

Volume

1

ISSN 0104-6551

Série Documental

RELATOS DE PESQUISA

2ª Edição

1

Formação dos Formadores  
de Professores

2A

O Mercado de Trabalho para  
Professores de 1º e 2º Graus:  
a evolução na década de 80

2B

Educação e Transição  
Demográfica: população  
em idade escolar no Brasil

2C

Educação Ambiental:  
experiências e perspectivas

3

Escola, Cidadania  
e Profissionalização

4

Estudo do Aluno Universitário  
para a Construção de um Projeto  
Pedagógico

5

Implicações da Nova Ordem  
Econômica Internacional para  
os Trabalhadores Docentes  
Universitários no Brasil

INEP

88888888  
388888888

# Educação e Transição Demográfica: população em idade escolar no Brasil\*

Donald Sawyer, George Martine (Coordenadores)  
Cláudio Machado, Fábio Ribeiro Servo,  
Ignez Helena Perpétuo, Lucilene Dias Cordeiro  
Marcelo de O. Torres (Equipe técnica)

## RESUMO

*A queda da fecundidade registrada no Brasil durante o último quarto de século tem consequências fundamentais para a política social do País. Na área educacional, observa-se uma mudança significativa no perfil da população escolar e, portanto, na composição da demanda educacional. Tais mudanças exigem uma reavaliação das prioridades no setor. Este trabalho se inicia com uma breve síntese do que tem sido a transição demográfica brasileira e depois segue com uma retrospectiva sucinta da evolução da população em idade escolar no período 1950-1980. Em seguida, aborda a discussão das transformações havidas na composição da população em idades escolares durante a década mais recente. Finalmente, discute a provável evolução dessa demanda, em função das transformações demográficas em curso e de suas prováveis implicações para a estrutura da população futura. O trabalho analisa as variações espaciais e temporais nos níveis de fecundidade, mortalidade e migração em função de suas implicações para o volume e do ritmo de crescimento da população em idade escolar, como também para a sua redistribuição espacial. Em termos operacionais, a discussão se restringe à evolução de matrículas no grupo de 7 a 14 anos, devido às dificuldades de acesso a dados confiáveis e representativos para outros grupos e temas.*

## 1. INTRODUÇÃO

Uma das tendências mais surpreendentes e mais significativas registradas no Brasil durante o último quarto de século foi a queda da

fecundidade. Apoiada fundamentalmente na motivação espontânea de grandes números de mulheres e de casais, assim como na maior disponibilidade de serviços e métodos de regulação da natalidade mais eficientes, essa redução da fecundidade tem consequências importantes para a política social do País.

No plano educacional, já se observa uma enorme mudança no perfil da população escolar, a raiz do descenso no ritmo de crescimento da população mais jovem. A queda da fecundidade tem como primeiro efeito a redução no ritmo de crescimento justamente dessas faixas que pesam mais na composição da demanda educacional. Sob essa ótica, portanto, a transformação demográfica sendo vivida pelo País proporciona um momento de trégua aos planejadores educacionais. Podem relaxar seus esforços de expandir cada vez mais rapidamente o número de vagas em estabelecimentos escolares, e fazer uma reflexão levando a outros tipos de investimentos no setor educacional.

Dada a complexidade e o caráter recente destas transformações proporcionadas pela queda da fecundidade, não tem havido ainda um esforço adequado visando dimensionar e analisar os seus impactos sobre o planejamento educacional. Este trabalho representa um intento conjunto do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) e do Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) no sentido de começar a desvendar as implicações da transição demográfica para a composição da demanda escolar e para as perspectivas de resolução do déficit qualitativo e quantitativo no sistema educacional brasileiro.

\* Publicado originalmente na Série Documental/Relatos de Pesquisa, n. 2B, março de 1994, como artigo-síntese, exigência do convênio de financiamento de pesquisa n. 62/91, firmado entre o Inep e o Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), cuja conclusão deu-se em fevereiro de 1993.

O trabalho se inicia com uma breve síntese do que tem sido a transição demográfica brasileira e depois segue com uma retrospectiva sucinta da evolução da população em idade escolar no período 1950-1980. Em seguida, aborda-se a discussão das transformações havidas na composição da população em idades escolares durante a década mais recente. Finalmente, discute-se a provável evolução dessa demanda, em função das transformações demográficas em curso e de suas prováveis implicações para a estrutura da população futura. Ao longo desse trabalho, a discussão educacional se restringe à evolução de matrículas no grupo de 7 a 14 anos, devido às dificuldades de acesso a dados confiáveis e representativos para outros grupos e temas.

Tendo em vista a importância das mudanças no padrão de distribuição espacial da população, o trabalho também apresenta uma breve descrição destas mudanças no período recente. O conjunto destas alterações deverá necessariamente ser considerado em qualquer exercício de planejamento educacional, conforme se argumenta no último capítulo.

## **2. A DINÂMICA DEMOGRÁFICA BRASILEIRA NO PERÍODO RECENTE**

O tamanho e a estrutura etária de uma população e, portanto, a participação porcentual e o volume absoluto dos contingentes populacionais em idade escolar são definidos pelos componentes da dinâmica demográfica: fecundidade, mortalidade e migração. A variação dos níveis destes componentes ao longo do tempo e os diferenciais existentes entre áreas geográficas implicam não só a variação do volume e do ritmo de crescimento da população em idade escolar, como também sua redistribuição espacial.

Até o início dos anos 40, a dinâmica demográfica brasileira era caracterizada por altas taxas de fecundidade e mortalidade. A esperança de vida ao nascer aumentou ligeiramente entre 1900 e 1940, situando-se numa média de 35 anos. O número médio de filhos tidos por mulher era, em 1940, de aproximadamente 6,2; provavelmente muito próximo ao das décadas anteriores, se considerarmos como indicador as taxas de natalidade estimadas por Mortara (1967). Além disso, de 1885 a 1935 houve uma

significativa migração internacional para o Brasil (Marangoni, 1988). Estas características resultaram em crescimento populacional superior a 2% a.a. e numa distribuição etária jovem e constante, com mais de 42% da população com idades abaixo de 15 anos.

A partir dos anos 40, iniciou-se no Brasil um importante processo de queda da mortalidade, que marca o início da transição demográfica do País, cuja rápida evolução tem conseqüências demográficas marcantes. A esperança de vida ao nascer, que se situava em níveis inferiores a 40 anos na década anterior, aumentou para 44 anos no período 1940-1950, para 54 anos no período 1950-1960, atingindo, na década de 70, os 60 anos. Isto significa um ganho de 23%, na primeira década, e um aumento total de 36% num prazo de 30 anos.

A fecundidade permaneceu inalterada até meados da década de 60 e os fluxos migratórios internacionais passaram a ter pouco significado. Assim, o ritmo de crescimento populacional, determinado pelos diferenciais entre a mortalidade e a fecundidade, apresentou um grande aumento, que se traduziu numa taxa anual média de quase 3%, no período de 1940 a 1965. A composição etária da população, cujo determinante principal é a fecundidade, permaneceu quase constante, com grande percentual de pessoas em idades jovens, o que significou, em última instância, a existência de uma significativa e crescente população em idade escolar, que manteve sua participação relativa na população total.

Em meados dos anos 60, começou a segunda fase da transição demográfica com o desencadeamento do processo de declínio da fecundidade. Este se iniciou no meio urbano das regiões mais desenvolvidas do País, generalizando-se rapidamente para todas as regiões e estratos sociais nos anos 70. A taxa de fecundidade total passou dos 6,2 filhos por mulher, em 1960, para 5,8 em 1970, e para 4,4 em 1980; a estimativa preliminar baseada na Sinopse do Censo Demográfico de 1991 indica um valor perto de 3,0. Isto significa uma queda de mais de 50% em pouco mais de 20 anos, o que altera radicalmente o padrão demográfico brasileiro.

Esta mudança, considerada como a transformação estrutural mais importante da sociedade

brasileira nas últimas décadas (Carvalho, 1988), resultou não só na rápida diminuição das taxas médias anuais de crescimento populacional (2,5% a.a. na década de 70 e 1,9% a.a. entre 1980 e 1991), mas também, fato mais importante, na desestabilização da estrutura etária da população, com o declínio da população nas idades mais jovens. Isso pode ser sentido já no Censo de 1980.

Esse processo de diminuição do ritmo de crescimento populacional e de modificação da estrutura etária ocorre em todas as áreas do País, porém com especificidades regionais, devido aos diferenciais de níveis e de padrões evolutivos das variáveis demográficas. A esperança de vida ao nascer, em 1940, variava entre 38 e 39 anos, para a Região Nordeste, e 55 e 38 anos, para a Região Centro-Oeste. Os ganhos de sobrevivência também aconteceram em ritmos distintos, atingindo um máximo de 43,4%, verificado no Norte e um mínimo de 16,6%, na Região Centro-Oeste, no período de 1940 a 1980 (Sawyer, Vasconcelos, Caceres, 1988).

A taxa de fecundidade total, em 1960, situava-se entre os valores extremos de 7,24% e 4,25%, para a Amazônia e o Estado do Rio de Janeiro, respectivamente, apresentando declínios, de 1960 a 1979, situados entre os valores de 43,8%, para a Região Sul e 13% para Nordeste Setentrional (Fernandez, Carvalho, 1986). Estes diferenciais, especialmente os da fecundidade, associados à migração, implicaram uma evolução diferenciada da participação relativa e a redistribuição espacial da população em idade escolar.

### **3. EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ESCOLAR: ANÁLISE RETROSPECTIVA DO PERÍODO 1950-1980**

#### **3.1 Introdução**

Apresentamos, neste capítulo, uma análise da evolução da população em idade escolar e da oferta de vagas escolares no ensino de primeiro grau, durante o período 1950-1980. Mais especificamente, examinam-se as mudanças

ocorridas com a população em idade escolar (7 a 14 anos) no Brasil, assim como nas diversas regiões e Estados. Esta retrospectiva destaca os fortes impactos da transição demográfica em curso no País e mostra como ela tem afetado, profundamente, tanto as condições como as necessidades do setor educacional.

#### **3.2 Metodologia**

Para analisar a demanda educacional durante o período anterior a 1980, o estudioso se depara com sérias deficiências nos dados, sendo obrigado a desenvolver aproximações diversas. Na ausência de dados representativos sobre frequência escolar por idade, é preciso relacionar informações sobre matrícula das instituições educacionais, obtidas das agências responsáveis pela condução do sistema educacional, com dados e estimativas sobre estrutura etária baseados nos censos demográficos. Neste capítulo, os dados utilizados foram:

- população em idade escolar (7 a 14 anos), segundo as unidades da Federação, grandes regiões e Brasil, para os anos censitários (1950 a 1980) e a população estimada para o ano de 1955; e
- as matrículas de primeiro grau (matrícula inicial) para as unidades da Federação, para os anos 1955 a 1980.

Os dados referentes à população foram obtidos pelos censos demográficos. A população de 1955 foi estimada mediante uma interpolação, considerando-se a taxa de crescimento entre 1950 e 1960. Como os dados censitários estão agrupados em idades quinquenais, utilizamos o método "Karup-King" para desagregarmos a população, e posteriormente reagrupá-la na faixa de 7 a 14 anos.<sup>1</sup>

Os dados relacionados com a ocupação das vagas escolares foram obtidos mediante a publicação do Ministério da Educação, *Estudos Estatísticos*, de novembro de 1990. Esta publicação apresenta dados referentes à matrícula no ensino do primeiro grau para o Brasil e para cada

<sup>1</sup> Devemos observar que tanto os dados do antigo Distrito Federal quanto os do Estado da Guanabara foram agregados aos dados do Estado do Rio de Janeiro, enquanto os de Tocantins foram agregados ao Estado de Goiás.

uma das unidades da Federação, desde o ano de 1955. Devido às dificuldades de obtenção dos dados referentes à matrícula inicial por faixa etária para os anos 1950 e 1960, optamos por trabalhar com os dados sobre matrícula no primeiro grau, sem discriminação de idade, uma vez que o principal objetivo pretendido neste capítulo é delinear a evolução e o atendimento da população escolar ocorrida no período 1955-1980.

Vale mencionar algumas limitações que, apesar de não inviabilizarem a análise aqui pretendida, devem ser explicitadas. Uma delas decorre do fato de utilizarmos fontes diferentes de dados: os censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e as estatísticas educacionais do Serviço de Estatística da Educação e Cultura do Ministério da Educação (Seec/MEC). Tais fontes implicam diferentes técnicas de coletas de dados, bem como diferentes datas de levantamentos e conceitos. Aliem-se a isto problemas de qualidade e cobertura dos dados educacionais levantados, tais como:

- dupla contagem de matrículas;
- população de um Estado matriculado em outro;
- ausência de informações sobre idade, principalmente em anos anteriores a 1955; e
- não discriminação da situação de domicílio (rural-urbano).

É importante assinalar que o indicador utilizado para acompanhar a evolução das matrículas escolares constitui uma taxa de escolarização virtual, isto é, refere-se à *matrícula total* em relação à população de 7 a 14 anos. É inevitável que esse indicador reflita problemas devido à dupla contagem, outros erros de enumeração, fluxos migratórios e, portanto, inadequação das interpolações censitárias, assim como de períodos diferenciados de coleta. Por esses motivos, essa taxa virtual atinge, freqüentemente, níveis acima de 100%.

Diante dessas limitações inevitáveis, os dados apresentados neste capítulo, baseados em estimativas de escolarização virtual, têm que ser acolhidos como sinalizadores de uma ordem de magnitude relativa de tendências e diferenciais, mas não como um retrato quantitativamente exato

de uma realidade. Ou seja, tais limitações inevitavelmente influenciam as informações sobre matrícula inicial, mas não inviabilizam a leitura do quadro geral do País.

### 3.3 Evolução da população em idade escolar

A Tabela 1 acompanha a evolução da população em idade escolar (7 a 14 anos) entre 1950 e 1980. Infere-se um aumento significativo, em números absolutos, no período 1950-1980; de fato, este grupo teve um acréscimo de aproximadamente 12 milhões de crianças. Entretanto, este contingente também sofreu uma redução significativa no seu ritmo de crescimento ao longo do mesmo período, apesar de um período passageiro de aumento na década de 60. Assim, as taxas caíram de 2,7% para 1,6% ao ano, entre 1950-1960 e 1970-1980.

No entanto, existem diferenças inter e intra-regionais importantes nessa evolução. Todas as regiões apresentaram uma redução nas taxas de crescimento no decorrer do período, exceto a Região Norte, afetada por fortes fluxos imigratórios. O maior declínio no ritmo de crescimento da população em idade escolar foi observado nas Regiões Sul e Sudeste, seguido da Região Nordeste e Centro-Oeste, respectivamente (Tabela 1).

Ao analisarmos a evolução da população em idade escolar por Estado, entre 1950-1960 e 1970-1980, constatamos diferenciais bastante interessantes: dentro da Região Norte, houve um aumento significativo em Rondônia e, em grau menor, nos Estados do Acre e Pará. Em contrapartida, o Amapá apresentou uma diminuição acentuada, seguida de Roraima e Pará.

Na Região Nordeste, também houve um ligeiro aumento no ritmo de crescimento entre as décadas de 50 e 60, mas a redução subsequente foi mais significativa. Seguiram esse padrão todos os Estados, exceto Maranhão, Sergipe e Paraíba. Na Região Sudeste, a elevação do ritmo de crescimento na década de 60 e sua posterior redução foram ainda mais abruptas, sendo mais acentuada no Espírito Santo e contrariada apenas pelo Rio de Janeiro. Com relação à Região Sul, devemos salientar o declínio significativo nas taxas de crescimento verificado durante todo o período 1960-1980.

**Tabela 1 – Taxas de crescimento da população de 7 a 14 anos, por unidade da Federação – 1950-1960, 1960-1970 e 1970-1980**

UFs	1950-1960	1960-1970	1970-1980
<b>NORTE</b>	<b>3,8</b>	<b>5,0</b>	<b>4,9</b>
Rondônia	8,7	5,5	16,4
Acre	4,6	0,1	6,4
Amazonas	3,8	3,8	3,5
Roraima	6,6	4,4	5,2
Pará	3,4	4,2	4,4
Amapá	6,8	6,5	4,1
<b>NORDESTE</b>	<b>2,4</b>	<b>2,6</b>	<b>2,1</b>
Maranhão	4,8	2,1	2,6
Piauí	2,1	3,2	2,2
Ceará	2,0	3,0	1,9
Rio Grande do Norte	2,0	3,3	1,9
Paraíba	1,8	1,7	1,6
Pernambuco	2,3	2,5	1,7
Alagoas	1,6	2,4	2,3
Sergipe	2,2	1,9	2,3
Bahia	2,3	2,7	2,2
<b>SUDESTE</b>	<b>1,8</b>	<b>3,1</b>	<b>1,2</b>
Minas Gerais	2,6	1,6	0,6
Espírito Santo	2,3	5,0	0,6
Rio de Janeiro <sup>1</sup>	4,5	3,7	6,1
São Paulo	3,6	3,8	1,8
<b>SUL</b>	<b>4,7</b>	<b>3,8</b>	<b>0,1</b>
Paraná	7,9	5,5	0,2
Santa Catarina	3,8	3,4	0,8
Rio Grande do Sul	3,1	2,3	-0,4
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>5,5</b>	<b>5,9</b>	<b>3,2</b>
Mato Grosso do Sul	-	-	-
Mato Grosso	5,8	6,5	3,8
Goiás <sup>2</sup>	5,0	4,5	2,1
Distrito Federal	-	19,0	7,4
<b>BRASIL</b>	<b>2,7</b>	<b>3,2</b>	<b>1,6</b>

Fonte: Censos demográficos (IBGE).

<sup>1</sup> Inclusive o antigo Distrito Federal e o Estado da Guanabara.

<sup>2</sup> Inclusive Tocantins.

Apesar dessa tendência, os Estados do Sul (exceto Rio Grande do Sul) apresentavam taxas de crescimento superiores à média do País, nas décadas de 50 e 60; na década de 70, estas taxas apresentaram uma diminuição bastante considerável, ficando em níveis inferiores à média do País. A Região Centro-Oeste também apresentou mudanças significativas no mesmo período, reduzindo suas taxas de crescimento em níveis bastante inferiores aos até então apresentados.

### 3.4 Evolução de vagas escolares

Em decorrência das limitações anteriormente mencionadas dos dados escolares disponíveis para o período anterior a 1980, as quais impossibilitam a elaboração de indicadores mais sensíveis às mudanças ocorridas através do tempo, optou-se por analisar comparativamente a evolução das matrículas de primeiro grau com a população total em idade escolar (7 a 14 anos) que, teoricamente, deveria ser atendida neste grau de ensino. A comparação das matrículas de primeiro grau com a população de 7 a 14 fornece um *proxy* da extensão da cobertura do ensino elementar.

Observa-se, na Tabela 2 que, no período 1955-1980, os níveis de cobertura do ensino primário apresentaram significativo aumento, principalmente a partir da década de 60. Em que pese as diferenças interestaduais no nível de cobertura, que apresentavam níveis acima de 50% até 1960, o volume de matrículas aumentou em todos os Estados. A cobertura se expandiu mais rapidamente nos Estados de escolarização mais deficiente, redundando na queda das diferenças entre as regiões, que baixaram para 30% em 1970 e para 11% em 1980.

A Região Nordeste apresentou níveis sistematicamente inferiores ao restante do País durante todo o período analisado, mas teve um salto significativo na década de 70, quando seu nível de escolarização passou de 62% em 1970 para 89% em 1980. Assim, o patamar observado em 1980 para o Nordeste já se assemelha ao de outras regiões e Estados.

Deve-se recordar que estamos lidando aqui com o indicador de escolarização virtual, que tende a ser mais elevado que o real; de qualquer forma, os níveis de cobertura vêm se tornando mais aceitáveis através do tempo. Entretanto, tais índices evidentemente acobertam as conhecidas

condições deficitárias do ensino no Brasil, tais como os altos níveis de repetência e de evasão escolar, assim como a má qualidade educacional, particularmente fora dos grandes centros.

Ao analisarmos o contingente de alunos matriculados na primeira série do primeiro grau que conseguem concluir este grau de ensino, encontramos resultados bastante desanimadores. De fato, a comparação entre coortes aponta para uma taxa reduzida de sucesso no Brasil. Em 1955, de cada mil crianças que entravam na escola, apenas 46 terminavam o primeiro grau. No ano de 1979, de cada mil, 132 terminaram o primeiro grau. Tais indicadores demonstram a evolução reduzida da qualidade de atendimento do ensino, no decorrer deste período.

## 4. TRANSFORMAÇÕES NA DEMANDA ESCOLAR DURANTE A DÉCADA DE 80

Na seção anterior, procuramos recapitular, em termos gerais, a evolução da população em idade escolar, assim como do nível de escolarização, com referência ao período 1955-1980. Passamos agora a examinar mais detalhadamente a demanda hipotética e os padrões de escolarização real que prevaleceram durante um período mais recente, isto é, na década de 80. O presente capítulo se divide em duas partes; a primeira tem por objetivo estimar a população em idade escolar, ano a ano, por Unidade da Federação (UF) entre 1980 e 1990. A segunda analisa os dados disponíveis com relação ao nível de escolarização durante essa década.

### 4.1 Evolução da população em idade escolar no período 1980-1990

#### 4.1.1 Introdução

Idealmente – se já estivessem disponíveis os dados sobre a distribuição etária da população do Censo de 1991 – o procedimento a ser utilizado para obter uma estimativa da população escolar na década de 80 seria o de uma interpolação simples. Como essa informação ainda não está disponível, foi necessário estimá-la por outros meios. Para tanto, utilizaram-se as informações disponíveis assim como alguns pressupostos sobre a provável evolução das componentes

**Tabela 2 – Taxas de escolarização por unidade da Federação – 1955, 1960, 1970 e 1980**

UFs	1955	1960	1970	1980
<b>NORTE</b>	<b>43,2</b>	<b>53,0</b>	<b>73,6</b>	<b>88,1</b>
Rondônia	59,5	54,7	54,6	85,7
Acre	28,6	33,8	82,9	77,1
Amazonas	30,9	43,1	60,6	88,9
Roraima	33,9	52,9	95,1	104,6
Pará	48,6	59,0	78,0	88,0
Amapá	83,4	73,6	98,9	102,6
<b>NORDESTE</b>	<b>32,5</b>	<b>39,2</b>	<b>61,9</b>	<b>89,3</b>
Maranhão	22,7	21,6	58,6	78,5
Piauí	28,1	31,3	62,4	101,7
Ceará	39,8	42,4	52,9	97,6
Rio Grande do Norte	46,9	57,4	75,4	101,0
Paraíba	29,6	36,9	64,1	102,9
Pernambuco	38,1	50,3	71,0	89,9
Alagoas	29,3	36,7	63,2	74,4
Sergipe	31,7	45,9	70,9	97,3
Bahia	28,5	36,3	57,5	81,6
<b>SUDESTE</b>	<b>60,1</b>	<b>69,9</b>	<b>92,7</b>	<b>106,3</b>
Minas Gerais	52,7	59,9	90,1	101,7
Espírito Santo	63,9	79,5	88,1	118,8
Rio de Janeiro <sup>1</sup>	72,0	60,5	97,4	118,9
São Paulo	73,9	82,5	92,9	105,7
<b>SUL</b>	<b>59,4</b>	<b>66,1</b>	<b>87,4</b>	<b>98,6</b>
Paraná	47,3	49,2	75,3	95,7
Santa Catarina	66,4	74,0	91,6	95,6
Rio Grande do Sul	65,1	76,6	99,0	103,7
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>40,4</b>	<b>46,9</b>	<b>81,2</b>	<b>102,7</b>
Mato Grosso do Sul	-	-	-	81,8
Mato Grosso	54,0	57,3	73,0	91,1
Goiás <sup>2</sup>	35,2	44,3	81,3	109,9
Distrito Federal	-	-	109,4	116,6
<b>BRASIL</b>	<b>49,3</b>	<b>57,3</b>	<b>80,6</b>	<b>98,2</b>

Fonte: Censos demográficos (IBGE).

<sup>1</sup> Inclusive o antigo Distrito Federal e o Estado da Guanabara.

<sup>2</sup> Inclusive Tocantins.



demográficas – fecundidade, mortalidade e migração na década de 80. Foram aplicados métodos de projeção e estimativa de população para interpolar a provável população brasileira distribuída espacialmente por UFs e grupos de idade. Esses pressupostos e metodologias serão apresentados sumariamente, junto com os principais resultados, no próximo item. O Anexo Metodológico (p. 93 deste trabalho) descreve com mais detalhes a metodologia aplicada.

A evolução da população brasileira entre 1980 e 1990 não pode ser dissociada da dinâmica demográfica recente, pois sua composição etária e regional é reflexo de longo processo de queda da fecundidade e mortalidade. Essa transição demográfica ainda não se encerrou e tem nesta década, principalmente quanto à variável fecundidade, momento de importantes transformações.

Sem tirar a importância e necessidade do exercício de se estimar o tamanho e a participação da população em idade escolar, na década de 80, gostaríamos de advertir sobre os cuidados que se deve ter ao utilizar esses resultados para análises mais detalhadas, principalmente quando o nível de agregação é a UF. Estamos há pouco tempo da realização do Censo de 1991 e como a distribuição etária da população por UFs ainda não foi fornecida, essa estrutura foi estimada, ano a ano, tendo por base apenas a distribuição etária de 1980 e uma estrutura etária provável em 1990, pelas cinco grandes regiões (Nordeste, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

A estrutura etária em questão é derivada de uma projeção a partir de 1980, corrigida pelos resultados do Censo de 1991, visando reconstituir a população total – enumerada por UFs. Alterações conjunturais, em qualquer uma das variáveis demográficas, mas principalmente em relação à fecundidade, podem modificar sobremaneira a estrutura etária, principalmente para as pessoas de menos de 11 anos que nasceram após o Censo de 1980; isto por sua vez pode influenciar a estimativa da população em idade escolar. No nosso entender, as estimativas presentes devem ser consideradas como indicativas de uma provável tendência e não como um valor

definitivo representando de forma absoluta a população em idade escolar.

#### *4.1.2 Estimativa da população em idade escolar no período de 1980 a 1991*

Conforme fora explicado anteriormente, a falta de dados do Censo Demográfico de 1991 neste momento implica a necessidade de estimar a distribuição da população por grupos etários. Como a partir dos métodos disponíveis se obtém a população distribuída em grupos quinquenais, torna-se necessário desagregá-los em grupos de idade simples para se obter a população de 7 a 14 anos. Todo este processo envolve uma série de procedimentos que são descritos a seguir.

O primeiro procedimento adotado foi de se estimar a distribuição etária em 1991, para as cinco grandes regiões, o que foi realizado a partir da estimativa de taxas específicas de fecundidade, mortalidade e migração de tal forma que, introduzidas no Modelo Multirregional de Projeção<sup>2</sup> e aplicadas à população de 1980, reproduzissem da melhor maneira possível a população recenseada e enumerada na Sinopse do Censo de 1991. Como este modelo projeta a população de cinco em cinco anos, obtiveram-se as populações regionais em 1990, que foram ajustadas para 1991, de forma a permitir a comparação com a população enumerada pelo Censo.

Inicialmente, considerou-se a fecundidade verificada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 1984 como representativa do período 1980-1985 e a fecundidade do período 1985-1990 foi estimada, para todas as regiões, como ligeiramente inferior a ela, de acordo com a tendência histórica de seu declínio, ajustada por uma curva logística. Ao se projetar a população a partir de 1980, atingiu-se, em 1990, uma população total para o Brasil em 1% superior à enumerada na Sinopse de 1991. Para que a população estimada coincidissem com a verificada, foi-se reduzindo a fecundidade linearmente. Uma fecundidade 4,5% menor foi suficiente para se atingir este objetivo. As taxas de fecundidade total resultantes estão discriminadas na Tabela 3.

<sup>2</sup> As principais características do Modelo Multirregional de Projeção são descritas no Anexo Metodológico (ver p. 93).

**Tabela 3 – Taxa de fecundidade total estimada  
Brasil e grandes regiões – 1980-1990**

Regiões	1980-1985	1985-1990
Norte	4,68	4,13
Nordeste	4,73	4,17
Sudeste	2,82	2,58
Sul	2,90	2,64
Centro-Oeste	3,90	2,87
<b>Total</b>	<b>3,56</b>	<b>3,17</b>

É interessante assinalar que, embora seja provável que a sobreenumeração de 1% não tenha sido provocada totalmente pela estimativa da fecundidade, considerou-se a estratégia adotada como razoável, pois o erro foi muito pequeno e pode ter sido provocado por uma combinação de vários fatores. Entre eles, enumeram-se como os mais importantes, além do erro na estimativa da fecundidade: erro na estimativa da mortalidade; subnumeração maior no Censo de 1991 do que no de 1980 e a desconsideração da existência de migração internacional.

As taxas específicas de mortalidade utilizadas na projeção foram obtidas por interpolação, que teve como ponto de partida as estimativas para a década de 1970, realizadas por Carvalho e Pinheiro (1986), e como ponto final uma esperança de vida ao nascer de 71 anos, em 2020. Esta interpolação foi feita ajustando-se uma logística para as taxas centrais de mortalidade de cada grupo etário. A estrutura de mortalidade final foi extraída de Arriaga (1987), na suposição de que esta estrutura e esperança de vida fossem alcançadas pelo Brasil em 2100. Estas estimativas, para as cinco regiões e para o Brasil, nos períodos 1980-1985 e 1985-1990, são apresentadas na Tabela 4.

Quanto à migração, o modelo necessita de taxas de emigração específicas por grupo etário, como dado de entrada, e não de saldos ou taxas líquidas, como ocorrem modelos tradicionais de projeção. Essas taxas foram estimadas a partir da informação sobre lugar de residência anterior, disponível na amostra de 25% do Censo de 1980,<sup>3</sup> aplicando-se a metodologia descrita por Machado (1993).

Utilizando-se essas estimativas, para o período 1980-1990, obteve-se uma sobreestimativa da população total do Sudeste de aproximadamente

**Tabela 4 – Esperança de vida ao nascer – Brasil e grandes regiões – 1980-1990**

Regiões	Sexo	1980-1985	1985-1990
<b>Norte</b>	Homens	62,2	63,3
	Mulheres	68,4	69,4
<b>Nordeste</b>	Homens	53,3	55,1
	Mulheres	59,7	61,5
<b>Sudeste</b>	Homens	62,3	63,4
	Mulheres	69,1	70,0
<b>Sul</b>	Homens	64,3	65,2
	Mulheres	70,8	71,6
<b>Centro-Oeste</b>	Homens	62,9	63,9
	Mulheres	69,0	70,0
<b>Total</b>		<b>63,3</b>	<b>64,6</b>

<sup>3</sup> Essa informação ainda não está disponível para o Censo de 1991.

4,5%, compensada de maneira quase uniforme nas outras regiões. Este resultado indica uma diminuição da migração para o Sudeste, na década de 80, em relação ao ocorrido na de 70. Para ajustar da melhor maneira possível a população total estimada por grandes regiões aos resultados preliminares do Censo de 1991, utilizou-se a estratégia de diminuir linearmente as taxas de migração para o Sudeste de todas as outras regiões. Uma diminuição de aproximadamente 50% implicou o perfeito ajuste entre população total estimada e enumerada no Sudeste, em 1991. Os erros das outras regiões foram muito pequenos e foram ajustados proporcionalmente para que se igualassem os valores estimados com os resultados do censo. A Tabela 5 apresenta essas taxas de emigração entre as cinco grandes regiões.

A partir das estimativas da distribuição etária da população das cinco grandes regiões, em 1991, e conhecendo-se a distribuição etária em 1980, em nível das UFs e o total de sua população em 1991, passou-se à projeção da população desagregada por grupo quinquenal de idade, por UF, que foi feita pelos modelos de ajuste biproporcionais, de forma a garantir que a agregação das UFs que compõem uma Grande Região reconstituísse a população projetada para a região pelo modelo multirregional. Os passos adotados para se distribuir a população pelas UFs são descritos no item 2, do Anexo Metodológico (ver p. 93).

Finalmente, a população das UFs e das cinco grandes regiões, por grupos quinquenais de idade, foi desagregada em grupos de idade simples pelo método de Karup-King (Shryrock, Siegel, 1976), para obtenção do grupo de 7 a 14 anos, ou seja, a população em idade escolar.

#### 4.1.3 Análise dos resultados

As estimativas da população em idade escolar para o Brasil, cinco grandes regiões e unidades da Federação, ano a ano, para o período de 1980 a 1990 são apresentadas nas Tabelas 6 e 7.

Em 1980, existiam aproximadamente 23 milhões de crianças de 7 a 14 anos de idade, o que representava 19,3% da população brasileira.

Em consequência das transformações da dinâmica demográfica, anteriormente citadas, a participação deste subgrupo na população total do País diminuiu gradualmente para 17,8% em 1990, quando o número estimado de crianças em idade escolar passou para 25,6 milhões. Esta evolução significou uma grande redução na taxa média de crescimento deste grupo, que passou de 1,3% a.a., no período de 1980-1985, para 0,8% a.a., no quinquênio subsequente. Para se ter uma idéia da dimensão da queda do ritmo de crescimento desse grupo etário, vale lembrar que, entre 1940 e 1980, ele cresceu a taxas médias de 2,4% a.a. e a população total brasileira apresentou taxa média de crescimento de 1,9% a.a., entre 1980 e 1991.

A situação pelas cinco grandes regiões do País pode ser acompanhada pelos gráficos a seguir, nos quais são apresentadas as taxas anuais de crescimento da população em idade escolar (Gráfico 1), a evolução de sua participação relativa na população total de cada região (Gráfico 2) e a evolução da distribuição da população escolar brasileira entre as diversas regiões (Gráfico 3).

As taxas de crescimento da população em idade escolar, refletindo as diferentes tendências históricas da fecundidade, da migração e da mortalidade, variam significativamente entre as regiões. O que se nota é que, apesar de partirem de patamares distintos e apresentarem ritmos de evolução também diferentes, as taxas de todas as regiões apresentam, em comum, a característica de sofrerem redução. O declínio mais notável ocorre nas Regiões Norte e Centro-Oeste, mas também foi significativo na Região Sudeste (Gráfico 1).

As consequências deste processo foram a diminuição da importância da população escolar em relação à população total (Gráfico 2). Nas Regiões Norte e Nordeste, que apresentam uma estrutura etária mais jovem, o peso do grupo de 7 a 14 anos é maior e passou de 21,9% e 21,8%, respectivamente, em 1980, para 20,9% e 20,1%, em 1990. Nas Regiões Sudeste e Sul, a participação relativa da população em idade escolar é menor, caindo de 17,3%, na primeira, e 19,1%, na segunda, em 1980, para 16,2%, em ambas, no final da década. O Centro-Oeste assume uma

**Tabela 5 – Taxas de emigração segundo região de origem e de destino, por sexo e idade**

Origem Norte								
Grupo Etário	Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
00	.00152400	.00154600	.00077240	.00075724	.00035700	.00025400	.00114300	.0012020
00-04	.00099100	.00111700	.00056565	.00054645	.00023800	.00019400	.00073200	.0007000
05-09	.00081500	.00072100	.00057223	.00046152	.00020200	.00017600	.00067800	.0006020
10-14	.00102700	.00088800	.00092456	.00061772	.00026300	.00020700	.00098000	.0007110
15-19	.00122800	.00097400	.00139922	.00121168	.00033200	.00028100	.00146500	.0009890
20-24	.00151500	.00153800	.00164184	.00125111	.00040600	.00029000	.00147200	.0012540
25-29	.00138600	.00154900	.00131076	.00119298	.00037600	.00042700	.00109900	.0012880
30-34	.00118300	.00137000	.00085733	.00084368	.00025500	.00036700	.00098900	.0010480
35-39	.00096600	.00115300	.00069557	.00059700	.00031800	.00031100	.00091700	.0010010
40-44	.00073600	.00104200	.00061418	.00056212	.00019700	.00023300	.00078600	.0010020
45-49	.00055700	.00070200	.00062328	.00050954	.00017000	.000813300	.00038500	.0007450
50-54	.00067500	.00061000	.00059194	.00038924	.00006500	.00006900	.00054500	.0005640
55-59	.00056500	.00053400	.00058992	.00035082	.00003800	.00006700	.00052200	.0003890
60-64	.00042800	.00036000	.00040187	.00027701	.00010100	.00008200	.00029700	.0003490
65-69	.00045600	.00038400	.00043827	.00027398	.00007300	.00005500	.00033900	.0002250
70 e +	.00036800	.00028500	.00036244	.00022090	.00007900	.00004500	.00024000	.0000670

Origem Nordeste								
Grupo Etário	Norte		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
00	.00125800	.00131600	.00290309	.00299256	.00015500	.00014500	.00118800	.0011600
00-04	.00088400	.00090100	.00200987	.00198560	.00009800	.00010600	.00095100	.0008880
05-09	.00084500	.00076400	.00197297	.00167674	.00009300	.00007100	.00098300	.0008330
10-14	.00102100	.00106400	.00425833	.00347936	.00011800	.00011900	.00164800	.0011670
15-19	.00134800	.00231800	.00806778	.01097339	.00020300	.00022400	.00251700	.0026140
20-24	.00136200	.00237000	.00613930	.00740001	.00022100	.00028600	.00205700	.0021670
25-29	.00108500	.00192300	.00372452	.00447418	.00016800	.00024800	.00144700	.0015740
30-34	.00086600	.00153300	.00222673	.00288034	.00011800	.00015200	.00099100	.0012850
35-39	.00068600	.00126400	.00167523	.00206699	.00009100	.00015700	.00085500	.0011330
40-44	.00059800	.00116200	.00164237	.00157817	.00008200	.00013700	.00072600	.0009060
45-49	.00050300	.00083700	.00160446	.00140984	.00005600	.00008800	.00083100	.0008800
50-54	.00048600	.00068200	.00166057	.00117276	.00006800	.00006900	.00071600	.0007430
55-59	.00041000	.00060800	.00137041	.00096348	.00005500	.00005800	.00059900	.0006230
40-64	.00031000	.00050500	.00096601	.00063794	.00006100	.00004600	.00055300	.0005030
45-69	.00028600	.00036000	.00084065	.00056363	.00004400	.00005100	.00048100	.0004260
70 e +	.00019400	.00018600	.00045394	.00027701	.00003300	.00004400	.00037300	.0002750

Origem Sudeste

Grupo Etário	Norte		Nordeste		Sul		Centro-Oeste	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
00	.00049500	.00053900	.00279800	.00309700	.00131600	.00131900	.00163800	.0016990
00-04	.00038200	.00040200	.00150900	.00160400	.00078700	.00079200	.00117700	.0011850
05-09	.00033700	.00033500	.00097500	.00099700	.00058800	.00057300	.00105400	.0010090
10-14	.00030200	.00032200	.00079700	.00074700	.00056700	.00048400	.00122100	.0011180
15-19	.00034100	.00038700	.00111700	.00126400	.00077200	.00069600	.00143400	.0013700
20-24	.00037800	.00046600	.00142300	.00177700	.00094600	.00101300	.00141800	.0014840
25-29	.00033800	.00045500	.00131000	.00176400	.00084600	.00105200	.00120800	.0014560
30-34	.00029100	.00043000	.00093800	.00144700	.00066900	.00069700	.00102600	.0012630
35-39	.00024900	.00037900	.00067400	.00109000	.00050500	.00069300	.00086500	.0012110
40-44	.00018100	.00029700	-.00045400	.00072300	.00040200	.00050700	.00069000	.0010230
45-49	.00014700	.00024800	.00040600	.00065100	.00032300	.00040000	.00056800	.0007980
50-54	.00011700	.00018800	.00034400	.00058700	.00030900	.00041200	.00054300	.0007390
55-59	.00012600	.00017800	.00039200	.00045700	.00029800	.00031700	.00049800	.0005900
60-64	.00011700	.00018900	.00035600	.00044100	.00036300	.00035900	.00047300	.0004920
65-69	.00009100	.00012700	.00034700	.00036000	.00032700	.00031300	.00044500	.0004370
70 e *	.00007200	.00008800	.00033600	.00025700	.00033400	.00027600	.00039900	.0003030

Origem Sul

Grupo Etário	Norte		Nordeste		Sudeste		Centro-Oeste	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
00	.00151800	.00167000	.00039700	.00049900	.00603062	.00545824	.00364300	.0036660
00-04	.00142500	.00146500	.00034200	.00033300	.00433214	.00425227	.00268200	.0027820
05-09	.00124400	.00129600	.00025900	.00024000	.00375688	.00362241	.00241300	.0025300
10-14	.00103100	.00120600	.00021600	.00018900	.00413246	.00382006	.00225300	.0024810
15-19	.00104400	.00125100	.00024000	.00021900	.00502012	.00552158	.00248600	.0029180
20-24	.00111700	.00123300	.00032300	.00037200	.00446710	.00490596	.00248100	.0028740
25-29	.00090300	.00119100	.00033300	.00035000	.00341010	.00364787	.00224800	.0026910
30-34	.00091500	.00107600	.00025600	.00032600	.00287427	.00334793	.00200100	.0024800
35-39	.00080800	.00109900	.00018000	.00025100	.00257754	.00304311	.00174900	.0023750
40-44	.00070800	.00100200	.00012600	.00019000	.00233945	.00273629	.00144000	.0021360
45-49	.00057600	.00096700	.00007900	.00010900	.00202453	.00242693	.00129400	.0018850
50-54	.00047200	.00083800	.00007000	.00011800	.00180261	.00211719	.00092100	.0015680
55-59	.00039800	.00055500	.00004100	.00006300	.00132694	.00174650	.00070200	.0011770
60-64	.00034600	.00050800	.00004100	.00004100	.00110957	.00145584	.00055800	.0008210
65-69	.00022900	.00042100	.00004100	.00004000	.00096146	.00125041	.00051700	.0006930
70 e +	.00010100	.00025000	.00003000	.00001200	.00060104	.00062750	.00034700	.0002980

Origem Centro-Oeste

Grupo Etário	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
00	.00470100	.00457000	.00271400	.00323000	.00441807	.00443728	.00143000	.0016810
00-04	.00391400	.40395500	.00165800	.00182600	.00327415	.00315330	.00086800	.0008820
05-09	.00334100	.40343400	.00128600	.00132700	.00284849	.00270544	.00066500	.0007770
10-14	.00313300	.00330200	.00119200	.00103800	.00338331	.00295344	.00081200	.0006860
15-19	.00329000	.00331400	.00132600	.00150300	.00423912	.00391459	.00114000	.0008750
20-24	.00330600	.00384800	.00158200	.00161100	.00409657	.00410567	.00122700	.0012730
25-29	.00302600	.00373300	.00151400	.00185500	.00345105	.00370239	.00112500	.0012140
30-34	.00263100	.00359900	.00127600	.00147600	.00284192	.00308153	.00085600	.0010380
35-39	.00255400	.00323400	.00103000	.00139800	.00276963	.00277214	.00073500	.0008650
40-44	.00241000	.00294600	.00085000	.00105500	.00227273	.00251436	.00067600	.0007590
45-49	.00176600	.00295400	.00071000	.00089200	.00204677	.00213422	.00062300	.0007250
50-54	.00180800	.00259400	.00056900	.00089300	.00186984	.00323532	.00038400	.0006190
55-59	.00168200	.00194600	.00058100	.00074500	.00177077	.00160142	.00046900	.0004850
60-64	.00109400	.00174600	.00054000	.00074100	.00145584	.00141489	.00053300	.0004790
65-69	.00108800	.00130600	.00057400	.00056100	.00149729	.00126498	.00041300	.0003080
70 e +	.00073500	.00070900	.90057900	.00039400	.00132744	.00090495	.00039400	.0001510

**Tabela 6 – População em idade escolar – Brasil, cinco grandes regiões e unidades da Federação 1980-1985**

Regiões/Estados	1980	1981	1982	1983	1984	1985
<b>NORTE</b>	<b>1.290.128</b>	<b>1.344.108</b>	<b>1.399.003</b>	<b>1.454.695</b>	<b>1.511.057</b>	<b>1.567.950</b>
Rondônia	108.306	116.913	126.063	135.771	146.051	156.915
Acre	68.015	70.153	72.278	74.380	76.451	78.483
Amazonas	314.979	326.427	337.909	349.389	360.826	372.176
Roraima	16.260	17.819	19.506	21.327	23.291	25.404
Pará	742.210	770.484	798.937	827.479	856.015	884.442
Amapá	40.358	42.311	44.310	46.349	48.424	50.529
<b>NORDESTE</b>	<b>7.573.212</b>	<b>7.670.737</b>	<b>7.765.556</b>	<b>7.857.479</b>	<b>7.946.324</b>	<b>8.031.910</b>
Maranhão	865.363	877.506	889.353	900.883	912.072	922.898
Piauí	484.254	490.212	495.986	501.564	506.934	512.085
Ceará	1.152.126	1.165.490	1.178.396	1.190.819	1.202.731	1.214.107
Rio Grande do Norte	405.778	412.628	419.374	426.007	432.514	438.884
Paraíba	605.478	610.621	615.490	620.074	624.361	628.340
Pernambuco	1.310.351	1.320.845	1.330.730	1.339.982	1.348.577	1.356.493
Alagoas	439.294	446.635	453.862	460.962	467.921	474.727
Sergipe	254.150	259.197	264.205	269.169	274.078	278.926
Bahia	2.056.418	2.087.605	2.118.158	2.148.021	2.177.137	2.205.450
<b>SUDESTE</b>	<b>8.953.860</b>	<b>9.104.436</b>	<b>9.246.379</b>	<b>9.378.535</b>	<b>9.499.828</b>	<b>9.609.309</b>
São Paulo	4.110.380	4.192.246	4.270.494	4.344.551	4.413.874	4.477.972
Minas Gerais	2.633.536	2.675.915	2.715.658	2.752.430	2.785.919	2.815.853
Espírito Santo	397.161	406.946	416.465	425.657	434.463	442.830
Rio de Janeiro	1.812.784	1.829.329	1.843.762	1.855.897	1.865.572	1.872.654
<b>SUL</b>	<b>3.635.244</b>	<b>3.630.812</b>	<b>3.625.112</b>	<b>3.618.143</b>	<b>3.609.907</b>	<b>3.600.409</b>
Paraná	1.588.585	1.581.237	1.573.348	1.564.924	1.555.970	1.546.493
Santa Catarina	721.051	725.713	730.137	734.316	738.244	741.917
Rio Grande do Sul	1.325.608	1.323.862	1.321.627	1.318.903	1.315.693	1.311.999
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>1.557.163</b>	<b>1.593.104</b>	<b>1.627.611</b>	<b>1.660.485</b>	<b>1.691.534</b>	<b>1.720.575</b>
Mato Grosso do Sul	284.848	290.107	295.019	299.549	303.665	307.336
Mato Grosso	243.287	255.108	267.101	279.223	291.430	303.676
Goiás <sup>1</sup>	816.335	830.583	843.808	855.916	866.818	876.432
Distrito Federal	212.693	217.305	221.683	225.797	229.622	233.130
<b>BRASIL</b>	<b>23.009.608</b>	<b>23.343.197</b>	<b>23.663.660</b>	<b>23.969.337</b>	<b>24.258.651</b>	<b>24.530.153</b>

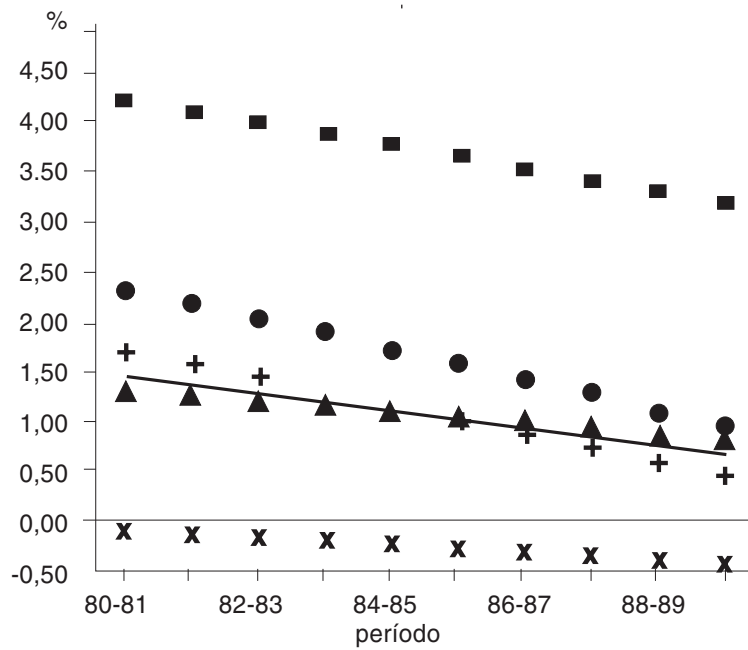
<sup>1</sup> Inclusive Tocantins.

**Tabela 7 – População em idade escolar – cinco grandes regiões e unidades da Federação – 1986-1990**

Regiões/Estados	1986	1987	1988	1989	1990
<b>NORTE</b>	<b>1.625.224</b>	<b>1.682.720</b>	<b>1.740.270</b>	<b>1.797.700</b>	<b>1.854.829</b>
Rondônia	168.374	180.434	193.100	206.373	220.250
Acre	80.467	82.394	84.254	86.038	87.738
Amazonas	383.396	394.438	405.256	415.801	426.024
Roraima	27.673	30.105	32.707	35.486	38.446
Pará	912.655	940.541	967.986	994.871	1.021.078
Amapá	52.659	54.808	56.967	59.131	61.292
<b>NORDESTE</b>	<b>8.114.064</b>	<b>8.192.617</b>	<b>8.267.407</b>	<b>8.338.283</b>	<b>8.405.100</b>
Maranhão	933.340	943.376	952.987	962.152	970.854
Piauí	517.007	521.688	526.118	530.290	534.192
Ceará	1.224.922	1.235.153	1.244.778	1.253.775	1.262.125
Rio Grande do Norte	445.104	451.164	457.052	462.758	468.271
Paraíba	632.002	635.337	638.337	640.994	643.301
Pernambuco	1.363.711	1.370.210	1.375.974	1.380.987	1.385.236
Alagoas	481.367	487.830	494.103	500.175	506.033
Sergipe	283.705	288.405	293.020	297.542	301.962
Bahia	2.232.907	2.259.453	2.285.038	2.309.611	2.333.125
<b>SUDESTE</b>	<b>9.706.194</b>	<b>9.789.902</b>	<b>9.860.073</b>	<b>9.916.581</b>	<b>9.959.529</b>
São Paulo	4.536.431	4.588.923	4.635.224	4.675.219	4.708.900
Minas Gerais	2.842.008	2.864.221	2.882.393	2.896.498	2.906.573
Espírito Santo	450.708	458.059	464.851	471.064	476.689
Rio de Janeiro	1.877.047	1.878.700	1.877.605	1.873.801	1.867.368
<b>SUL</b>	<b>3.589.654</b>	<b>3.577.649</b>	<b>3.564.404</b>	<b>3.549.929</b>	<b>3.534.238</b>
Paraná	1.536.501	1.526.001	1.515.004	1.503.519	1.491.556
Santa Catarina	745.329	748.475	751.351	753.952	756.274
Rio Grande do Sul	1.307.824	1.303.172	1.298.049	1.292.459	1.286.408
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>1.747.437</b>	<b>1.771.969</b>	<b>1.794.038</b>	<b>1.813.533</b>	<b>1.830.369</b>
Mato Grosso do Sul	310.538	313.247	315.444	317.117	318.257
Mato Grosso	315.912	328.088	340.156	352.067	363.773
Goiás <sup>1</sup>	884.687	891.523	896.892	900.759	903.105
Distrito Federal	236.300	239.111	241.546	243.590	245.234
<b>BRASIL</b>	<b>24.782.573</b>	<b>25.014.857</b>	<b>25.226.192</b>	<b>25.416.026</b>	<b>25.584.065</b>

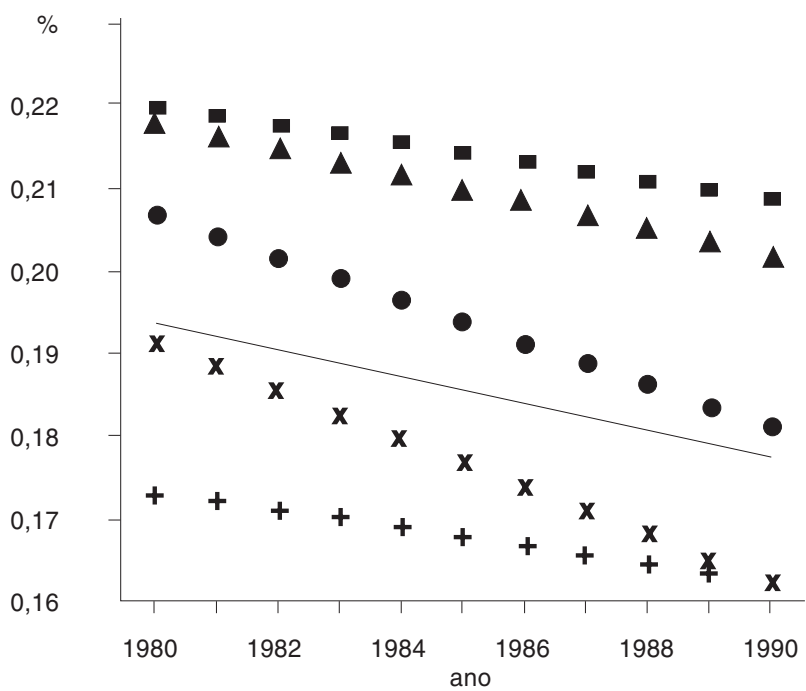
<sup>1</sup> Inclusive Tocantins.





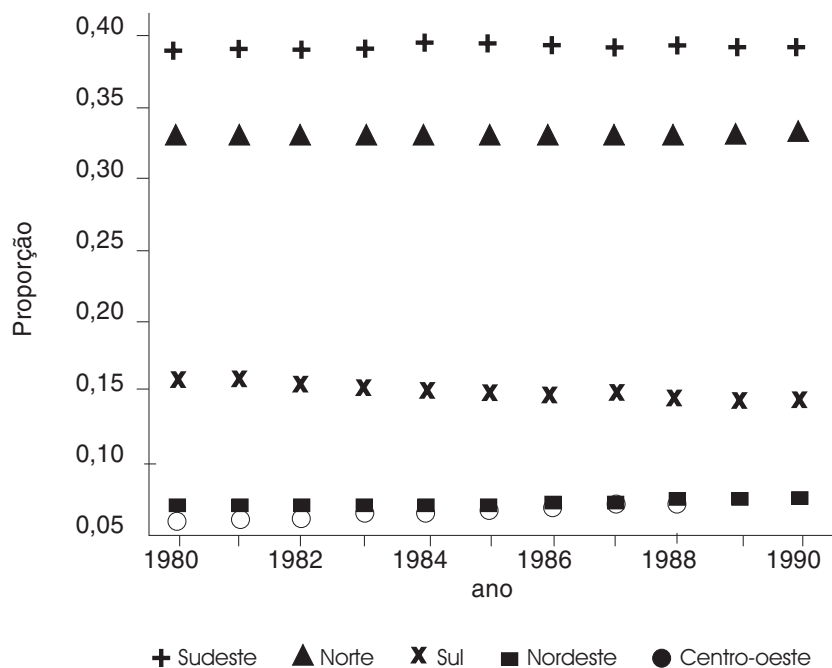
■ Norte ● Centro-Oeste + Sudeste — Brasil ▲ Nordeste x Sul

**Gráfico 1 – Taxa anual de crescimento da população em idade escolar**



■ Norte ▲ Nordeste ● Centro-oeste — Brasil x Sul + Sudeste

**Gráfico 2 – Participação da população em idade escolar no total da população**



**Gráfico 3 – Participação no total da população em idade escolar do Brasil**

posição intermediária, com 20,6% de sua população em idade escolar, em 1980, e 18,1%, em 1990.

Estas modificações representaram uma ligeira redistribuição regional da população escolar brasileira mediante o aumento da participação das Regiões Norte e Centro-Oeste, em detrimento da diminuição principalmente da Região Sul. O Gráfico 3 nos mostra que, em 1980, 71,8% da população escolar brasileira encontrava-se concentrada nas Regiões Nordeste e Sudeste. Os 28,2% restantes distribuem-se entre a Região Sul (15,8%), Regiões Norte (5,6%) e Centro-Oeste (6,8%). Em 1990, a participação das Regiões Nordeste e Sudeste permanece praticamente inalterada, enquanto a do Sul diminui para 13,8% e a das Norte e Centro-Oeste aumentam para 14,4% (Norte 7,3% e Centro-Oeste 7,1%); ou seja, os dois pontos percentuais de queda de participação do Sul são transferidos para o Norte e, secundariamente, para o Centro-Oeste.

Ao examinarmos a situação em nível das UFs, representada nos Gráficos 4 a 8, podemos verificar que também no contexto intra-regional existem importantes diferenciais. Na Região Norte (Gráfico 4), no início e final da década analisada,

as taxas anuais de crescimento apresentam valores tão díspares quanto 9,6% e 3,1%, e 8,3% e 2,0%, para Roraima e Acre, respectivamente. Na Região Sul (Gráfico 7), a de menor crescimento da população em idade escolar, as taxas variam entre os valores extremos de -0,5% e 0,7%, em 1980-1981, e -0,8% e 0,3%, em 1989-1990, para o Paraná e Santa Catarina, respectivamente.

Os menores diferenciais intra-regionais ocorrem na Região Nordeste (Gráficos 5A e 5B), onde as diferenças absolutas entre taxas não passam de um ponto porcentual. Em todas as UFs, a tendência é de importante declínio do ritmo de crescimento, o que, no entanto, não significa uma diminuição dos diferenciais estaduais.

Apesar desses diferenciais intra-regionais de crescimento da população em idade escolar, que acompanham as tendências estaduais de crescimento da população total e são determinados principalmente pela migração, a participação relativa do grupo de 7 a 14 anos em relação à população total apresenta uma certa homogeneidade, como pode ser visto na Tabela 8. Ela se situa, em 1980, entre 20,5% e 23,0% na Região Norte, entre 21,3% e 22,6% no Nordeste, 16,1% e 19,7%, no Sudeste, 17,1% e 20,8%, no Sul e 18,1% e 21,4%, no Centro-Oeste.

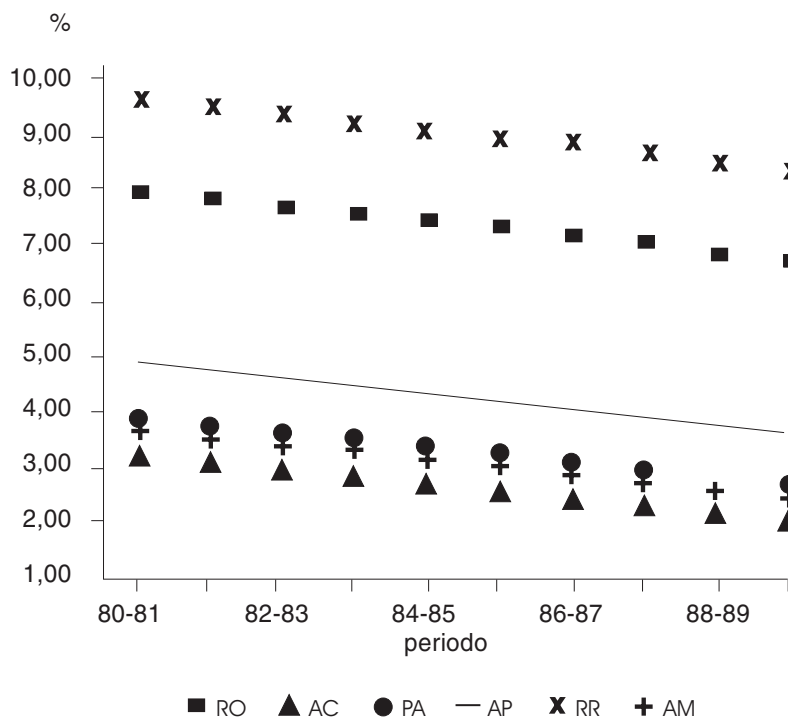


Gráfico 4 – Taxa de crescimento da população em idade escolar – Região Norte

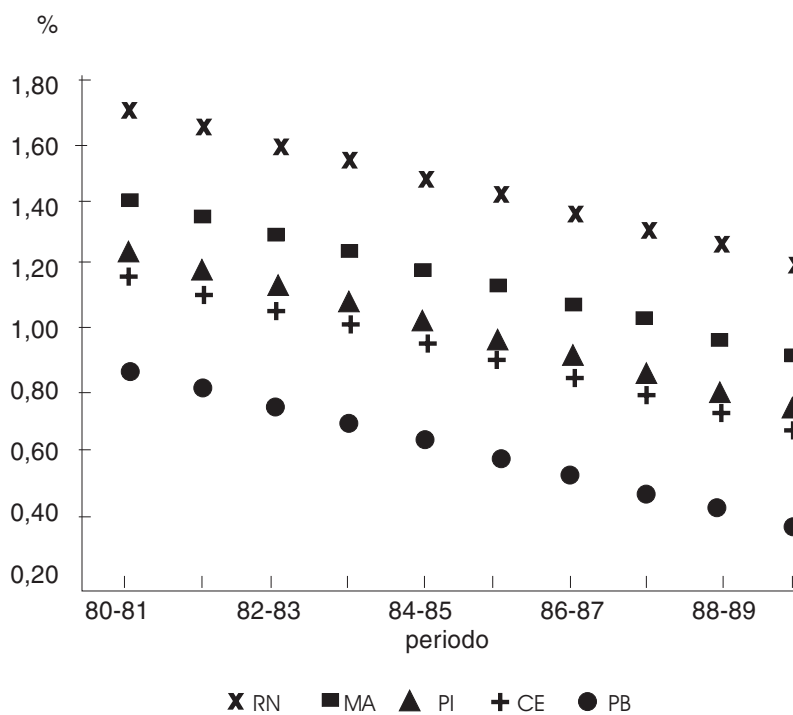
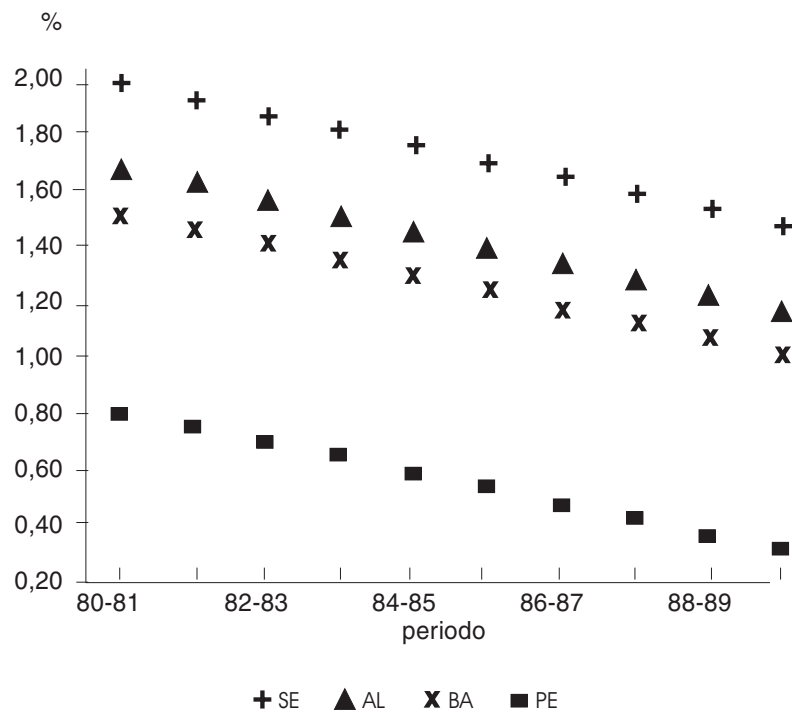
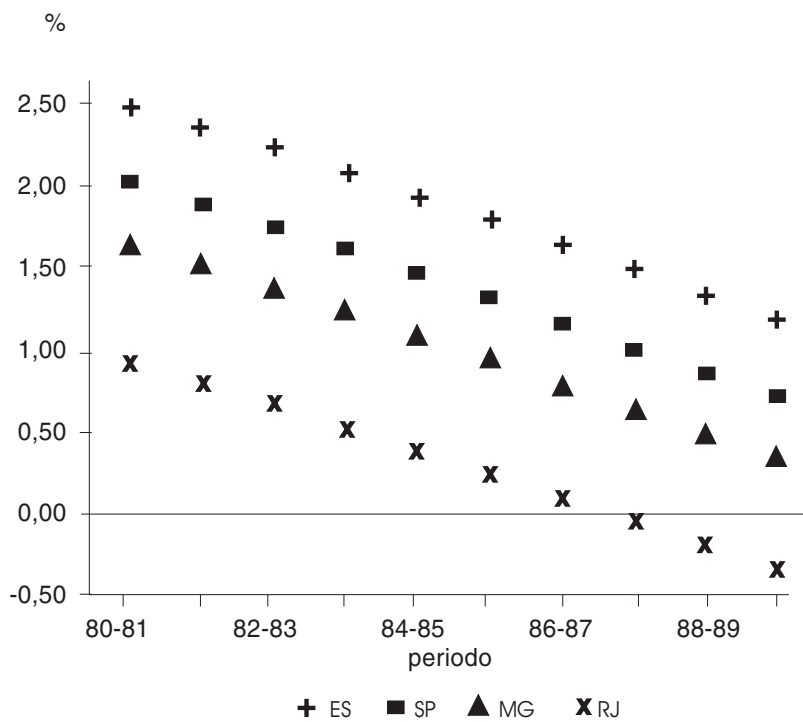


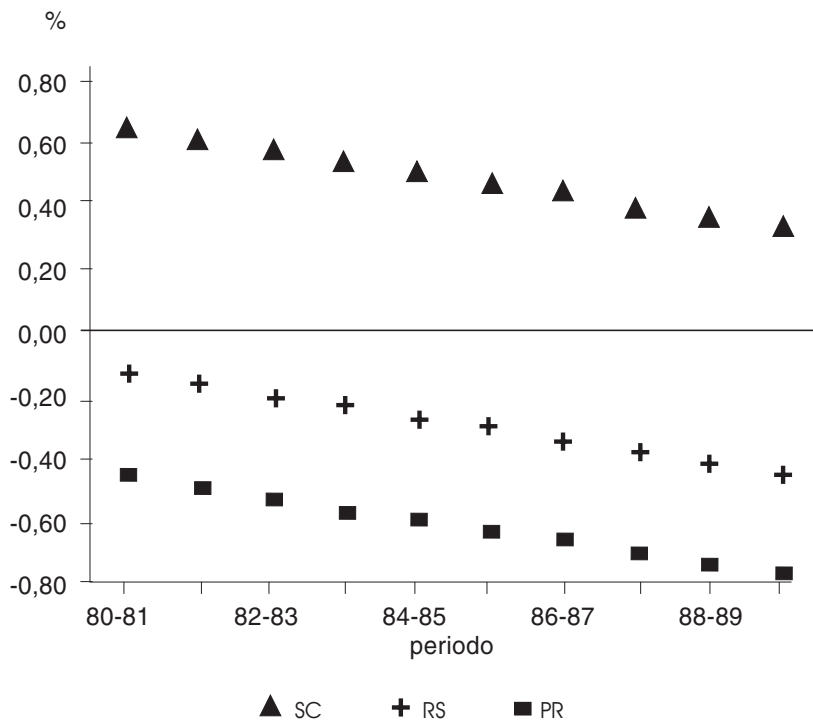
Gráfico 5A – Taxa de crescimento da população em idade escolar – Região Nordeste



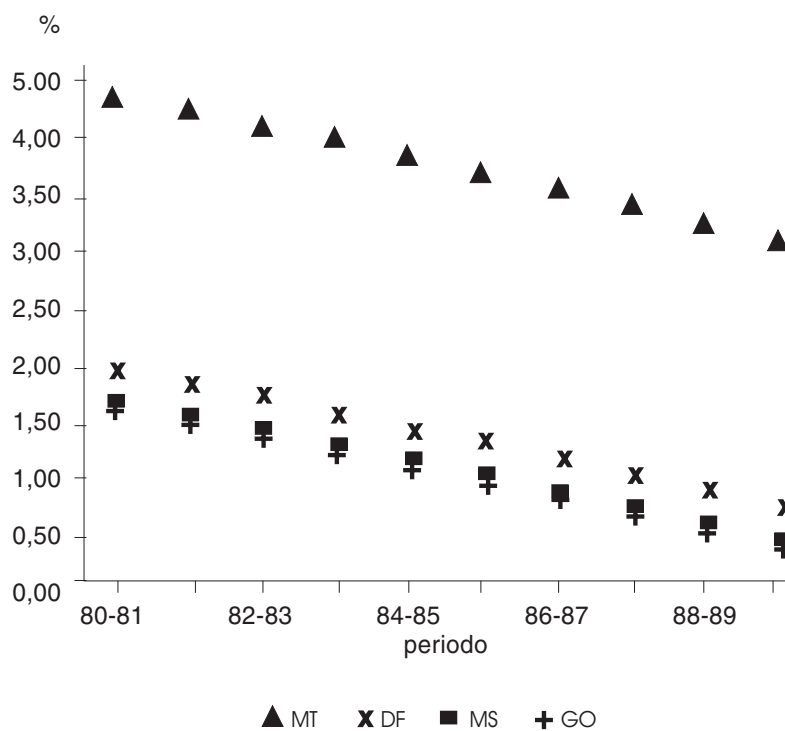
**Gráfico 5B – Taxa de crescimento da população em idade escolar – Região Nordeste**



**Gráfico 6 – Taxa de crescimento da população em idade escolar – Região Sudeste**



**Gráfico 7 – Taxa de crescimento da população em idade escolar – Região Sul**



**Gráfico 8 – Taxa de crescimento da população em idade escolar – Região Centro-Oeste**

**Tabela 8 – Participação da população em idade escolar em relação à população total da região e à população escolar do Brasil – 1980 e 1990**

Regiões/UFs	% na pop. total das UFs		Diferença entre 1980-1990	% na pop. escolar do País		Diferença entre 1980-1990
	1980	1990		1980	1990	
<b>NORTE</b>						
Rondônia	22,06	20,91	-1,14	0,47	0,86	0,39
Acre	22,57	21,54	-1,03	0,30	0,34	0,05
Amazonas	22,03	21,01	-1,02	1,37	1,67	0,30
Roraima	20,54	19,42	-1,12	0,07	0,15	0,08
Pará	21,81	20,73	-1,08	3,23	3,99	0,77
Amapá	23,03	22,08	-0,95	0,18	0,24	0,06
<b>NORDESTE</b>						
Maranhão	21,65	20,06	-1,60	3,76	3,79	0,03
Piauí	22,64	21,01	-1,63	2,10	2,09	-0,02
Ceará	21,79	20,16	-1,63	5,01	4,93	-0,07
Rio Grande do Norte	21,38	19,79	-1,59	1,76	1,83	0,07
Paraíba	21,86	20,32	-1,54	2,63	2,51	-0,12
Pernambuco	21,33	19,70	-1,63	5,69	5,41	-0,28
Alagoas	22,16	20,53	-1,62	1,91	1,98	0,07
Sergipe	22,29	20,69	-1,60	1,10	1,18	0,08
Bahia	21,75	20,13	-1,62	8,94	9,12	0,18
<b>SUDESTE</b>						
São Paulo	16,41	15,30	-1,12	17,86	18,41	0,54
Minas Gerais	19,68	18,61	-1,08	11,45	11,36	-0,08
Espírito Santo	19,63	18,64	-0,99	1,73	1,86	0,14
Rio de Janeiro	16,05	14,88	-1,17	7,88	7,30	-0,58
<b>SUL</b>						
Paraná	20,82	17,87	-2,95	6,90	5,83	-1,07
Santa Catarina	19,87	17,00	-2,87	3,13	2,96	-0,18
Rio Grande do Sul	17,05	14,29	-2,76	5,76	5,03	-0,73
<b>CENTRO-OESTE</b>						
Mato Grosso do Sul	20,80	18,18	-2,62	1,24	1,24	0,01
Mato Grosso	21,37	18,82	-2,55	1,06	1,42	0,36
Goiás <sup>1</sup>	21,15	18,53	-2,62	3,55	3,53	-0,02
Distrito Federal	18,07	15,67	-2,40	0,92	0,96	0,03

<sup>1</sup> Inclusive Tocantins.

**Tabela 9 – Taxa de escolarização da população de 7 a 14 anos, segundo grandes regiões e unidades da Federação – 1980-1989**

Regiões/UFs	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
<b>BRASIL</b>	<b>80,3</b>	<b>78,7</b>	<b>81,0</b>	<b>82,5</b>	<b>83,0</b>	<b>82,3</b>	<b>83,4</b>	<b>84,6</b>	<b>87,0</b>	<b>88,9</b>
<b>NORTE</b>	<b>69,7</b>	<b>72,6</b>	<b>76,3</b>	<b>77,9</b>	<b>80,4</b>	<b>84,7</b>	<b>83,6</b>	<b>83,6</b>	<b>84,1</b>	<b>87,1</b>
RO	70,4	69,7	80,8	84,6	86,1	89,3	92,0	104,9	101,8	98,1
AC	61,9	67,9	68,6	71,1	67,9	72,0	77,2	81,9	83,5	84,1
AM	65,4	68,7	73,1	73,4	75,8	79,5	80,8	80,9	83,6	85,9
RR	78,5	83,0	86,0	87,6	87,4	87,0	89,7	87,1	83,6	86,6
PA	71,2	74,4	77,1	78,5	81,9	87,0	83,0	80,5	80,3	85,2
AP	83,3	81,0	83,7	86,2	87,1	87,0	91,8	87,6	93,0	94,7
<b>NORDESTE</b>	<b>68,7</b>	<b>67,0</b>	<b>69,9</b>	<b>73,8</b>	<b>73,2</b>	<b>71,0</b>	<b>81,4</b>	<b>73,1</b>	<b>75,0</b>	<b>74,2</b>
MA	60,5	64,1	62,3	65,8	62,5	66,8	65,8	71,9	87,4	93,9
PI	79,5	74,8	79,4	85,8	83,1	86,2	76,1	89,2	93,0	94,7
CE	71,0	64,8	68,1	69,9	66,7	48,9	52,8	54,0	56,1	54,7
RN	76,1	73,2	78,1	79,6	76,9	79,1	80,1	82,6	82,5	84,3
PB	75,7	63,4	68,5	71,3	71,4	67,8	72,0	71,1	69,5	68,3
PE	70,5	73,2	72,0	77,8	78,8	79,1	80,7	82,5	81,8	80,8
AL	58,8	61,6	61,9	67,7	72,4	73,2	75,7	76,2	75,5	72,1
SE	71,5	74,0	75,4	77,4	77,1	88,8	79,7	79,6	78,7	83,1
BA	65,4	64,0	70,4	74,4	75,1	74,2	73,3	71,8	71,4	67,0
<b>SUDESTE</b>	<b>90,1</b>	<b>89,2</b>	<b>89,1</b>	<b>88,8</b>	<b>89,7</b>	<b>88,8</b>	<b>90,7</b>	<b>91,3</b>	<b>94,2</b>	<b>97,5</b>
MG	86,2	85,6	84,6	82,8	84,0	82,0	84,8	82,3	86,2	89,6
ES	101,0	83,4	81,6	79,6	83,5	85,2	86,1	82,5	89,1	91,7
RJ	93,2	93,4	94,0	93,1	92,1	87,7	87,4	88,3	89,7	92,2
SP	90,1	90,3	90,6	91,6	92,8	93,9	96,1	98,4	101,4	105,1
<b>SUL</b>	<b>84,4</b>	<b>80,8</b>	<b>83,8</b>	<b>84,8</b>	<b>85,8</b>	<b>86,3</b>	<b>88,0</b>	<b>89,1</b>	<b>92,2</b>	<b>95,8</b>
PR	81,7	74,6	81,6	82,6	84,9	84,8	86,9	87,2	89,5	92,8
SC	84,9	83,7	84,1	85,3	84,3	84,1	85,0	85,8	89,5	92,5
RS	87,3	86,6	86,3	87,2	87,7	89,3	91,1	93,2	96,9	101,1
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>79,8</b>	<b>74,4</b>	<b>86,2</b>	<b>86,9</b>	<b>87,8</b>	<b>88,2</b>	<b>89,2</b>	<b>92,6</b>	<b>95,6</b>	<b>97,2</b>
MS	64,1	78,4	81,9	84,3	83,3	83,7	87,4	88,7	92,0	96,5
MT	71,7	75,7	80,2	79,8	86,0	88,1	91,0	94,2	97,6	100,2
GO <sup>1</sup>	83,8	65,9	87,3	87,6	88,0	88,0	89,6	91,3	93,6	93,9
DF	95,0	99,8	94,4	96,7	95,4	95,4	87,6	100,7	104,7	105,7

Fonte: *Sinopse de ensino de 1º grau* (MEC), capítulo 4; Machado (1993).

<sup>1</sup> Compreende os Estados de Goiás e de Tocantins.

Em 1990, já se pode notar a diminuição da participação relativa da população em idade escolar, que ocorre em decorrência do envelhecimento da população. Todas as UFs perdem participação, sendo que a maior diminuição, de cerca de três pontos percentuais, ocorre nas UFs das Regiões Sul e Centro-Oeste. No Nordeste ela se situa em torno de 1,6 pontos e no Sudeste e Norte é de aproximadamente 1%.

Ainda na Tabela 8, pode-se observar a variação relativa de participação de cada UF em relação ao total do Brasil. Mais uma vez destaca-se a Região Sul que apresenta uma queda generalizada de participação. São Paulo, que apresenta a maior concentração de população escolar, ainda ganha participação relativa nesta década, e o Rio de Janeiro, seguindo tendência anterior, é a UF que perde maior participação relativa. Para finalizar, volta-se a lembrar o cuidado que se deve ter ao analisar os resultados para as UFs, pelos motivos já expostos na introdução.

## **4.2 Evolução da oferta de vagas escolares entre 1980-1989**

### *4.2.1 Introdução*

Esta parte do capítulo tem por objetivo analisar a evolução da oferta de vagas escolares no Brasil durante a década de 80. Conforme metodologia vista no item 3.2, a análise é feita mediante comparação entre o número de crianças na idade de 7 a 14 anos e a quantidade de matrículas do primeiro grau oferecidas no início de cada ano letivo. A principal preocupação deste segmento é quantitativa, uma vez que se propõe demonstrar os impactos das mudanças na dinâmica demográfica brasileira (e. g., queda significativa da fecundidade) sobre a atual estrutura física da demanda educacional e, conseqüentemente, elucidar questões relevantes para o planejamento educacional no Brasil.

Utilizam-se, nesta análise, taxas de escolarização nas quais o numerador é fornecido pelo número de matrículas iniciais registradas pelo MEC, e o denominador é constituído pelo número de crianças na faixa etária de 0 a 7 anos. Este

número, por sua vez, é obtido pela interpolação entre os dados do Censo Demográfico de 1980 para aquela faixa etária e os dados estimados por Machado e Perpétuo para 1990.<sup>4</sup> Portanto, a taxa representa a porcentagem de pessoas de uma faixa etária que foram matriculadas no início de cada ano. Os dados estão desagregados por UF, permitindo inferências sobre as diferenças regionais e estaduais. Não está sendo considerada aqui a situação de domicílio, urbana ou rural, pois os dados demográficos estimados referem-se somente ao total da população dos Estados.

Neste capítulo, analisa-se primeiramente a evolução da oferta de vagas escolares no Brasil como um todo, comparando a taxa de cobertura estadual e regional com a média nacional, e avaliando o crescimento da taxa de cobertura em nível nacional e regional. Destacam-se ainda alguns casos específicos que merecem um estudo mais aprofundado. Neste contexto, incluem-se Estados e regiões que apresentaram uma evolução fora do padrão geral observado para a década de 80. Informações mais detalhadas referentes à evolução da matrícula inicial durante a década de 80 são apresentadas, caso o leitor queira aprofundar-se nesta matéria.

### *4.2.2 Natureza e qualidade dos dados*

A variável “matrículas iniciais referentes aos alunos de 7 a 14 anos” foi escolhida pelo fato de apresentar uma série histórica consistente para o período 1980-1989, e por expressar de forma aproximada a evolução da oferta de vagas escolares. Outras variáveis, cuja análise seria relevante para uma discussão mais aprofundada, incluem: número de alunos por sala de aula, tamanho médio das salas de aula, docentes em exercício por criança, etc. Contudo, estas ou não se encontram disponíveis ou não compõem uma série completa para a década de 80.

De início, vale explicitar algumas características dos dados utilizados aqui sobre matrículas. Para este período mais recente (i. e., década de 80), a base de dados é anual em vez de decenal. Mas a diferença central entre as informações apresentadas aqui sobre escolarização e aquelas apresentadas no capítulo anterior,

<sup>4</sup> Ver segmento anterior deste capítulo.



referentes ao período 1955-1980, advém do fato de que para o período mais recente, dispomos de dados sobre a idade real em que foi feita a matrícula inicial. Sendo assim, os indicadores de escolarização utilizados já não se referem a uma taxa “virtual” (i. e., matrícula total em relação à população de 7 a 14 anos), senão a uma taxa “real” (i. e., a matrícula efetivamente registrada, a inicial, em relação à população da idade correspondente).<sup>5</sup>

Em princípio, estes dados permitem estimativas do nível de escolarização bastante superiores às aquelas apresentadas anteriormente para o período 1955-1980. Entretanto, eles também sofrem de algumas das mesmas limitações: erros de coleta e incompatibilidade das datas de coleta de informações no numerador; erros no denominador provocados pela migração ou mesmo pela inadequação das estimativas de fecundidade ou mortalidade. As deficiências e superposições deste tipo de dados já são bastante conhecidas e aconselham certa cautela na sua interpretação.

#### 4.2.3 A dinâmica nacional

A taxa de escolarização nacional apresentou um crescimento progressivo durante a década, apesar de um certo período de estabilização entre 1985 e 1988. A média de cobertura registrada no País foi, para o conjunto da década, de 82% da população de 7 a 14 anos, sendo que, em 1989, ela atingia 89% da demanda potencial por vagas escolares. Em alguns Estados, as cifras estão acima de 100%, devido aos erros, discutidos acima, que costumam atingir esse tipo de dados.

#### 4.2.4 A dinâmica regional

O fato mais importante apresentado pela Tabela 8 é que todas as regiões registraram um crescimento nas suas respectivas taxas de escolaridade. Entretanto, as dinâmicas estaduais apresentaram diferenças significativas, assim como mudanças variáveis, ao longo da década.

No início dos anos 80, as Regiões Sudeste e Sul ocupavam uma posição destacada das demais, com taxas acima da média nacional. Em 1989, constata-se uma melhoria das Regiões Norte e Centro-Oeste, sendo que esta última atingiu valores acima da média nacional, chegando a níveis comparáveis com os da Região Sudeste. Nas Regiões Nordeste e Sudeste, observa-se uma queda na taxa de escolarização, mas de forma diferenciada. Enquanto o Nordeste se afastou ainda mais da média nacional, com valores abaixo desta, acentuando a grave situação do nível de escolaridade, o Sudeste foi alcançado pelas demais regiões, denotando uma tendência à homogeneização das taxas de escolaridade inter-regionais.

#### 4.2.5 A dinâmica estadual

Em 1980, dez Estados se encontravam acima da média nacional de taxa de escolarização. Nenhum desses era do Nordeste, que registrou ao longo de toda a década as menores taxas de cobertura. Além disso, Alagoas registrava a menor taxa de escolarização do País (58,8%). No final da década, em 1989, quinze Estados já atendiam acima da média nacional referente ao grupo de 7 a 14 anos, sendo que o Nordeste continuava como a região de menor taxa de escolarização.

A tendência estadual generalizada indica um crescimento na taxa de escolarização, à exceção dos Estados do Ceará e Paraíba, que experimentaram uma diminuição no número absoluto de matrículas escolares no período 1980-1989, e os Estados de Espírito Santo e Rio de Janeiro, cujo crescimento populacional foi superior ao crescimento no número de matrículas escolares para o mesmo período.

Na Região Norte, o Estado de Rondônia destaca-se por apresentar um crescimento acentuado da taxa de escolarização, com destaque para os anos de 1987 e 1988, nos quais chegou a apresentar taxas muito altas. Neste caso específico, sabe-se que houve uma redução abrupta no ritmo de crescimento demográfico, fato que não pôde ser levado em conta pela técnica de

<sup>5</sup> Estas várias diferenças explicam, conjuntamente, as diferenças significativas no que se refere aos indicadores de escolarização para o ano de 1980 nas tabelas do capítulo 3 e aos deste capítulo.

interpolações intercensitárias, baseada apenas nos dados referentes ao início e final da década.

A grande surpresa da Região Nordeste, por apresentar altas taxas de escolarização, seria o Estado do Piauí, com 79,5% em 1980 e 94,7% em 1989, mantendo não só um comportamento homogêneo e consistente para quase toda a década, como também as maiores taxas de escolarização em nível regional. Entretanto, é necessária certa cautela na interpretação desses dados, em função das taxas de emigração provavelmente elevadas a partir deste Estado.

Um destaque negativo na Região Nordeste é o Estado do Ceará que, a partir do ano de 1985, apresentou as mais baixas taxas de cobertura, em nível nacional atingindo, em 1989, somente a marca de 54,7% de sua demanda potencial atendida, enquanto que a média nacional era de 88,9%. Novamente, não se deve precipitar na interpretação destes números.

O Distrito Federal apresenta a maior taxa de cobertura da Região Centro-Oeste, assim como do Brasil, com valores como 95,0% em 1980 e 105,7% em 1989. Um fator contribuinte para este alto índice regional é o fato de que o Distrito Federal é predominantemente urbano. De fato, os Estados e regiões com maior grau de urbanização (i. e., população urbana e número de cidades de médio e grande porte) apresentam as maiores taxas de escolarização (IBGE, 19--).

Em termos absolutos, segundo estes dados, no ano de 1989, havia ainda um hiato de aproximadamente três milhões de crianças de 7 a 14 anos fora da escola. Deste número, mais de dois terços (2,1 milhões) se localizavam na Região Nordeste. Na Bahia, havia 760 mil crianças fora da escola, colocando-o como o Estado que menos cobria, em números absolutos, sua demanda potencial; o Ceará, com 570 mil crianças não escolarizadas, coloca-se em segundo lugar. Os Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Distrito Federal apresentaram números negativos, evidenciando uma cobertura completa de suas respectivas demandas potenciais.

#### 4.2.6 Conclusão

Na década de 80, o número de matrículas iniciais teria crescido, segundo as informações

apresentadas aqui, duas vezes mais rapidamente que a população em idades de 7 a 14 anos. Analisando a dinâmica da oferta de vagas escolares no Brasil durante a década de 80, pode-se inferir que o país parece ter conseguido colocar na escola a maior parte de sua população de 7 a 14 anos. Apesar disso, aproximadamente três milhões de crianças ainda se encontravam fora da escola em 1989. Conforme era de se esperar, o Sudeste confirmou-se como a região que mais atende a sua população potencial e o Nordeste, a que menos atende.

Uma tendência que pode ser facilmente visualizada é que, apesar de as diferenças inter-regionais e interestaduais terem diminuído ao longo da década, tornando os níveis de escolaridade mais homogêneos, a média da Região Nordeste continua bem abaixo daquela apresentada em outras regiões. Ou seja, a despeito de uma expansão do sistema educacional, as desigualdades regionais continuam sendo significativas (Unicef, 1992).

Em vários Estados como Rondônia, São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Distrito Federal, a população escolarizada de 7 a 14 anos parece cobrir a quase totalidade do universo de alunos-em-potencial. Descarta-se, então, ao menos a princípio, a necessidade de implantação de novos projetos que visem à ampliação da capacidade física desses Estados a curto prazo. As atenções, em termos agregados, devem voltar-se para a qualidade do ensino.

Considerando-se que, ao longo da década, o número de matrículas iniciais referente ao alunado da faixa de 7 a 14 anos cresceu duas vezes mais rapidamente que a população na mesma faixa, vislumbra-se que, em pouco tempo toda a demanda potencial poderá ser atendida. Portanto, deve-se voltar a atenção para a implantação de projetos com vista à melhoria da qualidade do ensino e não ao aumento da capacidade física do setor.

Vale lembrar que essas conclusões refletem tendências em níveis agregados, assim como dados inerentemente sujeitos à qualificação. O que vale para o País como um todo pode não valer para seus Estados e, analogamente, para seus municípios. Assim, é provável que existam Estados com altas taxas de cobertura, apesar de

que vários municípios podem ter um número de escolas inadequado. Para avançar concretamente na adequação deste problema, portanto, será necessário desenvolver análises, em nível de municípios e distritos, impossibilitadas neste estudo pela ausência de dados mais desagregados.

## **5. OS IMPACTOS DA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA SOBRE O FUTURO DA DEMANDA ESCOLAR**

### **5.1 Introdução**

O presente capítulo tem por objetivo analisar a provável evolução da população em idade escolar até o ano 2010, no Brasil, nas grandes regiões e unidades da Federação, com base em projeções da população. Como em toda atividade na qual o objetivo é prever o futuro, deve-se ter cautela ao utilizar esses resultados. Eles não devem ser tomados como expressão exata dos valores da população escolar no futuro e, sim, como indicadores da população provável *se as hipóteses adotadas em relação à fecundidade, mortalidade e migração se realizarem*. Dada a inércia demográfica e o bom embasamento das hipóteses subjacentes à projeção, pode-se esperar que os erros não sejam muito grandes quando se trata de projetar tendências futuras em nível de valores agregados, quais sejam, os do País e das grandes regiões. Todavia, para as unidades da Federação, os resultados devem ser tomados apenas como indicativos.

No próximo item são apresentados os pressupostos das tendências de evolução da fecundidade, mortalidade e migração que fundamentaram tais projeções. No item 5.3 são descritos os procedimentos adotados e os resultados encontrados são analisados no item 5.4.

### **5.2 A dinâmica demográfica brasileira do futuro**

O Brasil ainda não encerrou a terceira fase da transição demográfica, que terminará quando os níveis da fecundidade e da mortalidade se estabilizarem em patamares baixos. Em relação à fecundidade, espera-se que, entre 2030 e 2050, a Taxa de Fecundidade Total (TFT) das diversas

regiões convirja para 2,1 filhos por mulher, ou seja, atinja o nível de reposição. Tendo por base este pressuposto, os valores de TFT, para o período entre 1990 e 2010, que foram utilizados para a projeção da população, são apresentados na Tabela 14.

Quanto à mortalidade, a expectativa adotada é a de que a esperança de vida ao nascer alcance 71 anos por volta de 2020, o que pode ser considerado bastante plausível, tendo-se por base a relativa estabilidade dos padrões das variáveis demográficas, a experiência histórica de outros países e a massa de informações já existente sobre a população brasileira. Supondo-se que, a partir daí, os ganhos na esperança de vida não sejam expressivos e que a taxa de fecundidade não varie muito, a população tenderá a uma nova situação de quase-estabilidade. A Tabela 15 mostra as esperanças de vida ao nascer estimadas entre 1990 e 2010.

Em relação à migração, a suposição utilizada para a projeção foi a de que as taxas específicas de migração estimadas para o período 1980-1991 (Tabela 16) se manterão constantes, durante todo o período, o que significa considerar que o processo migratório ocorrido na década de 80 permanecerá o mesmo no futuro. Obviamente, este é um suposto pouco realista, pois o fenômeno migratório é complexo, estando relacionado com o desempenho econômico, políticas regionais, aspectos sociais, psicológicos, culturais, etc. Por outro lado, há de se convir que prever mudanças no padrão migratório em função da combinação desses fatores é tarefa árdua e de pouco resultado prático. A melhor maneira de se interpretar essa projeção é analisar quais seriam os efeitos na redistribuição espacial da população do País ao se manter a mesma migração prevalente na década de 80.

### **5.3 Estimativa da população em idade escolar**

A projeção da população em idade escolar das cinco grandes regiões, para o período de 1990 a 2010, foi realizada a partir do Modelo Multirregional de Projeção, tendo como base a população recenseada em 1980, ajustada pelos dados do Censo de 1991. A partir destes resultados e utilizando a mesma metodologia descrita

**Tabela 10 – Taxa de escolarização – Desvio em relação à média nacional**

Anos	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
<b>BRASIL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>NORTE</b>	<b>-10,6</b>	<b>-6,1</b>	<b>-4,7</b>	<b>-4,6</b>	<b>-2,6</b>	<b>2,4</b>	<b>0,2</b>	<b>-1,0</b>	<b>-2,9</b>	<b>-1,8</b>
RO	-9,9	-8,9	-0,3	2,1	3,1	7,0	8,6	20,3	14,8	9,2
AC	-18,4	-10,8	-12,4	-11,4	-15,1	-10,3	-6,2	-2,7	-3,5	-4,8
AM	-14,9	-10,0	-8,0	-9,1	-7,2	-2,8	-2,6	-3,7	-3,4	-3,0
RR	-1,8	4,3	4,9	5,1	4,4	4,7	6,3	2,5	-3,4	-2,3
PA	-9,1	-4,2	-4,0	-3,9	-1,1	4,7	-0,4	-4,1	-6,7	-3,7
AP	3,0	2,3	2,7	3,7	4,1	4,7	8,4	3,0	6,0	5,8
<b>NORDESTE</b>	<b>-11,6</b>	<b>-11,6</b>	<b>-11,1</b>	<b>-8,7</b>	<b>-9,7</b>	<b>-11,3</b>	<b>-2,0</b>	<b>-11,5</b>	<b>-12,0</b>	<b>-14,7</b>
MA	-19,8	-14,5	-18,7	-16,7	-20,5	-15,5	-17,6	-12,7	0,4	5,0
PI	-0,8	-3,9	-1,7	3,3	0,1	3,9	-7,3	4,6	6,0	5,8
CE	-9,3	-13,9	-12,9	-12,6	-16,3	-33,4	-30,6	-30,6	-30,9	-34,2
RN	-4,2	-5,5	-2,9	-2,9	-6,1	-3,2	-3,3	-2,0	-4,5	-4,6
PB	-4,6	-15,2	-12,5	-11,1	-11,6	-14,5	-11,4	-13,5	-17,5	-20,6
PE	-9,8	-5,5	-9,0	-4,7	-4,2	-3,2	-2,7	-2,1	-5,2	-8,1
AL	-21,5	-17,1	-19,1	-14,7	-10,6	-9,1	-7,7	-8,4	-11,5	-16,8
SE	-8,8	-4,6	-5,6	-5,1	-5,9	6,5	-3,7	-5,0	-8,3	-5,8
BA	-14,9	-14,6	-10,7	-8,1	-7,9	-8,1	-10,1	-12,8	-15,6	-21,9
<b>SUDESTE</b>	<b>9,8</b>	<b>10,6</b>	<b>8,1</b>	<b>6,3</b>	<b>6,7</b>	<b>6,5</b>	<b>7,3</b>	<b>6,7</b>	<b>7,2</b>	<b>8,6</b>
MG	5,9	6,9	3,5	0,3	1,0	-0,3	1,4	-2,3	-0,8	0,7
ES	20,7	4,7	0,6	-2,9	0,5	2,9	2,7	-2,1	2,1	2,8
RJ	12,9	14,7	13,0	10,6	9,1	5,4	4,0	3,7	2,7	3,3
SP	9,8	11,6	9,5	9,1	9,8	11,6	12,7	13,8	14,4	16,2
<b>SUL</b>	<b>4,1</b>	<b>2,1</b>	<b>2,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,8</b>	<b>4,0</b>	<b>4,6</b>	<b>4,5</b>	<b>5,2</b>	<b>6,9</b>
PR	1,4	-4,1	0,5	0,2	1,9	2,5	3,5	2,6	2,5	3,9
SC	4,6	5,0	3,1	2,8	1,3	1,8	1,6	1,2	2,5	3,6
RS	7,0	8,0	5,3	4,7	4,7	7,0	7,7	8,6	9,9	12,2
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>-0,5</b>	<b>-4,3</b>	<b>5,1</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>	<b>5,9</b>	<b>5,8</b>	<b>8,0</b>	<b>8,6</b>	<b>8,3</b>
MS	-16,2	-0,2	0,9	1,8	0,3	1,4	4,0	4,1	5,0	7,6
MT	-8,6	-2,9	-0,8	-2,7	3,0	5,8	7,6	9,6	10,6	11,3
GO <sup>1</sup>	3,5	-12,8	6,3	5,1	5,0	5,7	6,2	6,7	6,6	5,0
DF	14,7	21,2	13,4	14,2	12,4	13,1	4,2	16,1	17,7	16,8

Fonte: *Sinopse de ensino de 1º grau* (MEC), capítulo 4; Machado (1993).

<sup>1</sup> Compreende os Estados de Goiás e de Tocantins

**Tabela 11 – Taxa de escolarização – Desvio em relação à média regional**

Anos	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
<b>BRASIL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>NORTE</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
RO	0,7	-2,9	4,4	6,8	5,7	4,6	8,4	21,3	17,7	11,0
AC	-7,8	-4,7	-7,7	-6,7	-12,5	-12,7	-6,4	-1,7	-0,6	-3,0
AM	-4,3	-3,9	-3,3	-4,5	-4,6	-5,2	-2,8	-2,7	-0,5	-1,2
RR	8,8	10,4	9,6	9,7	7,0	2,3	6,1	3,5	-0,5	-0,5
PA	1,5	1,8	0,7	0,7	1,5	2,3	-0,6	-3,1	-3,8	-1,9
AP	13,6	8,4	7,4	8,3	6,7	2,3	8,2	4,0	8,9	7,6
<b>NORDESTE</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
MA	-8,2	-2,9	-7,6	-8,0	-10,8	-4,2	-15,6	-1,2	12,4	19,7
PI	10,8	7,7	9,4	12,0	9,9	15,2	-5,3	16,1	18,0	20,5
CE	2,3	-2,2	-1,8	-3,9	-6,5	-22,1	-28,6	-19,1	-18,9	-19,5
RN	7,4	6,1	8,2	5,8	3,6	8,1	-1,3	9,5	7,5	10,1
PB	7,0	-3,6	-1,4	-2,4	-1,8	-3,2	-9,4	-2,0	-5,5	-5,9
PE	1,8	6,1	2,1	4,0	5,6	8,1	-0,7	9,4	6,8	6,6
AL	-9,9	-5,5	-8,0	-6,0	-0,8	2,2	-5,7	3,1	0,5	-2,1
SE	2,8	7,0	5,5	3,6	3,9	17,8	-1,7	6,5	3,7	8,9
BA	-3,3	-3,0	0,4	0,6	1,8	3,2	-8,1	-1,3	-3,6	-7,2
<b>SUDESTE</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
MG	-3,9	-3,6	-4,5	-6,0	-5,6	-6,8	-5,9	-9,0	-8,0	-7,9
ES	11,0	-5,8	-7,5	-9,2	-6,1	-3,6	-4,6	-8,8	-5,1	-5,8
RJ	3,2	4,2	4,9	4,3	2,4	-1,1	-3,3	-3,0	-4,5	-5,3
SP	0,0	1,1	1,5	2,8	3,1	5,1	5,4	7,1	7,2	7,6
<b>SUL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
PR	-2,7	-6,2	-2,2	-2,2	-0,9	-1,5	-1,1	-1,9	-2,7	-3,0
SC	0,5	2,9	0,3	0,4	-1,5	-2,2	-3,0	-3,3	-2,7	-3,3
RS	2,9	5,8	2,5	2,4	1,9	3,0	3,1	4,1	4,7	5,3
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
MS	-15,8	4,1	-4,3	-2,6	-4,5	-4,5	-1,8	-3,9	-3,6	-0,7
MT	-8,1	1,3	-5,9	-7,1	-1,8	-0,1	1,8	1,6	2,0	3,0
GO <sup>1</sup>	4,0	-8,5	1,2	0,6	0,1	-0,2	0,4	-1,3	-2,0	-3,3
DF	15,2	25,5	8,3	9,8	7,6	7,2	-1,6	8,1	9,1	8,5

Fonte: *Sinopse de ensino de 1º grau* (MEC), capítulo 4.

<sup>1</sup> Compreende os Estados de Goiás e de Tocantins.

**Tabela 12 – Taxa de crescimento do número de matrículas iniciais, em 30/4, da população de 7 a 14 anos, segundo grandes regiões e unidades da Federação – 1980-1989**

Taxas de Crescimento – 1980-1990		
Regiões/UFs	Matrículas Iniciais	População
<b>BRASIL</b>	<b>2,26</b>	<b>1,11</b>
<b>NORTE</b>	<b>6,36</b>	<b>3,76</b>
RO	11,47	7,43
AC	6,20	2,65
AM	6,31	3,13
RR	10,26	9,06
PA	5,39	3,31
AP	5,84	4,34
<b>NORDESTE</b>	<b>1,95</b>	<b>1,08</b>
MA	6,25	1,19
PI	3,00	1,01
CE	-1,94	0,94
RN	2,62	1,47
PB	-0,51	0,64
PE	2,11	0,59
AL	3,78	1,45
SE	3,48	1,77
BA	1,58	1,30
<b>SUDESTE</b>	<b>2,04</b>	<b>1,14</b>
MG	1,50	1,06
ES	0,82	1,91
RJ	0,25	0,37
SP	3,19	1,44
<b>SUL</b>	<b>1,15</b>	<b>-0,26</b>
PR	0,81	-0,61
SC	1,46	0,50
RS	1,36	-0,28
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>3,95</b>	<b>1,71</b>
MS	5,90	1,20
MT	8,14	4,19
GO <sup>1</sup>	2,39	1,10
DF	2,73	1,52

Fonte: *Sinopse de ensino de 1º grau* (MEC), capítulo 4.

<sup>1</sup>Compreende os Estados de Goiás e de Tocantins.

**Tabela 13 – Matrícula inicial, população total, taxa de cobertura e população descoberta de 7 a 14 anos, segundo grandes regiões e unidades da Federação – 1989**

Regiões/UFs	Matrícula	População Total	Taxa de Cobertura	População Descoberta
<b>BRASIL</b>	<b>22.587.364</b>	<b>25.416.026</b>	<b>88.9</b>	<b>2.828 662</b>
<b>NORTE</b>	<b>1.565.776</b>	<b>1.797.700</b>	<b>87.1</b>	<b>231.924</b>
RO	202.487	206.373	98.1	3.886
AC	72.324	86.038	84.1	13.714
AM	357.026	415.801	85.9	58.775
RR	30.746	35.486	86.6	4.740
PA	847.171	994.871	85.2	147.700
AP	56.022	59.131	94.7	3.109
<b>NORDESTE</b>	<b>6.190.787</b>	<b>8.338.283</b>	<b>74.2</b>	<b>2.147.496</b>
MA	903.063	962.152	93.9	59.089
PI	502.351	530.290	94.7	27.939
CE	685.705	1.253.775	54.7	568.070
RN	389.889	462.758	84.3	72.869
PB	437.922	640.994	68.3	203.072
PE	1.115.327	1.380.987	80.3	265.660
AL	360.872	500.175	72.1	139.303
SE	247.363	297.542	83.1	50.179
BA	1.548.295	2.309.611	67.0	761.316
<b>SUDESTE</b>	<b>9.668.828</b>	<b>9.916.581</b>	<b>97.5</b>	<b>247.753</b>
MG	2.594.825	2.896.498	98.6	301.673
ES	431.929	471.064	91.7	39.135
RJ	1.728.258	1.873.801	92.2	145.543
SP	4.913.816	4.675.219	105.1	-238.597
<b>SUL</b>	<b>3.399.789</b>	<b>3.549.929</b>	<b>95.8</b>	<b>150.140</b>
PR	1.395.395	1.503.519	92.8	108.124
SC	697.142	753.952	92.5	56.810
RS	1.307.252	1.292.459	101.1	-14.793
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>1.762.184</b>	<b>1.813.533</b>	<b>97.2</b>	<b>51.349</b>
MS	305.870	317.117	96.5	11.247
MT	352.857	352.067	100.2	-790
GO <sup>1</sup>	845.951	900.759	93.9	54.808
DF	257.506	243.590	105.7	-13.916

Fonte: *Sinopse de ensino de 1º grau* (MEC), capítulo 4.

<sup>1</sup> Compreende os Estados de Goiás e de Tocantins.

**Tabela 14 – Taxa de fecundidade total – Brasil e grandes regiões – 1990-2010**

Regiões	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010
Norte	3,64	3,23	2,90	2,66
Nordeste	3,67	3,25	2,93	2,68
Sudeste	2,43	2,32	2,25	2,20
Sul	2,47	2,35	2,27	2,22
Centro-Oeste	2,64	2,47	2,36	2,27
<b>Total</b>	<b>2,89</b>	<b>2,68</b>	<b>2,51</b>	<b>2,39</b>

**Tabela 15 – Esperança de vida ao nascer – Brasil e grandes regiões – 1990-2010**

Regiões	Sexo	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010
Norte	Homens	64,3	65,3	66,2	67,1
	Mulheres	79,4	71,3	72,1	72,9
Nordeste	Homens	56,8	58,5	60,0	61,5
	Mulheres	63,2	64,7	66,2	67,6
Sudeste	Homens	64,4	65,4	66,3	67,2
	Mulheres	70,9	71,8	72,6	73,3
Sul	Homens	66,1	66,9	67,7	68,5
	Mulheres	72,4	73,1	73,8	74,4
Centro-Oeste	Homens	64,9	65,8	66,7	67,5
	Mulheres	70,9	71,8	72,6	73,3
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>65,7</b>	<b>66,8</b>	<b>67,9</b>	<b>69,0</b>



**Tabela 16 – População em idade escolar projetada – Brasil, cinco grandes regiões e unidades da Federação – 1990-2010**

Regiões/UFs	1990	1995	2000	2005	2010
<b>NORTE</b>	<b>1.854.829</b>	<b>2.054.297</b>	<b>2.297.819</b>	<b>2.488.218</b>	<b>2.631.088</b>
Rondônia	220.250	282.268	357.972	432.188	502.432
Acre	87.738	92.096	97.949	101.056	102.027
Amazonas	426.024	456.520	494.266	518.149	530.710
Roraima	38.446	52.663	70.806	89.980	109.415
Pará	1.021.078	1.101.676	1.198.637	1.261.556	1.295.971
Amapá	61.292	69.074	78.188	85.290	90.533
<b>NORDESTE</b>	<b>8.405.100</b>	<b>8.631.221</b>	<b>8.947.568</b>	<b>8.976.870</b>	<b>8.824.993</b>
Maranhão	970.854	1.056.647	1.103.629	1.116.614	1.107.114
Piauí	534.192	571.148	592.161	595.066	586.245
Ceará	1.262.125	1.243.976	1.280.407	1.275.948	1.245.697
Rio Grande do Norte	468.271	458.904	482.099	489.060	484.791
Paraíba	643.301	649.301	658.925	647.767	625.578
Pernambuco	1.385.236	1.337.626	1.357.858	1.336.831	1.293.081
Alagoas	506.033	543.357	572.263	582.204	579.887
Sergipe	301.962	309.427	329.553	337.953	338.919
Bahia	2.333.125	2.460.835	2.570.673	2.595.426	2.563.682
<b>SUD ESTE</b>	<b>9.959.529</b>	<b>9.928.106</b>	<b>10.082.600</b>	<b>10.176.683</b>	<b>10.254.661</b>
São Paulo	4.708.900	4.828.125	4.962.818	5.063.182	5.150.888
Minas Gerais	2.906.573	2.812.224	2.840.980	2.853.062	2.861.194
Espírito Santo	476.689	514.826	540.076	561.404	581.083
Rio de Janeiro	1.867.368	1.772.930	1.738.726	1.699.035	1.661.496
<b>SUL</b>	<b>3.534.238</b>	<b>3.513.190</b>	<b>3.522.978</b>	<b>3.447.942</b>	<b>3.332.986</b>
Paraná	1.491.556	1.444.155	1.431.261	1.387.455	1.331.502
Santa Catarina	756.274	755.925	776.448	775.240	762.402
Rio Grande do Sul	1.286.408	1.313.109	1.315.269	1.285.246	1.239.082
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>1.830.369</b>	<b>1.892.265</b>	<b>2.055.662</b>	<b>2.180.888</b>	<b>2.264.347</b>
Mato Grosso do Sul	318.257	298.531	314.405	323.465	325.584
Mato Grosso	363.773	433.977	521.005	602.444	675.591
Goiás	903.105	733.760	772.384	794.833	799.790
Distrito Federal	245.234	259.700	279.601	294.343	303.019
Tocantins	-	166.296	168.267	165.802	160.364
<b>BRASIL</b>	<b>25.584.065</b>	<b>26.019.078</b>	<b>26.906.627</b>	<b>27.270.600</b>	<b>27.308.076</b>

no item 3.2, obteve-se a população das unidades da Federação. Ao se usar este procedimento, está se supondo a mesma proporcionalidade nas taxas de crescimento de cada UF ocorrida na década de 80. Isto significa que a relação interestadual das quedas da mortalidade e da fecundidade se mantém, e que a migração entre as UFs permanece constante. Mais uma vez convém ressaltar a pouca probabilidade de que isso venha a ocorrer exatamente no futuro e os cuidados que devem ser tomados ao interpretar os resultados encontrados.

#### 5.4 Análise dos resultados

A população em idade escolar projetada para o Brasil, cinco grandes regiões e unidades da Federação, quinquenalmente, para o período de 1990 a 2010, é apresentada na Tabela 16.

O que se nota é que a população brasileira em idade escolar, 25,6 milhões de crianças ou 17,8% do total da população, em 1990, tem sua participação diminuída para 14,2% em 2010, quando o número estimado de crianças em idade escolar passa para 27,3 milhões. Se a participação relativa de 1990 fosse mantida em 2010, o número de crianças em idade escolar seria acrescido de 6,8 milhões quando, na realidade, o acréscimo estimado é de apenas 1,7 milhões. Estas cifras dão a dimensão da importância da mudança do padrão demográfico brasileiro. A taxa média de crescimento passa de 1,07% a.a., na década de 80, para 0,03% a.a., no período 2005-2010, dando uma média de crescimento deste subgrupo populacional de apenas 0,33% a.a., nestes 20 anos. Comparativamente, a população total brasileira, ao passar de 144,0 para 192,0 milhões, no mesmo período, terá crescido segundo uma taxa média de 1,45% a.a.

Para facilitar a análise da evolução provável pelas cinco grandes regiões e unidades da Federação, apresentamos na Tabela 17 a participação relativa da população em idade escolar na população total, a distribuição da população escolar brasileira entre as diversas regiões e UFs e as taxas anuais de crescimento, nos quinquênios inicial e final do período analisado.

Mediante estes dados, podemos notar que a tendência de diminuição deste subgrupo

populacional, que já estava configurada na década de 80, se acelera ao longo do tempo. As taxas de crescimento da população em idade escolar continuam variando significativamente entre as regiões, porém diminuem os diferenciais. Em 2005-2010, o ritmo de crescimento da Região Norte, de 1,12% a.a., mantém-se como o mais elevado, seguido pelo da Região Centro-Oeste, 0,75% a. a., e o da Região Sudeste, 0,15%. Nas demais Regiões, o crescimento é negativo; ou seja, entre 2005 e 2010, ocorre diminuição absoluta do número de crianças de 7 a 14 anos nas Regiões Nordeste e Sul.

No País como um todo, continua diminuindo a importância da população escolar em relação à população total. O peso do grupo de 7 a 14 anos, em 2010, alcança a casa dos 16%, no Norte e Nordeste, aproximadamente 13%, nas Regiões Sudeste e Sul e no Centro-Oeste 14%.

Essas modificações reforçam a redistribuição regional da população escolar brasileira. A participação das Regiões Norte e Centro-Oeste aumenta de cerca de 7% para 9,6%, na primeira e 8,3%, na segunda; o Nordeste continua abrigando cerca de 32%, e o percentual dos escolares brasileiros que vivem no Sudeste e no Sul caem de 38,9% e 13,8% para 37,6% e 12,2%, respectivamente.

Os diferenciais intra-regionais se mantêm, fato vinculado principalmente à hipótese de que a tendência histórica não se altere. As maiores taxas anuais de crescimento, para o quinquênio 2005-2010, correspondem a Roraima e Rondônia, que têm sua população em idade escolar mais que duplicada entre 1990 e 2010. No Nordeste, no último quinquênio analisado, com exceção da Bahia, todas as UFs apresentam taxas negativas, o mesmo acontecendo em relação às UFs da Região Sul e do Sudeste, com exceção de São Paulo e Rio de Janeiro que mantêm taxas positivas, porém, de baixo valor; que no caso do segundo, isto significa uma mudança na tendência anterior. Quanto ao Centro-Oeste, a maioria das UFs também crescerá a taxas extremamente baixas, exceto o Mato Grosso que, em 2005-2010, apresentaria ainda um ritmo anual médio de crescimento de 2,3%.

A participação relativa do grupo de 7 a 14 anos em relação à população total, em 2010,

**Tabela 17 – Participação relativa da população escolar na população total e na população escolar do Brasil e taxas de crescimento – Cinco grandes regiões e unidades da Federação – 1990-1995 e 2005-2010**

Regiões/UFs	% Pop. total da UF		Diferença entre 1990-2010	Participação no Brasil		Diferença entre 1990-2010	Taxa crescimento		Diferença entre 1990-2010
	1990	2010		1990	2010		1990-1995	2005-2010	
<b>NORTE</b>	<b>20,86</b>	<b>16,42</b>	<b>-4,44</b>	<b>7,25</b>	<b>9,63</b>	<b>2,38</b>	<b>2,06</b>	<b>1,12</b>	<b>-0,94</b>
Rondônia	20,91	16,54	-4,37	0,86	1,84	0,98	5,09	3,06	-2,03
Acre	21,54	17,10	-4,37	0,34	0,37	0,03	0,97	0,19	-0,78
Amazonas	21,01	16,66	-4,35	1,67	1,94	0,28	1,39	0,48	-0,91
Roraima	19,42	15,26	-4,16	0,15	0,40	0,25	6,50	3,99	-2,51
Pará	20,73	16,25	-4,48	3,99	4,75	0,75	1,53	0,54	-0,99
Amapá	22,08	17,66	-4,42	0,24	0,33	0,09	2,42	1,20	-1,22
<b>NORDESTE</b>	<b>20,14</b>	<b>16,27</b>	<b>-3,87</b>	<b>32,85</b>	<b>32,32</b>	<b>-0,54</b>	<b>0,53</b>	<b>-0,34</b>	<b>-0,87</b>
Maranhão	20,06	17,36	-2,70	3,79	4,05	0,26	1,71	-0,17	-1,88
Piauí	21,01	17,98	-3,02	2,09	2,15	0,06	1,35	-0,30	-1,65
Ceará	20,16	15,61	-4,55	4,93	4,56	-0,37	-0,29	-0,48	-0,19
Rio Grande do Norte	19,79	14,89	-4,90	1,83	1,78	-0,06	-0,40	-0,18	0,23
Paraíba	20,32	16,34	-3,98	2,51	2,29	-0,22	0,19	-0,69	-0,88
Pernambuco	19,70	15,18	-4,53	5,41	4,74	-0,68	-0,70	-0,66	0,03
Alagoas	20,53	17,18	-3,35	1,98	2,12	0,15	1,43	-0,08	-1,51
Sergipe	20,69	16,23	-4,46	1,18	1,24	0,06	0,49	-0,06	-0,43
Bahia	20,13	16,48	-3,65	9,12	9,39	0,27	1,07	0,25	-1,32
<b>SUDESTE</b>	<b>16,19</b>	<b>12,85</b>	<b>-3,34</b>	<b>38,93</b>	<b>37,55</b>	<b>-1,38</b>	<b>-0,06</b>	<b>0,15</b>	<b>0,22</b>
São Paulo	15,30	12,27	-3,03	18,41	18,86	0,46	0,50	0,34	-0,16
Minas Gerais	18,61	14,59	-4,02	11,36	10,48	-0,88	-0,66	0,06	0,71
Espírito Santo	18,64	15,94	-2,71	1,86	2,13	0,26	1,55	0,69	-0,86
Rio de Janeiro	14,88	11,42	-3,44	7,30	6,08	-1,21	-1,03	-0,45	0,59
<b>SUL</b>	<b>16,22</b>	<b>12,92</b>	<b>-3,29</b>	<b>13,81</b>	<b>12,21</b>	<b>-1,61</b>	<b>-0,12</b>	<b>-0,68</b>	<b>-0,56</b>
Paraná	17,87	14,31	-3,56	5,83	4,88	-0,95	-0,64	-0,82	-0,18
Santa Catarina	17,00	13,33	-3,67	2,96	2,79	-0,16	-0,01	-0,33	-0,32
Rio Grande do Sul	14,29	11,50	-2,79	5,03	4,54	-0,49	0,41	-0,73	-1,14
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>18,08</b>	<b>14,00</b>	<b>-4,08</b>	<b>7,15</b>	<b>8,29</b>	<b>1,14</b>	<b>0,67</b>	<b>0,75</b>	<b>0,09</b>
Mato Grosso do Sul	18,18	12,96	-5,23	1,24	1,19	-0,05	-1,27	0,13	1,40
Mato Grosso	18,82	15,09	-3,73	1,42	2,47	1,05	3,59	2,32	-1,27
Goiás	18,53	14,20	-4,33	3,53	2,93	-0,60	-4,07	0,12	4,19
Distrito Federal	15,67	12,62	-3,05	0,96	1,11	0,15	1,15	0,58	-0,57
Tocantins	-	13,91	-	-	0,59	-	-	-0,66	-

cairia de 3 a 5 pontos percentuais em todas as UFs, ficando entre 15,3 e 17,7% na Região Norte, entre 14,9% e 18% no Nordeste, 11,4% e 12,3% no Sudeste, 11,5% e 14,3% no Sul e 12,6 e 15,1% no Centro-Oeste.

Em resumo, embora com marcantes diferenças regionais, a população em idade escolar vai crescer a taxas extremamente baixas nos próximos vinte anos. Algumas UFs, já na década atual, estão experimentando um decréscimo absoluto em seu número de crianças em idade escolar. Este tipo de fenômeno é novo no Brasil e, muitas vezes, não é intuído pelos planejadores brasileiros, que têm, através dos anos, lidado com altas taxas de crescimento, associadas a demandas reprimidas em diversas áreas da sociedade brasileira. O momento é de reflexão e de mudança do paradigma, para que se possa lidar com sucesso com os novos desafios e as condições favoráveis que a mudança de padrão demográfico brasileiro oferece.

## **6. MUDANÇAS NA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E A POPULAÇÃO ESCOLAR**

Qualquer tentativa de prognosticar a evolução do perfil da população escolar no Brasil deve refletir as fortes mudanças havidas recentemente no padrão de distribuição espacial da população. Infelizmente, os dados necessários para medir os impactos da redistribuição espacial sobre a composição da demanda escolar praticamente inexistem. De qualquer forma, é imprescindível traçar os principais contornos desta redistribuição para delimitar o sentido das demandas futuras.

Neste segmento do trabalho, apresentam-se informações derivadas do Censo Demográfico de 1991 que, embora não permitam uma quantificação das mudanças na demanda escolar em espaços distintos, auxiliam o planejamento das ações escolares ao apontar para a direção e a magnitude das principais tendências redistributivas da população durante a última década.

As alterações mais importantes no padrão de distribuição espacial da população brasileira

podem ser captadas em dois níveis complementares. O primeiro diz respeito às grandes mudanças no padrão de crescimento demográfico em nível de macroespaços, notadamente, as grandes regiões e unidades federativas. O segundo se refere às transformações no padrão de concentração e crescimento ocorridas em localidades urbanas e metropolitanas. Cada uma destas dimensões é analisada a seguir.<sup>6</sup>

### **6.1 Mudanças em nível regional e estadual**

No que concerne à evolução da redistribuição espacial em nível de grandes regiões e UFs, a Tabela 18 apresenta informações referentes a todo o período de 1940 a 1991. Inicialmente, observa-se que, durante o intervalo intercensitário mais recente (1980-1991), todas as grandes regiões apresentaram uma redução importante do seu ritmo de crescimento em relação à década anterior. Isto, evidentemente, se deve à continuação da queda da fecundidade, processo analisado extensamente no restante deste trabalho.

As Regiões Norte e Centro-Oeste tiveram, conforme já tinha ocorrido na década de 70, as taxas mais elevadas de crescimento; não obstante, os patamares de crescimento destas duas regiões foram bem inferiores aos da década anterior. Por outro lado, a redução do ritmo de crescimento foi mais abrupta justamente nestas duas regiões.

As Regiões Norte e o Centro-Oeste tiveram, porém, padrões distintos no que concerne à evolução de suas respectivas populações rurais; na realidade, a Região Norte foi a única em todo o País que apresentou crescimento significativo (3% a.a.) na área rural (segundo a definição oficial de "rural"). Em nível de UFs, o Mato Grosso foi a única do Centro-Oeste a apresentar crescimento positivo na sua área rural. Em termos relativos, os Estados de crescimento mais rápido foram Roraima e Rondônia; mas, em termos absolutos, o crescimento mais significativo ocorreu nos Estados do Pará e Mato Grosso.

Ou seja, o dinamismo demográfico da Região Amazônica (incluído aí o Estado de

<sup>6</sup> Para uma discussão mais extensa destes processos, ver Martine (1992).

**Tabela 18 – Brasil, grandes regiões e unidades da Federação – Taxa média geométrica de crescimento anual – 1940-1991**

Regiões/UFs	Taxa média geométrica de crescimento anual (%)				
	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980*	1980-1991
<b>BRASIL</b>	2,35	3,04	2,89	2,48	1,93
<b>NORTE</b>	<b>2,30</b>	<b>3,40</b>	<b>3,47</b>	<b>5,02</b>	<b>4,06</b>
Rondônia	-	6,50	4,76	16,03	7,88
Acre	3,71	3,26	3,13	3,42	3,00
Amazonas	1,50	3,39	3,03	4,12	3,57
Roraima	-	4,73	3,75	6,83	9,55
Pará	1,71	3,17	3,55	4,62	3,90
Amapá	-	6,24	5,37	4,36	4,64
Tocantins	-	-	-	-	2,01
<b>NORDESTE</b>	<b>2,23</b>	<b>2,12</b>	<b>2,40</b>	<b>2,16</b>	<b>1,82</b>
Maranhão	2,51	4,58	1,94	2,93	1,93
Piauí	2,52	1,72	3,07	2,44	1,72
Ceará	2,61	1,99	2,84	1,95	1,70
Rio Grande do Norte	2,39	1,67	3,07	2,05	2,21
Paraíba	1,90	1,54	1,76	1,52	1,32
Pernambuco	2,39	1,89	2,34	1,76	1,35
Alagoas	1,43	1,40	2,36	2,24	2,18
Sergipe	1,73	1,56	1,82	2,38	2,47
Bahia	2,12	2,04	2,38	2,35	2,08
<b>SUDESTE</b>	<b>2,11</b>	<b>3,11</b>	<b>2,67</b>	<b>2,64</b>	<b>1,76</b>
Minas Gerais	1,44	2,43	1,49	1,54	1,48
Espírito Santo	1,93	3,10	2,11	2,38	2,30
Rio de Janeiro	2,64	3,54	3,13	2,30	1,13
São Paulo	2,46	3,45	3,33	3,49	2,12
<b>SUL</b>	<b>3,19</b>	<b>4,14</b>	<b>3,45</b>	<b>1,44</b>	<b>1,38</b>
Paraná	5,51	7,28	4,97	0,97	0,93
Santa Catarina	2,87	3,09	3,20	2,26	2,06
Rio Grande do Sul	2,31	2,58	2,19	1,55	1,48
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>3,30</b>	<b>5,45</b>	<b>5,60</b>	<b>4,05</b>	<b>2,99</b>
Mato Grosso do Sul	2,77	6,30	5,75	3,22	2,40
Mato Grosso	0,96	4,19	6,51	6,62	5,36
Goiás	3,92	4,69	4,38	2,76	2,31
Distrito Federal	-	-	14,39	8,15	2,82

Fonte: Censos demográficos de 1940 a 1980 (IBGE), *Sinopse preliminar do censo demográfico de 1991* (Depop/DPE).

Nota: No cálculo da taxa de crescimento do período de 1970-1980, considerou-se, em 1980, a antiga divisão político-administrativa das Regiões Norte e Centro-Oeste.

Mato Grosso) ainda se destacou na década de 80, produto da expansão econômica e demográfica na última fronteira brasileira, particularmente durante a primeira metade dessa década; dada a base demográfica menor da região, mesmo a migração relativamente minguada da década de 80 redundou numa taxa de crescimento mais elevada. Contribuíram também para isso as taxas ainda comparativamente mais altas de fecundidade que continuam prevalecendo na região.

Quanto às outras grandes regiões, o aspecto mais notável é a queda significativa do ritmo de crescimento do Sudeste durante a década de 80. Isto se deveu, sobretudo, à experiência de São Paulo, que constatou uma redução significativa da sua taxa de crescimento anual. Surpreendentemente, o único Estado a manter um nível relativamente elevado de crescimento no Sudeste foi o Espírito Santo. Enquanto isso, os Estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais mantiveram níveis muito baixos de crescimento.

A Região Nordeste, por sua vez, também teve uma redução de sua taxa de crescimento, mas manteve um padrão de crescimento ligeiramente abaixo da média nacional – produto de uma taxa de crescimento vegetativo mais elevada e de uma emigração líquida negativa. Dentro da Região, destaca-se o crescimento relativamente mais rápido dos Estados de Sergipe e Alagoas e o nível reduzido de crescimento na Paraíba e Pernambuco.

A Região Sul manteve seu ritmo de crescimento muito baixo donde, mais uma vez, se releva o reduzidíssimo crescimento do Paraná – o menor do Brasil. Mais uma vez, o fenômeno demográfico paranaense mereceria um estudo específico que, evidentemente, não pode ser feito aqui.

Breve, em nível das grandes regiões e unidades federativas, o resultado mais importante destacado pelo exame de tendências recentes diz respeito à redução generalizada do ritmo de crescimento em todo o País, devido à queda da fecundidade. Em seguida, destaca-se um padrão paradoxal – a taxa de crescimento mais elevado, junto com a desaceleração mais rápida desse ritmo de crescimento – apresentado pelas Regiões

Norte e Centro-Oeste. Finalmente, é notável o crescimento relativamente reduzido do Sudeste e do Sul e, concomitantemente, o crescimento surpreendentemente elevado do Nordeste.

## 6.2 Mudanças no padrão de urbanização

O fato principal a ser destacado nessa análise das tendências recentes de urbanização e concentração é que, contrariando as expectativas, está havendo um arrefecimento significativo da tendência anteriormente inexorável de concentração e metropolização urbana; esta diminuição do ritmo de concentração da população em grandes cidades constitui fenômeno tão significativo quanto à própria queda da fecundidade.

Na Tabela 19, pode-se observar uma redução significativa no ritmo de crescimento urbano durante a década de 80, em comparação com as décadas anteriores. De fato, a população das cidades cresceu à taxa de 2,6% a.a. na década de 80, o que representa pouco mais da metade do ocorrido na década anterior.<sup>7</sup> Na origem deste declínio, encontra-se, evidentemente, a influência da queda da fecundidade. Mas é interessante observar que a população rural (isto é, toda a população que reside no campo ou em aglomerações de menos de 20 mil habitantes) teve um crescimento que, embora lento, foi mais acelerado do que na década anterior, passando de 56,7 para 60,8 milhões de pessoas.

**Tabela 19 – Taxas de crescimento da população urbana, rural e total – Brasil, 1940-1991**

Períodos/População	Urbana	Rural	Total
1940-1950	4,6	1,7	2,3
1950-1960	6,2	1,8	3,0
1960-1970	5,4	1,5	2,9
1970-1980	4,9	0,4	2,5
1980-1991	2,6	0,6	1,9

Fonte: Censos demográficos (IBGE).

Nota: “Urbano” é definido aqui como localidades com 20 mil e mais habitantes.

“Rural” engloba o restante da população.

<sup>7</sup> Utilizamos aqui uma definição de “urbano” que inclui apenas a população residente em localidades de 20 mil ou mais habitantes.

Ou seja, se considerarmos a evolução relativa da população urbana e rural, durante a década de 80, à luz da queda da fecundidade, somos obrigados a concluir que houve, nesse período:

- 1) uma redução significativa no dinamismo do crescimento urbano e
- 2) um certo recrudescimento relativo do crescimento rural.

É interessante observar que a redução no ímpeto do crescimento urbano ocorreu apesar do aumento significativo no número de cidades e de habitantes urbanos. Conforme mostrado na Tabela 20, o número de cidades aumentou de 383 para 560 entre 1980 e 1991, sendo que a maioria deste acréscimo ocorreu na categoria de 20 a 50 mil habitantes. Ademais, o número de habitantes classificados como urbanos aumentou de 62 para 86 milhões.

A redução do ímpeto do crescimento urbano foi acompanhada, conforme pode ser visto na Tabela 20, por uma redução importante, embora ainda incipiente, no processo de concentração em cidades grandes. De fato, é extremamente significativo que, ao contrário do que ocorria durante o período 1940-1970, quando se observava um acréscimo contínuo e expressivo na participação das cidades de maior tamanho na população urbana e total, a década de 70 apresenta uma quebra desta tendência e a década de 80, uma inversão visível da mesma. Ou seja, é possível ver, em

retrospecto, que o Censo de 1980 já assinalava um certo ponto de inflexão na trajetória da urbanização e da concentração progressiva da população; os eventos da década de 80 vieram a acentuar e confirmar essa mudança de rumo.

Desta forma, a análise dos dados recém-disponíveis do Censo Demográfico de 1991 aponta sistematicamente para uma mudança significativa do padrão de urbanização durante a década de 80. Houve, nitidamente, um arrefecimento da migração rural-urbana e inter-regional, assim como uma redução do ímpeto da concentração em cidades grandes ou cada vez maiores, especialmente na Região Sudeste. As áreas rurais e localidades pequenas tiveram um crescimento surpreendente, assim como o teve também a rede urbana nordestina. O ritmo elevado de crescimento urbano em segmentos das Regiões Norte e Centro-Oeste, que destoava um pouco do padrão nacional, era esperado, mas não deve persistir no futuro – a menos que sejam feitos investimentos maciços nessas regiões. A seguir, examinamos em maior detalhe a trajetória das regiões metropolitanas que, sem dúvida, foram as mais beneficiadas por essas mudanças recentes.

### 6.3 Mudanças em nível das regiões metropolitanas (RMs)

Dado o tamanho da base demográfica já existente nas maiores cidades e dado o seu relativo dinamismo econômico – particularmente nas

**Tabela 20 – Distribuição da população urbana, por classe e número de cidades Brasil – 1940-1991**

Cidades por classe de tamanho (em mil)	Nº de cidades						% da população urbana					
	1940	1950	1960	1970	1980	1991	1940	1950	1960	1970	1980	1991
500 e +	3	4	8	11	14	20	54,1	58,0	64,4	63,9	61,6	59,7
100 a 500	8	9	19	37	60	72	26,0	20,1	14,0	16,7	19,4	18,2
50 a 100	11	18	28	43	71	114	8,7	9,9	8,9	7,6	7,4	9,2
20 a 50	31	51	92	148	238	354	11,2	12,0	12,7	11,7	11,6	12,9
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>82</b>	<b>147</b>	<b>239</b>	<b>383</b>	<b>560</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Censos demográficos (IBGE).

idades do Sudeste – esperava-se, durante o futuro previsível, a persistência do processo de concentração populacional, nas cidades metropolitanas. Entretanto, a década de 80 apresentou mudanças significativas nesse particular.

Para demonstrar a dimensão e o significado destas transformações, apresentamos, na Tabela 21, dados sobre o ritmo de crescimento metropolitano e sobre a participação deste no crescimento total do País em momentos históricos distintos. Observa-se que o ritmo de crescimento do conjunto das nove RMs declinou de 4,54% a.a. no período 1940-1970, para 3,79% na década de 70 e para 1,98% na de 80. No período 1940-1970, o aumento populacional destas nove RMs contribuiu para 33,4% do crescimento total do País; esta participação subiu para 41,3% na década de 70, mas caiu abruptamente para 29,7% na de 80. Conseqüentemente, a participação absoluta das regiões metropolitanas no total da população manteve-se praticamente inalterado entre 1980 e 1991, contrariando a tendência anterior que mostrava um aumento significativo dessa participação a cada novo censo.

Ou seja, o ritmo de crescimento das RMs, na década de 80, foi quase idêntico ao do País como um todo, o que corresponde a pouco mais

da metade do ritmo de crescimento das RMs na década de 70. Por causa da queda da fecundidade, era de se esperar uma certa redução do crescimento de todas as unidades espaciais, inclusive das RMs. Entretanto, a redução do ritmo de crescimento das RMs foi muito superior ao declínio da fecundidade do País.

O fenômeno mais notável em tudo isso é o fato de que a maior e mais importante RM brasileira, a de São Paulo, pode ser encontrada entre as três RMs que tiveram um crescimento abaixo do nível do País. As duas outras RMs nesta situação – Rio de Janeiro e Recife – já haviam apresentado baixíssimos níveis de crescimento no censo anterior e, por isso mesmo, seu comportamento recente não causa espécie. Entretanto, o fato de a RM de São Paulo estar crescendo no mesmo ritmo que a população do País é realmente surpreendente.

A RM do Rio de Janeiro, por outro lado, que já havia experimentado um ritmo de crescimento tido como baixíssimo na década de 70 (2,44% a.a.), teve uma redução adicional para 1,01% a.a. Apesar disto, dada a massa populacional das RMs de São Paulo e Rio de Janeiro, a parcela da população total do País residente nelas ainda aumentou de 17,9% para 19,2%. Entretanto, é

**Tabela 21 – Taxas de crescimento e participação no crescimento demográfico nacional, segundo regiões metropolitanas – Brasil – 1940-1991**

Regiões metropolitanas/ Períodos	1940-1970		1970-1980		1980-1991	
	r	%	r	%	r	%
Belém	3,93	0,86	4,30	1,33	2,65	1,19
Fortaleza	4,36	1,44	4,30	2,10	3,49	2,59
Recife	3,99	2,38	2,74	2,15	1,85	1,88
Salvador	4,19	1,56	4,41	2,39	3,18	2,60
Belo Horizonte	5,47	2,54	4,64	3,68	2,52	2,94
Rio de Janeiro	3,71	8,81	2,44	7,28	1,01	3,67
São Paulo	5,64	12,64	4,46	17,22	1,86	10,13
Curitiba	4,30	1,13	5,78	2,40	3,64	2,49
Porto Alegre	4,48	2,21	3,80	2,75	2,15	2,16
<b>Total</b>	<b>4,54</b>	<b>33,58</b>	<b>3,79</b>	<b>41,31</b>	<b>1,98</b>	<b>29,65</b>

Fonte: Censos demográficos (IBGE).



extremamente significativo que o aumento demográfico destas duas metrópoles, o qual havia correspondido a um quarto (24,4%) do crescimento nacional na década de 70, agora respondeu por apenas 13,8% na década de 80.

Todas as outras RMs tiveram uma taxa de crescimento, na década de 80, bastante inferior à da década de 70. Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte e Belém tiveram um crescimento equivalente a aproximadamente 50% a 70% das suas respectivas taxas de crescimento na década anterior. Apesar disso, três RMs se mantiveram num patamar de crescimento que pode ser considerado “elevado”: Curitiba (3,64), Fortaleza (3,49) e Salvador (3,18).

Em síntese, o Brasil apresentou, na década de 80, uma redução importante do seu processo de “metropolização”. Muito desta redução se deve à experiência de São Paulo (e, em grau menor do Rio de Janeiro), mas isto, em si mesmo, já é um dado extremamente importante: alivia a ameaça de megalopolização nessa Região tão fundamental para o desenvolvimento do País. Além disso, a redução do crescimento de outras RMs, embora menor, também se constitui indício positivo.

Ou seja, houve uma reversão expressiva da tendência predominante, particularmente no Sudeste. Este novo padrão constitui um fenômeno estrutural da maior importância para a sociedade brasileira. Por outro lado, preocupa sobremaneira o crescimento da densidade urbana no segmento mais pobre do País – o Nordeste.

O enfraquecimento da metropolização foi acompanhado por uma “periferização” do crescimento metropolitano também muito importante. Em todas as RMs, exceto Belém, a taxa de crescimento dos municípios periféricos foi significativamente superior a dos seus respectivos municípios núcleos.

Além disso, a taxa de crescimento do município-núcleo de várias das RMs mais importantes foi abaixo do seu provável crescimento vegetativo; é o caso de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre e Recife. Nestas cidades, portanto, houve uma emigração líquida negativa a partir do município-núcleo para municípios periféricos e para fora da RM. Como

conseqüência de tais padrões, 56,3% de todo o crescimento verificado nas RMs, durante a década de 80, ocorreram em municípios periféricos, comparados com 43,8% na década anterior.

Ou seja, não somente as maiores metrópoles estão sofrendo um arrefecimento significativo do seu ritmo de crescimento, mas o aumento verificado nelas está ocorrendo em regiões cada vez mais distantes dos seus respectivos centros.

#### **6.4 Significado para a população escolar**

Embora não seja possível, com os dados atualmente existentes, quantificar o impacto das recentes mudanças nos padrões de distribuição espacial da população, seja em nível macroespacial ou em nível das localidades urbanas, é evidente que não se pode fazer planejamento educacional sem tomar estas tendências em consideração diretamente.

Na realidade, planejar as necessidades educacionais não significa apenas acompanhar o ritmo de crescimento e as mudanças na localização da demanda escolar sobre o espaço. O próprio conteúdo da educação altera seu perfil em função do contexto educacional. Já era de conhecimento comum que, durante as últimas décadas, o Brasil vinha se urbanizando com grande velocidade, sendo que uma enorme parcela deste aumento urbano se concentrava nas grandes metrópoles. Entretanto, os dados mais recentes indicam novos padrões de crescimento, os quais permitem, inclusive, vislumbrar melhores perspectivas de solução da problemática educacional.

### **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho tratou de iniciar uma análise das implicações da recente queda da fecundidade sobre a demanda escolar no Brasil. Na realidade, esse tipo de avaliação não é direta nem transparente. As informações referentes à composição da população escolar em diferentes estratos, grupos, regiões e períodos são precárias. Por outro lado, a inexistência de dados censitários recentes sobre a composição etária da população exige uma série de manipulações, inferências e projeções destinadas a preencher as lacunas na base de

dados. Conseqüentemente, grande parte deste relatório foi dedicada ao esforço de derivar indicadores apropriados. Apesar deste esforço, as análises e conclusões apresentadas neste trabalho tiveram que ser restringidas à evolução da matrícula da população entre 7 e 14 anos.

Em que pesem tais dificuldades, o presente relatório define alguns parâmetros bastante claros. Em primeiro lugar, observa-se uma redução na proporção da população total que se encontra em idade escolar, devido ao envelhecimento da população proporcionado pela queda da fecundidade. Isto coincide com uma melhoria significativa na cobertura do sistema educativo – medida pela taxa de escolarização – através do tempo. Na década de 80, o número de matrículas iniciais cresceu duas vezes mais rapidamente que a população em idade escolar. Com esta melhoria, reduziram-se muito as disparidades entre Estados e regiões quanto ao nível de matrícula inicial. Evidentemente, isto não permite inferências a respeito da qualidade do ensino, seja em períodos ou espaços distintos.

Esta conclusão não desperta maior surpresa entre os estudiosos, tendo em vista os esforços significativos despendidos por diversas instâncias da estrutura estatal visando estender a educação formal para todos os setores e regiões do País. Entretanto, é interessante observar que, no período afetado pela queda da fecundidade, isto é, a partir do final da década de 60, a ampliação da cobertura parece ter procedido a um ritmo mais acelerado. Ou seja, a diminuição do ritmo de crescimento do contingente de crianças entrando na idade escolar criou uma folga para a maior extensão do atendimento escolar. Em vários dos Estados mais desenvolvidos – e de baixa fecundidade – a população escolarizada parece cobrir a quase totalidade do universo de alunos-em-potencial. Apesar disso, aproximadamente, três milhões de crianças brasileiras em idade escolar ainda se encontrava fora da escola em 1989.

Para o futuro, espera-se que a população em idade escolar passe a crescer a taxas muito baixas. Em alguns Estados, já se observa um decréscimo absoluto no número de crianças nesta faixa etária. O conjunto destas mudanças assume contornos de uma verdadeira revolução no dimensionamento das necessidades educativas

para o Brasil. Acostumados, durante meio século, a tentar lidar com uma demanda continuamente crescente por escolas e professores – apenas para impedir uma deterioração do nível de escolarização existente – os planejadores educacionais se defrontam agora com um panorama aparentemente mais folgado, mas que, na realidade, exige maior cuidado na escolha de metas e instrumentos.

Neste sentido, uma das áreas que mais exige aperfeiçoamento neste novo cenário é o desenvolvimento da base de informações estatísticas. À medida que a principal meta do sistema escolar nacional, regional ou local deixa de ser a expansão contínua de sua base física, o planejamento escolar exige informações mais refinadas, tanto sobre a localização como sobre o tipo de demandas que estão surgindo.

Portanto, há de se reconhecer que as informações apresentadas neste documento não fazem mais que aflorar à superfície as mudanças ocorridas durante os últimos anos devido à transição demográfica. É evidente que tais transformações se processaram de modo diferenciado em cidades metropolitanas, outras áreas urbanas e zonas rurais; também foram diferenciadas de acordo com os processos de desenvolvimento e de migração ocorridos em diferentes espaços. Ou seja, o novo cenário demográfico não somente cria oportunidades para cuidar mais da qualidade da educação oferecida, mas também exige um melhor direcionamento espacial e qualitativo dos serviços proporcionados pelo sistema escolar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A MULTIREGIONAL model for regional demographic projection. In: WILLEKENS, F. J.; DREWE, P. (Org.). *Demographic research and spatial policy: the dutch experience*. London: Academic Press, 1984. p. 309-334.
- ARRIAGA, E. E. Algumas considerações sobre a previsão da mortalidade. In: WONG, L. R.; HAKKERT, R. (Org.). *O futuro da população brasileira: projeções, previsões e técnicas*. Embu: Abep, 1987. p. 228-237.
- BACHA, Edmar Lisboa; KLEIN, Herbert S. (Org.). *A transição incompleta: Brasil desde 1945*. Rio

- de Janeiro: Paz e Terra, 1986. v. 2: Desigualdade social, educação, saúde e previdência.
- BRASIL. Ministério da Educação. Serviço de Estatística da Educação e Cultura. *Dados pré-escolares, 1º e 2º graus: estimativas 1984-1986*. Brasília, 1985. 170 p. (Estudos estatísticos, 1).
- CAMARANO, Ana Amélia. *Informações demográficas: o que se tem, o que se usa e como se usa?* Brasília: Ipea, 1991. (Relatório interno Ipea, 1).
- CAMARANO, Ana Amélia; BELTRÃO, Kaizô Iwakami. *Brasil: uma abordagem das questões relacionadas a sua população*. Versão preliminar. Brasília: Ipea, 1991. 81 p.
- \_\_\_\_\_. *Dinâmica demográfica: passado, presente e futuro*. Brasília: Ipea, 1990. 33 p. (Relatórios técnicos, 7).
- CAMARGO, Sebastião F.; CALSING, Elizeu F. (Coord.). *Evolução da população de 5 a 14 anos e das matrículas de 1º grau: uma hipótese de trabalho*. Brasília: Ipea/Iplan, 1982. 100 p.
- CARVALHO, J. A. M. O tamanho da população brasileira e sua distribuição etária: uma visão prospectiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 4., Recife. *Anais...* [S.l.: s. n.], 1988. v. 1, p. 37-66.
- CARVALHO, J. A. M.; PINHEIRO, S. M. G. *Fecundidade e mortalidade no Brasil – 1970-1980*. Belo Horizonte: Cedeplar, 1986. Relatório de pesquisa.
- CASTRO, Claudio de Moura. *Investimento em educação no Brasil: um estudo socioeconômico de duas comunidades industriais*. Rio de Janeiro: Ipea/Inpes, 1973. 208 p. (Monografia, 12).
- CRIANÇAS & adolescentes: indicadores sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. v. 4. 159 p.
- DISTRITO FEDERAL (Brasília). Secretaria da Educação. *Indicadores sociais na área educação do Distrito Federal - 1989*. Brasília, 1990. 295 p.
- EDUCAÇÃO em 1991. *Informativo MEC*, Brasília, n. 10, 10 dez. 1991.
- FERNANDEZ, R. E.; CARVALHO, J. A. M. A evolução da fecundidade no Brasil, período 1957-1979: aplicação da técnica dos filhos próprios para estimar a fecundidade ano a ano. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 3, n. 2, jul./dez. 1986.
- GOLDENBERG, Maurício. *Ensino de 1º grau: taxa de sucesso*. Brasília: Seec, 1986. 26 p.
- \_\_\_\_\_. *Ensino regular do 1º grau: séries temporais 1955-1987*. Brasília: MEC, 1990. 50 p. (Estudos estatísticos).
- GUSSO, Divonzir Arthur. *Escolarização nas regiões metropolitanas: quantos vão e quantos ficam nas escolas elementares?* Brasília: Ipea, 1986. 50 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Áreas de atração e evasão populacional no Brasil no período 1960-1970*. Rio de Janeiro, 1979. 107 p. (Estudos e Pesquisas, 4).
- \_\_\_\_\_. *Crescimento e distribuição da população brasileira: 1940-1980*. Rio de Janeiro, 1980. 51 p.
- \_\_\_\_\_. *Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1985*. Rio de Janeiro, 1987. 596 p. (Estatísticas Retrospectivas, 3).
- \_\_\_\_\_. *Indicadores sociais*. Rio de Janeiro [19--]. v. 4
- JALLADE, Jean-Pierre. *Basic education and income inequality in Brazil: the longterm view*. Washington: World Bank, 1977. 50 p. (World Bank staff worldrig paper, 268).
- MACHADO, C. C. *Modelos multirregionais de projeção: o caso brasileiro – 1980-2020*. Belo Horizonte, 1993. Tese (Doutorado) – Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.
- MARANGONI, A. B. C. Os idosos da região metropolitana de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 4., Recife. *Anais...* [S.l.: s.n.], 1988. v. 1, p. 449-478.
- MARTINE, George. *Tendências recentes de redistribuição da população no Brasil: bases para uma discussão da agenda ambiental*.

- Brasília, 1992. Trabalho apresentado no Simpósio sobre Urbanização Acelerada e Degradação Ambiental, Fnuap/ISPN, Brasília, nov. 1992.
- MARTINE, George; CARVALHO, José Alberto M. de. Cenários demográficos para o século XXI e algumas implicações sociais. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n. 2, p. 61-92, nov. 1989.
- MORTARA, G. A natalidade e a fecundidade feminina no Brasil. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, n. 110, abr./jun. 1967.
- PITTINGER, D. *Projecting state and local populations*. Cambridge (Mass): Ballinger, 1976.
- ROGERS, A. *Introduction to multiregional mathematical demography*. New York: Wiley & Sons, 1975.
- \_\_\_\_\_. *Matrix analysis of interregional population growth and distribution*. Berkeley: University of California, 1968.
- \_\_\_\_\_. The mathematics of multiregional demographic growth. *Environment and Planning A*, London, v. 5, p. 3-29, 1973.
- \_\_\_\_\_. The multiregional matrix growth operator and the stable interregional age structure. *Demography*, Alexandria (VA), v. 3, p. 537-544, 1966.
- \_\_\_\_\_. Shrinking large-scale population projection models by aggregation and decomposition. *Environment and Planning A*, London, v. 8, p. 515-541, 1976.
- ROGERS, A.; CASTRO, L. J. Patronos modelo de migración. *Demografía y Economía*, México, v. 3, n. 16, p. 268-327, 1982.
- ROGERS, A.; WILLEKENS, F. *Migration and settlement: a multiregional comparative study*. Dorchecht: D. Reidel, 1986.
- SAWYER, Diana Oya (Org.). *PNADs em foco: anos 80*. Belo Horizonte: Abep, 1988. 310 p.
- SAWYER, D. O.; VASCONCELOS, A. M. N.; CACERES, F. I. A qualidade dos dados e as estimativas de mortalidade em algumas áreas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 4., Recife. *Anais...* [S.l.: s.n.], 1988. v. 4, p. 301-324.
- SEMINÁRIO METODOLÓGICO DOS CENSOS DEMOGRÁFICOS, 3., 1984, Ouro Preto. *Censos, consensos e contracensos*. São Paulo: Abep, [1984]. 281 p.
- SHRYROCK, H. S.; SIEGEL, J. S. *The materials and methods of demography*. ed. cond. New York: Academic Press, 1976.
- TER HEIDE, H. *Demographic distribution formulas*. Paper apresentado na Conferência Geral da IUSSP, Manila, 1991.
- UNICEF. *Crianças e adolescentes na Paraíba: saúde, educação e trabalho*. [S. l.], 1992.

## ANEXO METODOLÓGICO

### 1. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO ENTRE 1990 E 2010 POR GRANDES REGIÕES: O MODELO MULTIRREGIONAL DE PROJEÇÃO

O modelo multirregional de projeção foi utilizado para a projeção da população do Brasil pelas cinco grandes regiões e grupos quinquenais de idade, de cinco em cinco anos, de 1990 a 2010.

Este modelo foi introduzido por Rogers<sup>1</sup> e sua principal característica é mostrar as inter-relações regionais, pois a migração interna é modelada por meio de fluxos migratórios entre todas as regiões, medidos pelas taxas de migração da região “i” para a região “j”. Com esta modelagem, a preocupação de consistência entre o total nacional e os totais regionais deixa de existir, já que essas projeções são feitas concomitantemente.

O modelo multirregional pode ser visto como um refinamento do método do “fundo de migrantes”, no qual uma única taxa de emigração é usada para todos os emigrantes de uma região. No multirregional, não é necessária a alocação desses emigrantes nas diversas regiões, pois as taxas de emigração já especificam as regiões de destino.

<sup>1</sup> Sobre este modelo, já existe uma literatura considerável, com destaque para as contribuições do idealizador da metodologia (ver Rogers, 1966, 1968, 1973 e 1975).

A vantagem do modelo multirregional é trabalhar com um operador matricial de crescimento regional, para o conjunto das regiões, o que explicita as diversas interações existentes, ou seja, os fluxos migratórios inter-regionais. Isto se contrapõe às metodologias que usam taxas autônomas de crescimento para as diversas áreas, sendo o fenômeno migratório representado por saldos ou taxas líquidas de migração que levam em consideração apenas a dinâmica de cada região isoladamente. No caso de duas regiões A e B, por exemplo, dever-se-ia considerar os fluxos provenientes de A para B e de B para A. Tais metodologias utilizam saldos migratórios obtidos a partir do resíduo encontrado entre a população observada e a população projetada com a fecundidade e mortalidade presumível de cada região, projetando-se, para o futuro, duas dinâmicas de crescimento distintas, como se a dinâmica da região B não tivesse nenhuma influência no componente migratório de A e vice-versa. As principais deficiências do uso da migração líquida como variável na projeção de populações são:

- 1) Todos os erros decorrentes da enumeração da população e das estimativas das taxas de fecundidade e mortalidade são agregados no valor do saldo migratório, pois este, como foi dito, é obtido pelo resíduo entre a população observada e a projetada;
- 2) Quando a migração líquida for quantificada em termos de números absolutos, o analista enfrenta uma dificuldade crescente para relacionar o saldo migratório em cada momento futuro com a população projetada de cada área, que é inicialmente desconhecida.

Uma solução pode ser o uso de taxas de migração líquida. Porém, do ponto de vista teórico, essas taxas trazem o problema de não serem taxas no verdadeiro sentido da palavra (não existe um migrante líquido). Um problema mais prático é que projeções baseadas em taxas de migração líquida têm uma tendência inerente de instabilidade, uma vez que as áreas com saldos migratórios positivos tendem a crescer mais rapidamente do que aquelas que possuem saldos negativos, o que perturba o equilíbrio global entre a imigração e a emigração.

- 3) O uso de saldos migratórios para cada região dificulta a compreensão de como a dinâmica demográfica de uma região repercute nas

demais. O modelo conduz a uma concepção do fenômeno migratório, onde a migração líquida no futuro é prevista em função das transformações socioeconômicas internas esperadas dentro de cada unidade. Entretanto, à medida que uma determinada região recebe migrantes que vêm predominantemente de uma segunda região específica, a modificação do saldo migratório da região pode ser devida tanto a transformações internas desta quanto a mudanças demográficas ou sociais próprias à região emissora.

Foram, principalmente, as considerações mencionadas no último ponto que levaram ao desenvolvimento da metodologia multirregional adotada neste trabalho. Ela utiliza o conceito de fluxos migratórios e descreve, em termos analíticos, como a mortalidade, fecundidade e migração se combinam, de uma forma sistêmica, para determinarem a forma e o crescimento da população de um conjunto de regiões.

Apesar das vantagens do modelo multirregional acima enumeradas, existem algumas críticas à sua utilização. Operacionalmente, as duas maiores dificuldades na implementação da metodologia multirregional decorrem, de um lado, da grande quantidade de dados necessários como entrada do modelo e, de outro, da insuficiência de informações confiáveis no nível de desagregação necessário, principalmente nos países em desenvolvimento, sobre fecundidade, mortalidade e migração. No que tange à segunda crítica, considera-se que os dados censitários brasileiros não foram de todo explorados, acreditando-se que esta opção metodológica, mesmo baseada em informações aproximadas, apresenta vantagens significativas em relação à análise tradicional de saldos migratórios.

Ademais, os criadores, assim como os usuários da metodologia, têm feito um grande esforço para torná-la mais acessível e flexível. Pode-se citar, por exemplo, o desenvolvimento de curvas no modelo de migração a partir de Rogers e Castro (1982) que visam reduzir o número de parâmetros a estimar e a instabilidade decorrente de pequenos números de observações. Outra contribuição para reduzir o grande número de parâmetros do modelo é proposta por Rogers (1976), que definiu critérios para a aceitabilidade da agregação de duas ou mais regiões.

O modelo tem sido largamente aplicado em países desenvolvidos destacando-se, entre outros, o estudo comparativo da dinâmica populacional regional de cada um dos 17 países-membros do Instituto para a Análise Aplicada de Sistemas (IIASA) em Laxenburg, Áustria.<sup>2</sup>

Apesar de não ser novidade, apenas na década de 80, esse modelo começou a ser implementado nos países em desenvolvimento e ainda não foi aplicado de uma forma sistemática no Brasil.

## 2. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO, DE 1990 A 2010

Uma das abordagens possíveis em projeções regionais de população é a decomposição da população projetada por um modelo demográfico, para o país ou uma região maior, nas diversas populações regionais, por meio de um procedimento matemático de alocação (Willekens, Drewe, 1984). Trata-se de um procedimento *top-down* que garante a consistência entre a projeção da região maior e a das diversas sub-regiões. O processo de alocação pode variar desde métodos extremamente simples, como a técnica de razões simples, passando por funções de distribuição mais elaboradas, até algoritmos mais complexos envolvendo técnicas de otimização. Os trabalhos de Pittenger (1976) e Ter Heide (1991) apresentam várias fórmulas de distribuição.

No presente trabalho, a primeira fase consistiu em projetar a população total de cada UF levando em consideração o ritmo de crescimento verificado entre 1970-1991. Em seguida, este total foi ajustado proporcionalmente, entre todas as UFs de uma Grande Região, de forma a garantir a consistência em cada ano de projeção com o total da Grande Região. Observa-se que, com a população total de cada UF, a distribuição etária e a população total da Grande Região têm-se os marginais da matriz conforme exemplificado na Figura 1, faltando estimar a população por grupo quinquenal de idade para cada UF. Isto foi feito por meio de ajuste biproporcional, partindo-se da estrutura etária vigente em cada UF em 1980.

São dois os inconvenientes principais ao se aplicar essa abordagem: primeiramente, o tamanho e a composição da população não estão relacionados com os processos demográficos subjacentes e, em segundo lugar, não se levam em consideração as particularidades regionais. No presente caso, na adoção dessa abordagem, está implícito o pressuposto de que a migração entre as UFs mantém o mesmo padrão passado, variando tão-somente o nível em função do total da população da Grande Região.

## 3. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO ANUAL ENTRE 1980 E 1991

O primeiro passo foi de interpolar a população total de cada UF entre 1980 e 1991, sendo que estes valores são conhecidos nestes dois pontos. Como as taxas de crescimento têm sido declinantes em todas as UFs, como resultado da queda generalizada da fecundidade, não se poderia utilizar a taxa geométrica anual média de crescimento na década. Por outro lado, sabe-se que a taxa anual é declinante e que a média da década coincide aproximadamente com a taxa de crescimento do meio do período. Para considerar este efeito, utilizou-se uma curva logística decrescente que contemplava para cada UF este tipo de fenômeno.

O segundo passo – estimativa da população por grupo quinquenal de idade – foi resolvido com a mesma sistemática adotada no item anterior, isto é, com ajuste biproporcional, já que os valores marginais foram estimados pelos procedimentos descritos acima.

## 4. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO EM IDADE ESCOLAR

Os métodos utilizados têm como resultados as estimativas de população por grupos quinquenais de idade. Assim o grupo de 5 a 9 anos tem que ser desagregado de modo a obter a população de 7 a 9 anos que, somada ao grupo quinquenal seguinte, corresponde à população em idade escolar. Esta desagregação foi realizada pelo Método de Karup-King, que consiste

<sup>2</sup> Aplicações para o Reino Unido, a União Soviética e o Canadá, por exemplo, podem ser vistas em Rogers e Willekens (1986).

numa equação de interpolação osculatória ordinária, ou seja, permite a desagregação dos dados reproduzindo o valor exato de cada grupo quinquenal. Para maiores detalhes sobre este método, ver Shryrock e Siegel (1976, p. 531-544).

### 5. COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE AS ESTIMATIVAS E AS PROJEÇÕES

Existe uma quebra de tendência na evolução da população das UFs, no quinquênio 1990-1995, em função da mudança de critério de estimativa. A população total entre 1980 e 1991 foi interpolada, conhecendo-se os dois valores extremos, obtidos pelos censos demográficos,

através de uma função logística que apresentava taxas de crescimento decrescentes. A população entre 1990 e 1995 foi projetada pelo modelo multirregional, tendo como base as tendências de evolução da fecundidade, mortalidade e migração, apresentando uma taxa de crescimento um pouco diferente da tendência anterior. Assim, ao se analisar este quinquênio em relação aos quinquênios adjacentes (1985-1990 e 1995-2000), pode-se falsamente concluir que as taxas destes são incoerentes. Na realidade, se considerarmos para a análise todo o período de 1980 a 2010, verificamos que a tendência geral é mantida, sendo a quebra do período citado ajustada posteriormente.

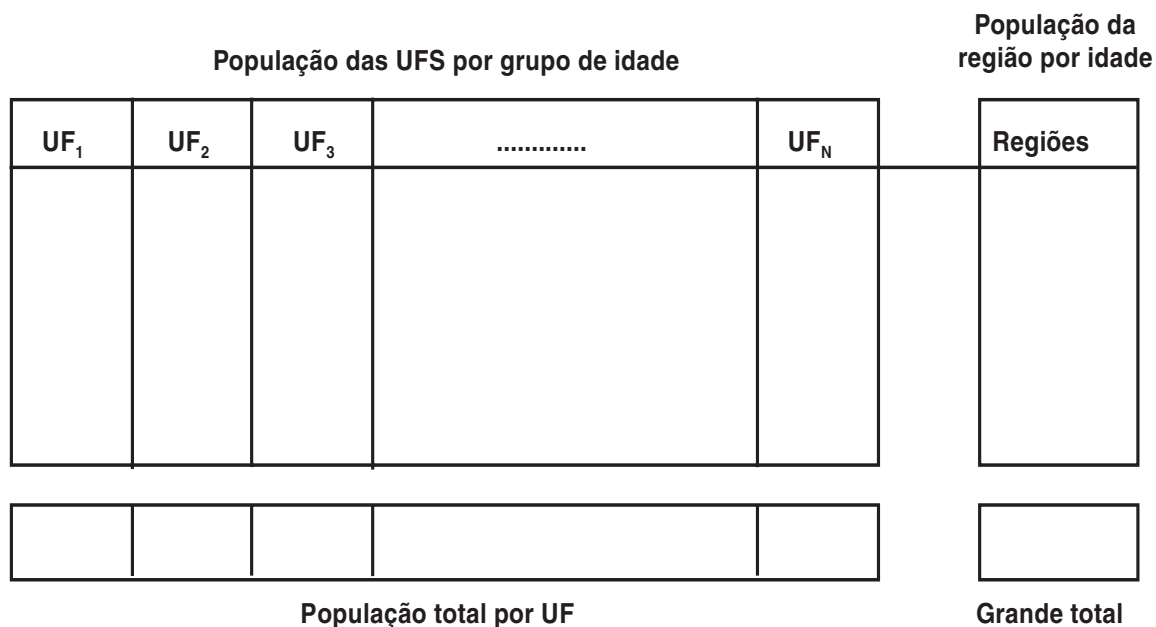


Figura 1 – Esquema do ajuste do biproportional