusão do ensino fundamental, representados pelas variáveis MFUND e FUND, o indivíduo reduz a quase metade a sua chance de ser pobre e em alguns casos, em até um quarto em relação a quem não estudou. O ensino médio e superior seguem a mesma direção.

Tabela 4.6
As probabilidades de um indivíduo típico ser pobre, para as três linhas de pobreza, da população rural nordestina nos anos pesquisados.

VARIÁVEIS	40% mais pobres			½ salário mínimo			Um salário mínimo		
	1992	1995	1999	1992	1995	1999	1992	1995	1999
NENHUMA	0,1781	0,2115	0,2047	0,1897	0,0759	0,0855	0,5235	0,3625	0,4691
MFUND	0,1288	0,1723	0,1582	0,1380	0,0596	0,0654	0,3908	0,2725	0,3665
FUND	0,0719	0,1050	0,0624	0,0770	0,0336	0,0221	0,2270	0,1664	0,1824
MED	0,0292	0,0256	0,0123	0,0328	0,0059	0,0046	0,1030	0,0578	0,0411
SUP	0,0061	0,0007	0,0008	0,0063	0,0004	0,0005	0,0163	0,0010	0,0101

FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

Como já foi analisada, a educação tem um papel importantíssimo no combate à pobreza. O acesso universal, garantido por lei, que parece ter sido alcançado em anos recentes³⁸, deve deixar de ser uma falácia eleitoral e ser um compromisso moral de toda a sociedade e dos governos.

A ênfase deve ser dada não ao ensino superior, mas ao fundamental e depois ao médio. O indivíduo que possui o ensino superior possui probabilidades mínimas de ser pobre. Segundo Barros (1997) esta política terá que contar com um programa regional de melhoria das infraestruturas de educação e da qualidade dos serviços oferecidos. Um passo fundamental para isso seria a mudança no perfil social dos professores que são responsáveis pela educação, pois baixos salários levam a que predominantemente profissionais de baixa qualificação passem a se dedicar ao ensino.

Barros (1997) ainda chama a atenção para a importância da educação básica, pois esta é cada vez mais crucial nos tempos atuais, tendo em vista a demanda por flexibilidade do trabalhador requerida pelas novas tecnologias. O pré-requisito para que um indivíduo tenha capacidade de migrar entre funções, sem grandes perdas de produtividade é exatamente uma boa educação básica. Portanto, com base em Barros (1997) e nos resultados aqui obtidos, para que haja melhoria da qualificação da mão-de-obra e redução de pobreza é necessário maior investimento em educação, especificamente no nível fundamental.

Com relação às medidas relacionadas às políticas compensatórias, pode-se tê-las como políticas de curto prazo para o combate à pobreza.

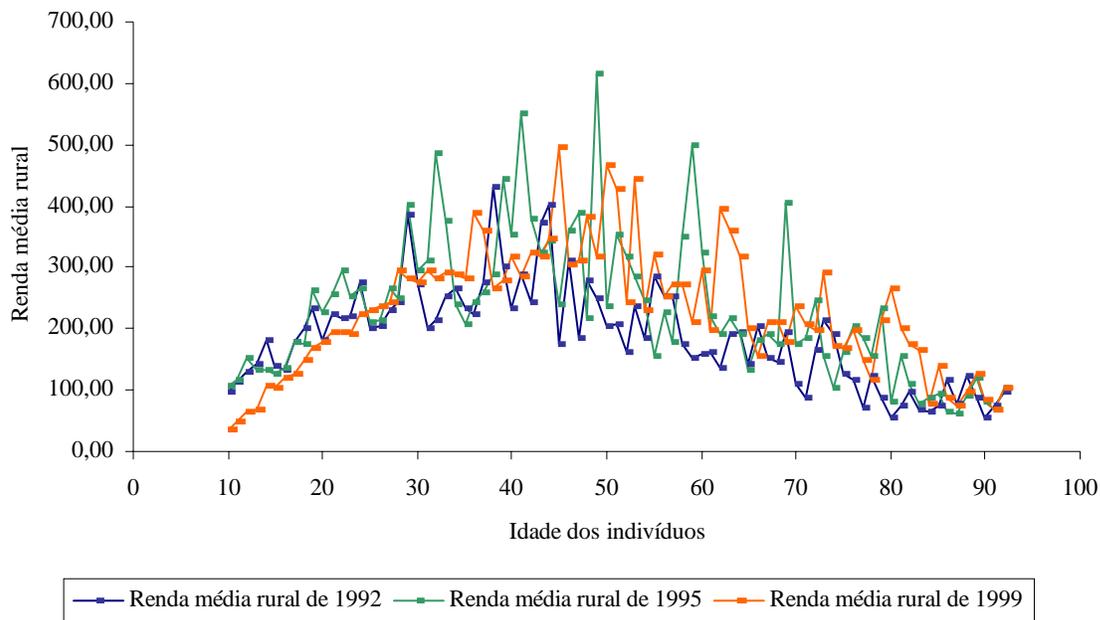
Com respeito à idade, o indivíduo tem sua idade mais produtiva e menor probabilidade de pobreza entre os 35 e 45 anos de idade. Antes e depois desse intervalo, o indivíduo está mais propenso à pobreza.

Barros, Mendonça e Santos (2001) realizaram análise descritiva da estrutura da pobreza entre os idosos no Brasil em 1997, investigando a incidência e a natureza desta pobreza e o impacto que a presença e renda dos idosos têm sobre a pobreza dos demais membros da sociedade. Um importante resultado a que chegaram foi a constatação de que na análise das diferenças na incidência de pobreza entre idosos e não-idosos, de um modo geral, a percentagem de pobres tende a ser menor entre idosos que entre os não-idosos.

³⁸ O que parece haver hoje são problemas de baixa escolaridade dos indivíduos mais velhos, e também, retenção e permanência, levando a desvios de idade, e baixa qualidade do ensino.

Na figura 4.5 apresenta-se a renda média dos residentes nas áreas rurais nordestinas discriminada em seu ciclo de vida. Vê-se que a renda média cresce enquanto o indivíduo está abaixo da faixa etária de quarenta anos e tende a diminuir quando ele passa dos cinquenta anos. Rendas médias bem inferiores é obtida por indivíduos com menos de vinte anos e mais de oitenta anos de idade. O comportamento é homogêneo nos três anos de referência.

Figura 4.5
Renda média rural nordestina *versus* a idade dos indivíduos para os anos em análise, em reais de setembro de 2003.



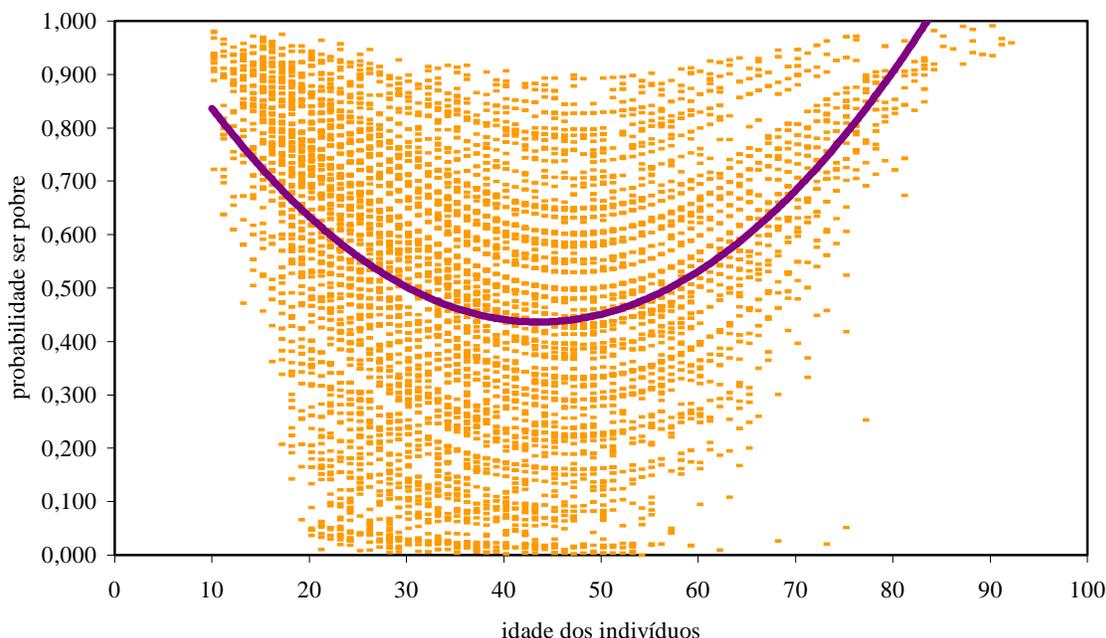
FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

A figura 4.6 apresenta a probabilidade dos indivíduos serem pobres *versus* suas idades para o ano de 1999. A referida figura *plota* apenas o ano de 1999. O que se vê é que esse comportamento é absolutamente similar para os demais anos da pesquisa.

A esse respeito, deve ser registrada a importância que tem a previdência social na minimização da pobreza rural. Beltrão, Oliveira e Pinheiro (2000) faz uma comparação situacional da população rural brasileira em 1988 e 1996, com respeito ao papel social que a previdência rural tem na elevação da renda no campo, e neste sentido, na

colaboração para a erradicação da pobreza. Os autores apontam para a importância que teve neste papel a Constituição de 1988³⁹ e a Lei 8.213⁴⁰, de julho de 1991, que entre outras conseqüências, permitiu duplicar o valor dos benefícios previdenciários e assistenciais.

Figura 4.6
A relação probabilidade de ser pobre *versus* a idade do indivíduo em 1999.



FONTE: Micro dados das PNAD, elaboração própria.

O que se vê a partir da figura 4.6 é que os indivíduos acima dos sessenta anos de idade, têm probabilidade significativamente maior de serem pobres em relação aos mais jovens. O estado deve assegurar aos idosos uma renda que lhes dê a possibilidade de viver com alguma dignidade, até por que é conhecida a importância da sua renda dentro da família em comunidades mais pobres. Sabe-se também que em várias regiões do país, inclusive no Nordeste rural, muitas famílias vivem exclusivamente da aposentadoria dos mais velhos e a previdência tem um importante papel na diminuição da pobreza e ainda mais da miséria.

³⁹ Que instituiu novos parâmetros para a população rural como a redução da idade para receber o benefício, o estabelecimento do piso de um salário mínimo, além da universalização do benefício para toda a população rural, homens e mulheres tiveram igualdade de acesso.

⁴⁰ Que regulamentou tais modificações.

Em termos da condição de cor da pele do indivíduo, os resultados causam uma certa surpresa quando apontam que os brancos têm uma chance menor de serem pobres em relação aos não brancos, que no caso da área rural dessa região, é composto fundamentalmente por mestiços. Numa região miscigenada como o Nordeste, é difícil definir claramente brancos e não brancos. Contudo, a partir do conceito que os indivíduos têm de sua própria condição racial, mostrou-se esse diferencial. O presente resultado deve evidenciar de alguma forma, a herança escravista desta região que mesmo depois de tantos anos de libertação dos escravos, os não brancos, que em grande parte são seus descendentes, tem maior probabilidade de serem pobres que os brancos. A propósito, Gilberto Freyre quando comenta sobre a formação social do Brasil e sobre a miscigenação, destaca as distorções causadas na sociedade pela escravidão, responsável maior pelas grandes disparidades entre o senhor e o escravo.

O fato de o indivíduo ser do sexo masculino, de maneira não surpreendente, mostra um efeito negativo sobre a probabilidade dele ser pobre. Este resultado mostra as diferenças de renda que há entre homens e mulheres, tendo em vista, que a pobreza neste trabalho é definida a partir da renda.

Quanto à cor e o gênero estão claramente relacionadas com as diferenças de oportunidades determinadas por tais características. A igualdade em condições de trabalho e, em geral, o acesso a oportunidades iguais que preservem as rendas de não brancos e mulheres devem ser garantidas por lei. Estas leis, entretanto, devem ser implementadas de maneira eficaz.

Neste sentido, o salário mínimo tem um papel importantíssimo, tendo em vista que pode minimizar o hiato de renda entre grupos segregados. Barros, Corseuil e Cury (2001) analisaram a relação que há entre o salário mínimo e a pobreza no Brasil, a partir de uma abordagem de equilíbrio geral. Seus resultados mostraram que aumentos do salário mínimo têm efeitos significativos sobre o grau de pobreza, quando se consideram os reajustes dos benefícios da previdência social.

A elevação na qualidade do emprego se constitui em importante política de incentivos ou de preços. Quanto à atividade de ocupação principal, os resultados mostram que os indivíduos ocupados na agricultura estão em piores condições que os que se encontram fora

deste setor. Isto se dá, entre outros motivos, pelo relativo fracasso da agricultura nordestina que se deve a alguns problemas relacionados a seguir.

Em primeiro lugar, pelo crescimento agrícola de tipo extensivo que caracteriza essa região, traduzindo-se em baixos salários e pequenos acréscimos de renda⁴¹ para a população.

Santos & Nunes (1988) apontam para o problema da posse da terra que segundo eles, é o maior obstáculo para o desenvolvimento do Nordeste. Para esses autores, todos os esforços feitos em prol do desenvolvimento e do progresso da região serão inúteis, se não for encontrado um meio de adaptar as condições de posse da terra às demandas da moderna produção agrícola. Esse aspecto parece pouco razoável nos dias atuais com a população cada vez mais urbana.

Esse mesmo ponto de vista é compartilhado, de alguma forma, por Hoffmann (2000) quando diz que uma melhor distribuição de renda na agricultura começa por uma melhor distribuição da posse da terra, a que ele culpa a origem histórica de desigualdade do Brasil.

O fato é que a partir da tabela 4.6, pode-se constatar que ao final da década de noventa, cerca de 60% da população nordestina rural não estava ocupada na agricultura e que a renda dos não-agrícolas somente crescia em relação aos agrícolas, entre os anos pesquisados. Esta evidência mostra que o meio rural brasileiro já não pode mais ser analisado apenas como o conjunto das atividades agropecuárias e agroindustriais, pois ganhou novas funções, talvez até mesmo velhas, mas com uma nova logística. Como já se disse no segundo capítulo deste trabalho, Graziano (1999) apresenta de forma elucidativa essas novas relações entre o rural e o urbano, no que vem sendo chamado pela literatura de “novo rural brasileiro”. Esse novo rural se destaca pela importância da presença de atividades não-agrícolas entre os membros das famílias rurais ou dedicadas à agricultura e a importância crescente das rendas não agrícolas, nas duas últimas décadas.

Esse resultado chama a atenção para atividades não agrícolas que podem impulsionar a renda e diminuir a pobreza rural. Atividades não agrícolas, como o turismo rural

⁴¹ Corrêa (1998) aponta para estas, e outras, as possíveis razões da desigualdade de renda na região na década de oitenta. Contudo, estes fatores estão ainda mais relacionados com a pobreza, ainda mais quando a pobreza é mensurada a partir da renda que é o caso deste trabalho.

que emprega quantidades consideráveis de pessoas e remunera melhor que a agricultura deve ser considerada e incentivada na região.

Vê-se que com relação às atividades de ocupação dos indivíduos, há duas frentes de combate: uma é a valorização da agricultura nordestina, a partir da melhoria nas técnicas e métodos agrícolas empregados, mudanças na estrutura fundiária, melhor organização da comercialização e a existência de uma política agrícola regional para a região. Outra é o incentivo de criação de atividades não agrícolas que empreguem o restante da população e que tem se mostrado eficiente no combate à pobreza.

Uma importante informação é saber que viver em Alagoas ou na Bahia, reduz a probabilidade de ser pobre para indivíduos com características similares e viver na Paraíba ou no Piauí aumenta tal probabilidade de pobreza. Tal informação aponta para a importância do aspecto geográfico, devendo ser um sinalizador de onde as políticas de combate à pobreza, outrora discutida devem ser primeiramente implementadas e a monta dos investimentos públicos que devem ser empregados nesta tarefa. O fato é que numa região pobre como a Nordeste com grandes bolsões de pobreza, têm-se bolsões dentro de bolsões, devendo-se priorizar as áreas em piores condições.

É importante dar ênfase que a redução sustentada da pobreza deve se concentrar em suas causas estruturais, como as apresentadas neste trabalho. O combate à pobreza é uma decisão de investimento socialmente rentável. As políticas de preços e as políticas compensatórias são importantes, mas somente atacam aspectos conjunturais do problema. O grande objetivo consiste nas políticas estruturais, cujos benefícios são de longo prazo e, portanto, não são politicamente atrativas. Sua implementação é uma das mais importantes e produtivas decisões que a sociedade brasileira terá que tomar no futuro próximo, para alcançar não somente a minimização da pobreza, mas também o crescimento econômico sustentável que eleve os níveis de bem-estar da população.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A principal contribuição que este trabalho procurou oferecer, consiste em evidências robustas com respeito aos determinantes estruturais da pobreza rural na região Nordeste do Brasil. Buscou-se apresentar o grau e a severidade da pobreza nessa região. Além do mais, procurou-se avançar na identificação dos fatores institucionais e comportamento a nível microeconômico que determinam os níveis observados de pobreza no Nordeste.

Este trabalho tratou de analisar empiricamente a pobreza com suas características e também, a distribuição de renda na população rural nordestina brasileira, nos anos de 1992, 1995 e 1999. Portanto, analisou-se: (a) o grau de pobreza da região e dos seus estados, a partir do cálculo dos índices de pobreza mais conhecidos e consagrados pela literatura especializada no assunto, buscando associar as variações dos índices com supostas relações de causa; (b) a desigualdade da distribuição da renda rural nordestina, a partir dos índices de desigualdade mais utilizados descritos na literatura que trata do tema; (c) as variáveis individuais e locais que estão mais associadas com a pobreza, a partir de uma regressão *logit*, e as contribuições marginais que cada variável tem na determinação da probabilidade de um indivíduo ser pobre.

A primeira evidência que é fundamental destacar é a de que, ainda que pequena, houve redução nos níveis de pobreza durante o período estudado, principalmente no interregno de 1992 a 1995. Nesse período, a área rural da região Nordeste apresentou altíssimos índices de pobreza. Contudo, a região se beneficiou, como o restante do país, dos efeitos do plano real no ano de 1995 e reduziu significativamente a proporção de pobres, mantendo quase inalterada essa proporção até o final da década, no ano de 1999. A incidência de indigência, igualmente, também era elevadíssima em todo o período de análise. Os valores calculados para o índice de Sen somente vieram a corroborar com os resultados encontrados para a proporção de pobres.

Os resultados apresentados mostram que os estados que têm as menores taxas de pobreza rural da região são Alagoas, Rio Grande do Norte e Bahia. Mas se comparados com outros estados da federação como São Paulo, seus índices são

estarrecedores, e se comparados a outras áreas urbanas, como o próprio Nordeste, por exemplo, vê-se o elevadíssimo grau de pobreza.

Por outro lado, os estados que detém as maiores proporções de pobres rurais da região são os estados do Piauí, da Paraíba, do Ceará e do Maranhão. O Piauí, desde o ano de 1995, mantém a liderança do *ranking* de pobreza dentre todos os estados e dentre todos os índices e linhas de pobreza calculadas. Fato curioso é o estado do Maranhão que desde o ano de 1992 mantém a maior renda média rural da região, no entanto, em todo o período pesquisado, mantém-se entre os estados de maiores índices de pobreza rural.

Acerca das desigualdades de renda na região, vê-se que ela se mantém estável e elevada nos anos pesquisados. No cálculo de desigualdade feito pelo coeficiente de variação e pelo índice de Theil, encontra-se um comportamento absolutamente similar: a desigualdade se eleva em 1995 e volta a se atenuar em 1999. Contudo, o índice de Gini apresenta um resultado absolutamente controvérsico: a desigualdade diminui de maneira tênue em 1995 e ainda mais sutil em 1999.

Os estados que possuem as menores desigualdades de renda, de acordo com o índice de Gini e o Coeficiente de Variação, são os de Alagoas e de Sergipe e os que possuem as maiores desigualdades são os estados do Maranhão, do Piauí e da Paraíba.

Acerca dos índices de Theil, viu-se que mais uma vez os estados do Piauí, do Maranhão e da Paraíba são os que apresentam as maiores desigualdades no período. Por outro lado, os estados que apresentaram os menores índices de Theil, no período, foram Alagoas, Sergipe e Pernambuco.

Quando feita a decomposição do índice de Theil em T_b e T_w , conforme apresentado no capítulo dois, mostrou-se que em média 3% da redundância total corresponde à desigualdade entre os nove estados, enquanto que a desigualdade dentro deles representou em média 97% do total. Logo, a maior desigualdade de renda está dentro dos estados, ou seja, entre os indivíduos.

Para a maioria dos autores que tratam dessa temática como Arbache (2003), as políticas de combate à pobreza nas últimas décadas estiveram assentadas em políticas compensatórias e assistencialistas, ao invés de políticas sustentáveis. Para esse autor, o caso mais representativo das políticas sociais do período é dos programas dirigidos aos efeitos da seca do Nordeste que nunca criaram alternativas sustentáveis para o

problema. Ainda segundo o mesmo autor, esse fenômeno parece estar ligado ao uso político das medidas assistencialistas que foram e ainda são utilizadas em proveito próprio, dando origem a inúmeras formas de corrupção e exploração da pobreza.

Da mesma forma, na última década, parece não ter havido uma clara e eficaz política regional, a fim de minimizar as disparidades que a região Nordeste tem em relação às demais. É possível aventar que a pobreza e a desigualdade na área rural nordestina em 1992, 1995 e 1999, refletem as oscilações do ritmo geral da atividade econômica e não de políticas regionais, crescimento do setor agrícola, ou coisa que o valha. Os resultados encontrados refletem, de certa forma, o efeito que teve o fim do acelerado ritmo inflacionário com o implemento do plano real no conjunto da economia, especialmente no ano de 1995.

Na análise das características individuais e ambientais que trazem maior impacto marginal na probabilidade dos indivíduos serem pobres, destaca-se como explicação da pobreza na área rural nordestina, o papel principal desempenhado pela variável educação. Segue-se o sexo do indivíduo, a atividade principal de ocupação, a variável locacional, a idade e a cor, respectivamente.

A educação apresenta-se como o fator mais relevante para a pobreza, a partir dos rendimentos individuais do trabalho. É sabido que há uma forte interação entre renda e nível de escolaridade. Somente a conclusão do ensino fundamental, permite ao residente das áreas rurais nordestinas, reduzir sua probabilidade de ser pobre em cerca de 40% e ser indigente em 7%. A conclusão do ensino médio reduz ainda mais a probabilidade do indivíduo ser pobre e com a conclusão da educação superior, os indivíduos das áreas rurais nordestinas estão praticamente a salvo da pobreza e da indigência.

A educação é sem dúvida alguma o *focus* principal de políticas estruturais de combate a pobreza rural. Como se viu anteriormente no capítulo quatro, em média cada ano de estudo para um indivíduo rural nordestino, aumenta sua renda em média em R\$ 50,30 (em valores de setembro de 2003) e cada ano de estudo reduz a probabilidade de o indivíduo ser pobre em média 3%.

Esses resultados permitem concluir que a adoção de reformas estruturais que objetivam, principalmente, a melhoria qualitativa da educação é prerrogativa imprescindível para a redução dos níveis de pobreza. A expansão do sistema educacional e,

principalmente, a melhoria dele, torna-se um instrumento fundamental na superação do problema da pobreza rural. A teoria econômica mostra que o investimento em educação é capaz de gerar o desenvolvimento econômico de uma região e de um país, pois aumenta a produtividade do trabalho e por conseqüência promove o crescimento econômico, reduzindo a pobreza, além do mais, busca resgatar a tão conhecida dívida social junto aos grupos menos favorecidos.

Recomenda-se que a ênfase deva ser dada não ao ensino superior, mas ao fundamental e depois ao médio. Um passo importantíssimo para mudar o perfil social da educação é o de aumentar a remuneração dos professores, pois os baixos salários afugentam os bons profissionais e levam a que predominantemente profissionais de mais baixa qualificação passem a se dedicar ao ensino.

Como se viu no capítulo quatro, o fato do indivíduo ser do sexo masculino mostra um efeito negativo sobre a probabilidade de ser pobre. Este resultado mostra as diferenças de renda que há entre homens e mulheres, tendo em vista que a pobreza aqui é definida a partir da renda. Destaca-se, em conseqüência, a continuidade de adoção de políticas que levam a eliminação da discriminação de gênero.

Com relação à idade dos indivíduos, viu-se que os indivíduos têm na faixa dos quarenta anos de idade o período mais produtivo de sua vida. Na faixa etária superior aos sessenta anos de idade a renda média decresce significativamente. Nesse ínterim, a aposentadoria rural tem um destacado papel na garantia de uma sobrevivência com alguma dignidade dos idosos. Destaca-se igualmente, a importância de políticas de inserção dos jovens no mercado de trabalho, em associação com o combate ao trabalho infantil e a melhoria da educação.

Deve-se implementar políticas econômico-sociais de valorização do trabalho das “minorias”, principalmente mulheres e idosos, que visem o aumento de suas remunerações e que tragam maior dignidade a essas pessoas.

Outra importante constatação a que se chegou este trabalho foi a de que os indivíduos que estão ocupados na agricultura estão em piores condições que aqueles que estão fora deste setor. Recomenda-se políticas que visem dinamizar o setor agrícola da região, ainda responsável por grande massa de trabalhadores, bem como, o incentivo de

atividades não agrícolas na áreas rurais⁴² como o turismo rural e cooperativas de artesanato, por exemplo. A baixa produtividade do trabalho agrícola no Nordeste contribui para o aumento dos bolsões de pobreza e miséria e a forma mais econômica de reverter este quadro não é promover a migração do homem para as áreas urbanas e sim diversificar as atividades de trabalho no campo.

Com respeito a variável locacional, ou seja, ao estado em que vive o indivíduo, viu-se que residir em estados como o Piauí, a Paraíba ou o Ceará eleva a probabilidade do indivíduo ser pobre. O fato reside na elevada incidência de pobreza que há nesses estados. Contudo, residir em estados como Alagoas, Bahia ou Rio Grande do Norte, reduz consideravelmente esta probabilidade para as três linhas de pobreza adotadas neste trabalho. Como se apontou no capítulo quatro, este aspecto geográfico deve ser um sinalizador de onde as políticas de combate à pobreza devem ser primeiramente implementadas e o quanto dos investimentos públicos devam ser empregados neste trabalho.

Em termos da condição de cor da pele do indivíduo, os resultados causam alguma surpresa. Numa região miscigenada como o Nordeste, onde é difícil definir claramente brancos e não brancos, encontrou-se uma menor chance de ser pobre para os indivíduos brancos. Entretanto, deve-se observar dois aspectos: Primeiro é que a variação de probabilidade não é tão grande assim, cerca de 5%; em segundo lugar, como já dizia Gilberto Freyre, a renda tem o poder de branquear a pele, ou seja, os mais ricos tendem a se declarar mais brancos do que realmente são, atenuando a força da miscigenação.

Por fim, a principal recomendação deste trabalho é a de que se deve pensar numa política regional para o Brasil a fim de se combater a pobreza e as desigualdades regionais, cuja principal vítima é a área rural da região Nordeste. Essas políticas devem, porém, priorizar o investimento em capital humano e não cometer erros passados subsidiando o capital físico.

⁴² Seguindo a tendência do novo rural brasileiro discutido por Graziano (1999).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem do Nordeste**. Recife, Ed. Universitária/UFPE, 1998.
- ARBACHE, Jorge Saba. **Pobreza e mercados no Brasil**. In CEPAL: escritório no Brasil & Department for International Development. **Pobreza e Mercados no Brasil: uma análise de iniciativas de políticas públicas**. Brasília, 2003.
- BACHA, E. L. & TAYLOR, L. **Brazilian income distribution in the 1960s: “facts”, model results, and the controversy**. In BACHA, E. L. et alii. **Models of growth and distribution for Brazil**, cap. 10, p. 296-342. Oxford University Press. World Bank, 1980.
- BAER, Werner. **A economia brasileira**. São Paulo, Ed. Nobel, 2003.
- BARROS, Alexandre Rands. **Desigualdades regionais no Brasil: causas da reversão da tendência na última década**. Texto para discussão n.º 404, PIMES, 1997.
- BARROS, Ricardo Paes de, MENDONÇA, Rosane & HENRIQUES, Ricardo. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. Texto para discussão n.º 800, IPEA, 2001.
- _____, _____ & SANTOS Daniel. **Incidência e natureza da pobreza entre idosos no Brasil**. Texto para discussão n.º 686, IPEA, 1999.
- _____, CORSEUIL, Carlos Henrique & LEITE, Phillippe G. **Labor market and poverty in Brazil**. Texto para discussão n.º 723, IPEA, 2000.
- _____, _____ & CURY Samir. **Salário mínimo e pobreza no Brasil: estimativas que consideram efeitos de equilíbrio geral**. Texto para discussão n.º 779, IPEA, 2001.
- BELTRÃO, Kaizô Iwakami, OLIVEIRA, Francisco Eduardo Barreto de & PINHEIRO, Sonoê Sugahara. **A população rural e a previdência social no Brasil: uma análise com ênfase nas mudanças constitucionais**. Texto para discussão n.º 759, IPEA, 2000.

- CARNEIRO, Francisco Galvão. **Perfil da pobreza e aspectos funcionais dos mercados de trabalho no Brasil**. In CEPAL. Pobreza e mercados no Brasil, Brasília 2003.
- CHIANG, Alpha C. **Matemática para economistas**. Trad. MORAES, Roberto Campos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1982.
- CONTRERAS, Dante. **Poverty and inequality in a rapid growth economy: Chile 1990-1996**. The Journal of Development Studies, v. 39, nº 3, pp. 181-200, february 2003.
- CORRÊA, Ângela Jorge. **Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira**. Piracicaba, Unimep, 1998.
- De JANVRY, Alain & SADOULET, Elisabeth. **Quantitative development policy analysis**. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1995.
- ESTADO DE SÃO PAULO, O. **Finanças Pessoais**. Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em 12 nov. 2003.
- FIELDS, Gary S., LÓPEZ-CALVA, Luis S., PÉREZ-DE-RADA, Ernesto. **Pobreza en la Bolivia urbana: un análisis de sus características y determinantes durante los años de ajuste 1989-1995**. Ciudad de México, Informe de Pesquisa, 2000.
- FISZBEIN, Ariel & PSACHAROPOULOS, George. **“Income inequality trends in Latin America in the 1980’s”**. In LUSTIG, Nora, The Bookings Institution, Washington, 1995.
- FISHLOW, A. **Brazilian size distribution of income**. The American Economic Review. V. LXVII (2): 391-402. may 1972.
- FOLEY, mark C. **Static and dynamic analyses of poverty in Russia**. In KLUGMAN, Jeni. **Poverty in Russia**. Washington, D.C. The World Bank, 1997.
- FREYRE, Gilberto. **Sobrados e mocambos**. Rio de Janeiro, J. Olímpio, 1981.
- FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1999.
- GASTWIRTH, Joseph L. **The estimation of the Lorenz curve and Gini index**. The Review of Economics and Statistics 52: 306-316, 1972.
- GOMES, Jaíra Maria Alcobaça. **Renda, desigualdade e pobreza no estado do Piauí: anos 90**. Fortaleza, Revista Econômica do Nordeste, v. 30: 764-779, dez. 1999.
- GRAZIANO DA SILVA, José. **O novo rural brasileiro**. Campinas, UNICAMP, 1999.
- GREENE, Willian H. **Econometrics analysis**. 4ª ed. New York: Macmillan, 1993.

- GUANZIROLI, Carlos, et alli. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro, Garamond, 2001.
- GUJARATI, Damodar. **Econometria básica**. São Paulo, Makron Books, 2000.
- HOFFMANN, Rodolfo. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo, USP, 1998.
- _____ **Distribuição de renda na agricultura**. In CAMARGO, José M. & GIAMBIAGI, Fabio (orgs.). **Distribuição de renda no Brasil**. São Paulo, Paz e Terra, 2000.
- _____ & KAGEYAMA, Ângela. **Determinantes da renda e condições de vida das famílias agrícolas no Brasil**. In *Economia*, v.1, Nº 2, julho/dezembro 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico de 2000**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 12 dez. 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, anos de 1992, 1995 e 1999, e Síntese de Indicadores da Pesquisa Básica da PNAD dos referidos anos**.
- JOHNSTON, Jack & DINARDO, John. **Métodos econométricos**. Alfragide, McGraw-Hill de Portugal, 2001.
- LEMONS, José de Jesus Souza. **Pobreza rural e urbana no Brasil pós-plano real**. Artigo não publicado, 2002.
- LEVY, Santiago. **Poverty in México: issues and policies**. Washington, D.C.: world Bank, Latin American and Caribbean Operations Division, 1990.
- LUSTIG, Nora. **Poverty in México: An empirical analysis**. Working paper #188, January 1993.
- MADDALA, G. S. **Limited-Dependente and Qualitative in Econometrics**. New York, John Wiley & Son, 1983.
- MARRI, I. G. **Distribuição de renda e consumo após o Plano Real: Algumas evidências**. *Revista Nova Economia*. Vol. Especial, p. 279-315, julho 1997.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **O mapa do analfabetismo no Brasil**. Disponível em: www.mec.gov.br. Acesso em 22 nov. 2003.

- MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Região Nordeste do Brasil em números**. SUDENE, Recife, 2003.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Datasus**. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acesso em 02 dez. 2003.
- MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Textos de economia contemporânea, Rio de Janeiro, 1960.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Mortality**. Disponível em: www3.hho.int/whosis. Acesso em 02 de novembro de 2003.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Health Information**. Disponível em: www3.hho.int/whosis. Acesso em 03 de novembro de 2003.
- RAMOS, Lauro. **Desigualdade de renda e crescimento econômico no Brasil: 1976-1985**. Revista de Econometria, v. 10, nº 2, p. 181-193, novembro 1990.
- RAMOS, Lauro e BARROS, Ricardo Paes de. **Noções de desigualdade e índices de concentração: o caso tridimensional**. Revista de Econometria, v. 12, nº 1, p. 81-92, abril 1992.
- _____ & BONELLI, Régis. **Income distribution in Brazil: longer term trends and changes in inequality since the mid-1970s**. Texto para discussão n.º 288, Departamento de economia da PUC-RJ, 1992.
- ROCHA, Sônia Maria Rodrigues. **Pobreza no Nordeste: a evolução nos últimos trinta anos (1970-1999)**. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil, 2003.
- ROMÃO, Maurício Costa. **Pobreza: conceito e mensuração**. Recife, Editora Universitária/UFPE, 1993.
- ROSSI, José W. **Notas sobre uma nova decomposição do índice de Gini**. PPE 15(1): 241-248, abril, 1985.
- SAMPAIO, Yony & FERREIRA, José. **Emprego e pobreza rural**. Recife, CME, 1977.
- SANTOS, Rubens Rodrigues dos. & NUNES, Gilvanda Silva. **Nordeste: o desenvolvimento do homem rural**. São Paulo, Nobel, 1988.
- SEN, Amartya. **La desigualdad económica**. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 2001.
- _____. **Poverty: an ordinal approach to measurement**. Econometrica 44(2): 219-231.

_____. **Poverty and famines.** Oxford, Clarendon, 1981.

TOLIPAN. R. M. L. e TINELLI A.C. **A controvérsia sobre Distribuição de Renda e Desenvolvimento.** Rio de Janeiro, Zahar, 1975.

APÊNDICE

Tabela A1

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de um salário mínimo, 1992.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,5382	0,0576	87,449	0	-0,0899	0,5838
FUND	-1,3196	0,16	68,05	0	-0,079	0,2672
MED	-2,2579	0,1654	186,3992	0	-0,132	0,1046
SUP	-4,195	0,7413	32,0228	0	-0,0533	0,0151
ID	-0,1526	0,0088	300,8195	0	-0,168	0,8585
ID2	0,0015	0,0001	230,9458	0	0,1471	1,0016
COR	-0,0486	0,061	0,6363	0,425	0	0,9525
GEN	-1,7934	0,0757	561,6651	0	-0,2299	0,1664
ATIV	-0,7865	0,064	150,8837	0	-0,1186	0,4555
MA	0,1836	0,0981	3,5038	0,0612	0,0119	1,2015
PI	1,0797	0,1138	90,0762	0	0,0912	2,9438
CE	0,9183	0,0849	116,9985	0	0,1042	2,505
RN	0,4431	0,1116	15,7548	0,0001	0,036	1,5575
PB	1,3056	0,1229	112,8061	0	0,1023	3,69
PE	0,2868	0,0824	12,1231	0,0005	0,0309	1,3321
AL	0,0337	0,1065	0,1002	0,7516	0	1,0343
SE	0,4559	0,1157	15,5335	0,0001	0,0358	1,5775
Constant	5,4876	0,2018	739,695	0		

Variável dependente SALMINIM: linha de pobreza de um salário mínimo.

Número total de casos (unweighted) 8322

Número de casos selecionados 8322

Número de casos não selecionados 0

Método Enter

Estimação terminada na iteração número 4 porque o Log de verossimilhança diminuiu para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança 8918,763

Bondade de ajustamento 8481,867

Cox & Snell – R² 0,181

Nagelkerke – R² 0,252

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	1665,648	17	0,0000

Tabela de classificação para SALMIN o valor de corte é 0,50:

total 72,47%

Tabela A2

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de meio salário mínimo, 1992.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,3803	0,056	46,1386	0	-0,0627	0,6836
FUND	-1,0321	0,168	37,7533	0	-0,0564	0,3563
MED	-1,9331	0,194	99,3051	0	-0,0931	0,1447
SUP	-3,6078	1,0019	12,9663	0,0003	-0,0313	0,0271
ID	-0,1419	0,0076	346,5568	0	-0,1752	0,8677
ID2	0,0015	8,88E-05	274,1757	0	0,1557	1,0015
COR	-0,1072	0,0603	3,1592	0,0755	-0,0102	0,8983
GEN	-1,7543	0,0636	761,3963	0	-0,2601	0,173
ATIV	-0,4024	0,0635	40,1341	0	-0,0583	0,6687
MA	0,1773	0,0965	3,3769	0,0661	0,0111	1,194
PI	1,4141	0,1028	189,3456	0	0,1292	4,1129
CE	1,1823	0,0804	216,4115	0	0,1382	3,262
RN	0,5982	0,112	28,5539	0	0,0486	1,8189
PB	1,5972	0,1044	233,8219	0	0,1437	4,939
PE	0,6237	0,0838	55,4352	0	0,069	1,8659
AL	-0,0242	0,1123	0,0464	0,8295	0	0,9761
SE	0,3685	0,1113	10,9661	0,0009	0,0283	1,4455
Constant	3,5236	0,1684	437,7956	0		

Variável dependente MEIOSALM: linha de pobreza de meio salário mínimo.

Número total de casos (unweighted)	8322
Número de casos selecionados	8322
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 4 porque o Log de verossimilhança diminuiu para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	9462,590		
Bondade de ajustamento	8508,438		
Cox & Snell – R ²	0,191		
Nagelkerke – R ²	0,258		
Qui-quadrado	df	Significância	
Modelo	1765,387	17	0,0000
Tabela de classificação para MEIOSALM o valor de corte é 0,50:			
Total			70,39%

Tabela A3

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza correspondente aos 40% mais pobres da população, 1992.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,3823	0,0563	46,1096	0	-0,0628	0,6823
FUND	-1,0292	0,1688	37,1762	0	-0,0561	0,3573
MED	-1,9733	0,1976	99,7687	0	-0,0935	0,139
SUP	-3,5701	1,002	12,6955	0,0004	-0,0309	0,0282
ID	-0,1445	0,0076	356,7987	0	-0,1782	0,8655
ID2	0,0015	8,91E-05	282,8451	0	0,1586	1,0015
COR	-0,1251	0,0607	4,2465	0,0393	-0,0142	0,8824
GEN	-1,7676	0,0637	769,9384	0	-0,2622	0,1707
ATIV	-0,3827	0,0638	35,9946	0	-0,0552	0,682
MA	0,1737	0,0971	3,2016	0,0736	0,0104	1,1897
PI	1,4249	0,1031	191,0134	0	0,1301	4,1575
CE	1,2073	0,0808	223,192	0	0,1407	3,3445
RN	0,5713	0,1129	25,5814	0	0,0459	1,7705
PB	1,591	0,1045	231,8022	0	0,1434	4,9087
PE	0,6225	0,0844	54,4022	0	0,0685	1,8635
AL	-0,0131	0,1131	0,0134	0,9079	0	0,987
SE	0,3512	0,1121	9,8113	0,0017	0,0264	1,4208
Constant	3,5374	0,1689	438,6464	0		

Variável dependente QUARENTA: linha de pobreza dos 40% mais pobres.

Número total de casos (unweighted)	8322
Número de casos selecionados	8322
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 4 porque o Log de verossimilhança diminuiu para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	9384,986
Bondade de ajustamento	8524,462
Cox & Snell – R ²	0,193
Nagelkerke – R ²	0,262

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	1786,946	17	0,0000
Tabela de classificação para QUARENTA o valor de corte é 0,50:			
Total			70,37%

Tabela A4

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de um salário mínimo, 1995.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,4175	0,0547	58,1935	0	-0,0684	0,6587
FUND	-1,0469	0,1502	48,6068	0	-0,0623	0,351
MED	-2,2264	0,1695	172,5095	0	-0,1191	0,1079
SUP	-6,3053	2,9017	4,7217	0,0298	-0,015	0,0018
ID	-0,1564	0,0080	384,8347	0	-0,1785	0,8552
ID2	0,0016	0,0001	305,1638	0	0,1588	1,0016
COR	-0,3070	0,0585	27,5661	0	-0,0461	0,7356
GEN	-2,1221	0,0715	881,8241	0	-0,2705	0,1198
ATIV	-1,0606	0,0659	259,3098	0	-0,1463	0,3462
MA	0,7414	0,0853	75,5962	0	0,0782	2,0989
PI	1,1437	0,1044	120,0312	0	0,0991	3,1383
CE	0,8245	0,0767	115,6078	0	0,0972	2,2808
RN	0,1114	0,1050	1,1269	0,2884	0	1,1179
PB	0,6590	0,1043	39,8893	0	0,0561	1,9328
PE	-0,1193	0,0851	1,9642	0,1611	0	0,8875
AL	-0,4137	0,1173	12,4360	0,0004	-0,0295	0,6612
SE	0,3607	0,1162	9,6445	0,0019	0,0252	1,4344
Constant	5,1654	0,1864	767,7427	0		

Variável dependente SALMIN: linha de pobreza de um salário mínimo.

Número total de casos (unweighted)	8671
Número de casos selecionados	8671
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 5 porque o Log de verossimilhança diminui para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	9775,881
Bondade de ajustamento	8632,672
Cox & Snell – R ²	0,228
Nagelkerke – R ²	0,304

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	2244,096	17	0,0000
Tabela de classificação para SALMIN o valor de corte é 0,50			
Total			70,26%

Tabela A5

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de meio salário mínimo, 1995.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,2598	0,0664	15,3048	0,0001	-0,0384	0,7712
FUND	-0,8611	0,1795	23,0067	0	-0,0482	0,4227
MED	-2,6235	0,2701	94,3244	0	-0,1011	0,0725
SUP	-5,3459	2,8823	3,4401	0,0636	-0,0126	0,0048
ID	-0,1245	0,0084	220,9918	0	-0,1557	0,8830
ID2	0,0014	0,0001	197,3979	0	0,1471	1,0014
COR	-0,2244	0,0728	9,5033	0,0021	-0,0288	0,7990
GEN	-2,0964	0,0705	885,1604	0	-0,3127	0,1229
ATIV	-0,4513	0,0762	35,0262	0	-0,0605	0,6368
MA	1,2775	0,0969	173,8135	0	0,1379	3,5875
PI	1,6113	0,1134	201,7772	0	0,1487	5,0093
CE	0,8851	0,0936	89,4589	0	0,0984	2,4233
RN	0,1360	0,1397	0,9475	0,3304	0,0000	1,1457
PB	1,0694	0,1206	78,6207	0	0,0921	2,9137
PE	0,0583	0,1158	0,2533	0,6148	0,0000	1,0600
AL	-0,6240	0,1847	11,4169	0,0007	-0,0323	0,5358
SE	0,1935	0,1478	1,7158	0,1902	0,0000	1,2135
Constant	2,2934	0,1877	149,3011	0		

Variável dependente MEIOSALM: linha de pobreza de meio um salário mínimo.

Número total de casos (unweighted)	8671
Número de casos selecionados	8671
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 5 porque o Log de verossimilhança diminui para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	9756,072
Bondade de ajustamento	8366,637
Cox & Snell – R ²	0,185
Nagelkerke – R ²	0,286

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	1777,629	17	0,0000
Tabela de classificação para MEIOSALM o valor de corte é 0,50:			
Total			80,95%

Tabela A6

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza correspondente aos 40% mais pobres da população, 1995.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,2537	0,0566	20,1245	0	-0,0397	0,7759
FUND	-0,8265	0,1556	28,2239	0	-0,0477	0,4376
MED	-2,3249	0,1911	148,0852	0	-0,1126	0,0978
SUP	-5,9827	2,8717	4,3402	0,0372	-0,0142	0,0025
ID	-0,1417	0,0077	334,7113	0	-0,1699	0,8679
ID2	0,0015	0,0001	276,8630	0	0,1544	1,0015
COR	-0,3019	0,0616	24,0173	0	-0,0437	0,7394
GEN	-2,1848	0,0685	1017,7440	0	-0,2968	0,1125
ATIV	-0,7915	0,0681	135,1441	0	-0,1075	0,4532
MA	0,9564	0,0862	123,2555	0	0,1026	2,6024
PI	1,2772	0,1028	154,4479	0	0,1150	3,5866
CE	0,8615	0,0780	121,8552	0	0,1020	2,3667
RN	0,1370	0,1111	1,5224	0,2173	0,0000	1,1469
PB	0,8046	0,1056	58,0987	0	0,0698	2,2357
PE	-0,2069	0,0932	4,9236	0,0265	-0,0159	0,8131
AL	-0,6375	0,1342	22,5746	0	-0,0422	0,5286
SE	0,1601	0,1207	1,7584	0,1848	0,0000	1,1736
Constant	4,0675	0,1780	522,4725	0		

Variável dependente QUARENTA: linha de pobreza dos 40% mais pobres.

Número total de casos (unweighted)	8671
Número de casos selecionados	8671
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 5 porque o Log de verossimilhança diminuiu para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	9384,986
Bondade de ajustamento	8524,462
Cox & Snell – R ²	0,193
Nagelkerke – R ²	0,262

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	2230,284	17	0,0000

Tabela de classificação para QUARENTA o valor de corte é 0,50:

Total	72,62%
-------	--------

Tabela A7

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de um salário mínimo, 1999.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,4238	0,0522	65,9804	0	-0,0701	0,6546
FUND	-1,3767	0,1252	120,9277	0	-0,0955	0,2524
MED	-3,0265	0,175	299,0662	0	-0,151	0,0485
SUP	-4,4574	0,9165	23,6562	0	-0,0408	0,0116
ID	-0,1602	0,008	403,6894	0	-0,1756	0,852
ID2	0,0017	9,23E-05	327,9264	0	0,1582	1,0017
COR	-0,1962	0,0532	13,6099	0,0002	-0,0299	0,8218
GEN	-1,5686	0,0635	610,8206	0	-0,2162	0,2083
ATIV	-0,9569	0,0577	274,6932	0	-0,1447	0,3841
MA	0,2647	0,0787	11,3068	0,0008	0,0267	1,3031
PI	0,8108	0,0986	67,6064	0	0,071	2,2497
CE	0,6800	0,0727	87,5463	0	0,081	1,974
RN	-0,0809	0,1045	0,5997	0,4387	0	0,9223
PB	0,8895	0,1044	72,5286	0	0,0736	2,4339
PE	0,3911	0,0782	25,0333	0	0,042	1,4786
AL	-0,4403	0,1132	15,1323	0,0001	-0,0317	0,6438
SE	0,5853	0,1109	27,8609	0	0,0446	1,7955
Constant	5,0719	0,187	735,5841	0		

Variável dependente SALMIN: linha de pobreza de um salário mínimo.

Número total de casos (unweighted)	9412
Número de casos selecionados	9412
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 4 porque o Log de verossimilhança diminuiu para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	10868,600
Bondade de ajustamento	9286,273
Cox & Snell – R ²	0,205
Nagelkerke – R ²	0,274

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	2159,156	17	0,0000

Tabela de classificação para SALMIN o valor de corte é 0,50:

Total	68,76%
-------	--------

Tabela A8

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza de meio salário mínimo, 1999.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,3803	0,056	46,1386	0	-0,0627	0,6836
FUND	-1,0321	0,168	37,7533	0	-0,0564	0,3563
MED	-1,9331	0,194	99,3051	0	-0,0931	0,1447
SUP	-3,6078	1,0019	12,9663	0,0003	-0,0313	0,0271
ID	-0,1419	0,0076	346,5568	0	-0,1752	0,8677
ID2	0,0015	8,88E-05	274,1757	0	0,1557	1,0015
COR	-0,1072	0,0603	3,1592	0,0755	-0,0102	0,8983
GEN	-1,7543	0,0636	761,3963	0	-0,2601	0,173
ATIV	-0,4024	0,0635	40,1341	0	-0,0583	0,6687
MA	0,1773	0,0965	3,3769	0,0661	0,0111	1,194
PI	1,4141	0,1028	189,3456	0	0,1292	4,1129
CE	1,1823	0,0804	216,4115	0	0,1382	3,262
RN	0,5982	0,112	28,5539	0	0,0486	1,8189
PB	1,5972	0,1044	233,8219	0	0,1437	4,939
PE	0,6237	0,0838	55,4352	0	0,069	1,8659
AL	-0,0242	0,1123	0,0464	0,8295	0	0,9761
SE	0,3685	0,1113	10,9661	0,0009	0,0283	1,4455
Constant	3,5236	0,1684	437,7956	0		

Variável dependente MEIOSALM: linha de pobreza de meio salário mínimo.

Número total de casos (unweighted)	9412
Número de casos selecionados	9412
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 5 porque o Log de verossimilhança diminui para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	8530,335
Bondade de ajustamento	9290,891
Cox & Snell – R ²	0,174
Nagelkerke – R ²	0,261

	Qui-quadrado	Df	Significância
Modelo	1801,244	17	0,0000
Tabela de classificação para MEIOSALM o valor de corte é 0,50:			
Total			79,09%

Tabela A9

Análise probabilística que identifica as variáveis mais correlacionadas com a pobreza rural nordestina, a partir do modelo *logit*, com linha de pobreza correspondente aos 40% mais pobres da população, 1999.

Variável	B	S.E.	Wald	Sig	R	Exp(B)
MFUND	-0,3145	0,0541	33,7573	0	-0,0507	0,7301
FUND	-1,3528	0,1386	95,2218	0	-0,0868	0,2585
MED	-3,0271	0,2126	202,6824	0	-0,1273	0,0485
SUP	-5,7985	2,2498	6,6426	0,01	-0,0194	0,003
ID	-0,1482	0,0076	377,7425	0	-0,1742	0,8623
ID2	0,0016	0,0001	332,2101	0	0,1633	1,0016
COR	-0,0909	0,0554	2,6926	0,1008	-0,0075	0,9131
GEN	-1,7977	0,0620	839,6309	0	-0,2602	0,1657
ATIV	-0,7393	0,0610	147,0568	0	-0,1083	0,4775
MA	0,5395	0,0817	43,5971	0	0,058	1,7152
PI	1,0988	0,0969	128,6384	0	0,1012	3,0006
CE	1,0499	0,0743	199,7718	0	0,1264	2,8573
RN	0,3121	0,1137	7,5290	0,0061	0,0211	1,3663
PB	1,3140	0,1038	160,2360	0	0,1131	3,7211
PE	0,6900	0,0819	70,9373	0	0,0746	1,9937
AL	-0,3194	0,1298	6,0574	0,0138	-0,0181	0,7266
SE	0,5492	0,1121	24,0104	0	0,0422	1,7318
Constant	3,7565	0,1774	448,3184	0		

Variável dependente QUARENTA: linha de pobreza dos 40% mais pobres.

Número total de casos (unweighted)	9412
Número de casos selecionados	9412
Número de casos não selecionados	0
Método	Enter

Estimação terminada na iteração número 5 porque o Log de verossimilhança diminuiu para menos que 0,01 por cento.

- 2 log verossimilhança	10302,339		
Bondade de ajustamento	9327,736		
Cox & Snell – R ²	0,198		
Nagelkerke – R ²	0,270		
Qui-quadrado	Df	Significância	
Modelo	2073,553	17	0,0000
Tabela de classificação para QUARENTA o valor de corte é 0,50:			
Total			71,65%