

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 935

ENSINO FUNDAMENTAL: DIFERENÇAS REGIONAIS

Kaizô Iwakami Beltrão*
Ana Amélia Camarano**
Solange Kanso***

Rio de Janeiro, dezembro de 2002

* Da Ence/IBGE.
kaizo@ibge.gov.br

** Da Diretoria de Estudos Sociais do IPEA.
aac@ipea.gov.br

*** Da Diretoria de Estudos Sociais do IPEA.
kanso@ipea.gov.br

Governo Federal

**Ministério do Planejamento,
Orçamento e Gestão**

Ministro – Guilherme Gomes Dias

Secretário Executivo – Simão Cirineu Dias

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Roberto Borges Martins

Chefe de Gabinete

Luis Fernando de Lara Resende

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Eustáquio José Reis

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Gustavo Maia Gomes

Diretor de Administração e Finanças

Hubimaier Cantuária Santiago

Diretor de Estudos Setoriais

Luís Fernando Tironi

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Murilo Lôbo

Diretor de Estudos Sociais

Ricardo Paes de Barros

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo IPEA e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 CONCEITOS 1

3 COMPARAÇÃO ENTRE AS ÁREAS ANALISADAS 6

4 ANALISANDO A RAZÃO DE SEXO 16

5 EVOLUÇÃO TEMPORAL 19

6 COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES 20

ANEXO I 21

ANEXO II 23

BIBLIOGRAFIA 24

SINOPSE

São expressivos os diferenciais regionais e por sexo nos níveis de escolarização da população brasileira. Isto se deve, em parte, às diferentes probabilidades de ingresso no sistema nas diferentes idades e também, à probabilidade de evasão (precedida ou não de repetência). Este trabalho mensura e descreve as taxas de acesso com aprovação e matrícula para séries selecionadas (1^a, 4^a, 5^a e 8^a) em dois estados localizados em duas regiões bastante diferenciadas do ponto de vista socioeconômico, nomeadamente: Ceará e Rio de Janeiro. Esta parte refere-se ao ano de 1996 (último dado disponível com nível censitário). Além disso, mensura-se e descreve-se a evolução temporal das taxas máximas de aprovação e ingresso nos dois estados para as mesmas séries.

ABSTRACT

Education differentials by region and by gender among the Brazilian population are quite large. This is partially due to the different probability of access to the school system as well as the drop out probability. This paper computes and describes the proportion of population that achieved a certain grade level (first, fourth, fifth and eight grades) in two socioeconomically different states of : Ceará and Rio de Janeiro, in 1996 (latest available data for census information). Moreover, temporal evolution of the proportion of population by age and sex that manage to finish each grade is conducted.

1 INTRODUÇÃO

O sistema educacional brasileiro tem passado por transformações que buscam o acesso e a continuidade de um ensino de qualidade para toda a população. No entanto, ainda apresenta altos níveis de reprovação. Em 1997, este foi estimado em torno de 23%¹ para o ensino fundamental, apesar de ter apresentado uma redução expressiva entre 1990 e 1997. Em 1990, esse mesmo indicador estava em torno de 34%. Essas são questões que podem comprometer todo o sistema educacional, uma vez que o ensino fundamental é o primeiro passo necessário para a formação dos indivíduos.

Este estudo tem o objetivo de mensurar e descrever as taxas de acesso com aprovação e matrícula para séries selecionadas (1ª, 4ª, 5ª e 8ª) em dois estados localizados em duas regiões muito diferenciadas do ponto de vista socioeconômico, Ceará e Rio de Janeiro. Refere-se ao ano de 1996 (último dado disponível com nível censitário). Além disso, calcula e analisa a evolução temporal das taxas máximas de aprovação e ingresso nos dois estados para as mesmas séries.

O trabalho está dividido em seis seções, incluindo esta introdução. A Seção 2 apresenta os conceitos utilizados no estudo. A Seção 3 compara, para o ano de 1996, as taxas de acesso e aprovação entre os Estados do Rio de Janeiro e do Ceará. A Seção 4 apresenta os diferenciais entre os sexos, para essas mesmas taxas. Na Seção 5, observa-se a evolução temporal dos indicadores nas duas últimas décadas. Por fim, na Seção 6, apresentam-se alguns comentários e conclusões, além dos anexos no final do trabalho.

Os dados utilizados para o estudo foram os da Contagem de 1996. Foram analisadas algumas séries selecionadas do curso fundamental (1ª, 4ª, 5ª e 8ª), que correspondem, *grosso modo*, às séries iniciais e terminais da antiga estrutura de primário/ginásio.

2 CONCEITOS

2.1 DEFINIÇÕES²

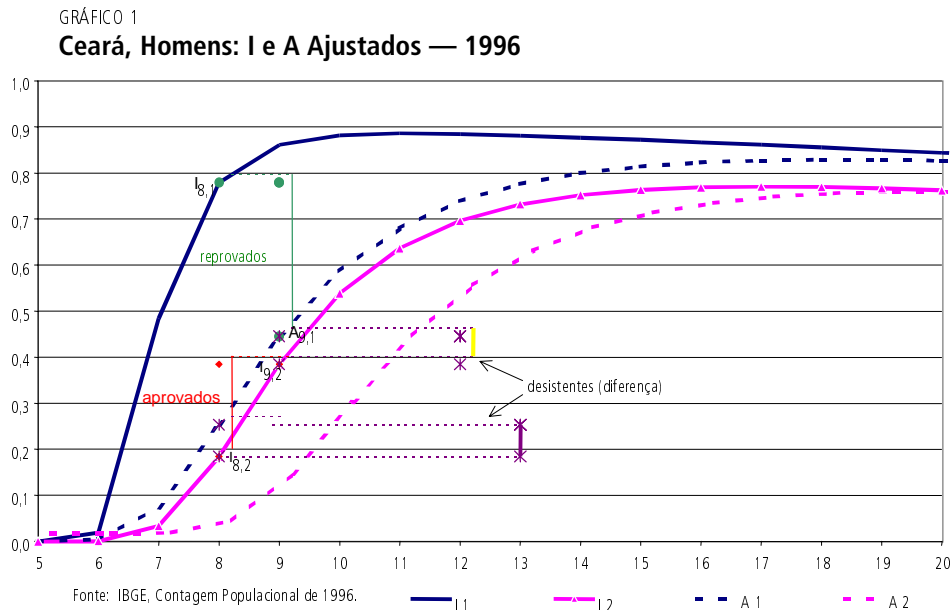
As informações sobre escolaridade de censos, contagens e PNADs estão divididas em dois blocos. Para os que não freqüentam escola, existe a informação da última série concluída, e para os que a freqüentam, a informação é sobre a série que estão cursando. A taxa de participação de aprovados em uma determinada série k , com uma dada idade i , $A_{i,k}$, mede a proporção de indivíduos na população que foram aprovados pelo menos na série k . É obtida a partir do somatório dos indivíduos que não freqüentam escola, e que a última série concluída é igual ou superior a k ao qual se acrescentarem e os que freqüentam escola em uma série superior a k , divididos pela população na idade i .

A taxa de participação de ingressos em uma determinada série k mede a proporção de indivíduos na população que foram aprovados até pelo menos a série $k-1$ e se matricularam na série k , com uma determinada idade i , $I_{i,k}$. É definida a

1. Dados retirados do texto elaborado pelo World Bank (2001).

2. Esta seção foi fortemente baseada em texto escrito junto com Philip Fletcher e nunca publicado.

partir do somatório dos indivíduos que freqüentam escola na série k ou superior a esta e daqueles já aprovados na série k ou superior a esta que não freqüentam mais a escola dividido pela população na idade i . Assim sendo, a taxa de participação de ingressos em uma dada série k e com uma dada idade i é igual à taxa de participação de aprovados acrescida dos indivíduos com idade i , no momento matriculados na série k . Como ilustração, o Gráfico 1 apresenta para a população masculina do Ceará em 1996 a taxa de participação de ingressos nas primeira e segunda séries do ensino fundamental ($I_{x,1}$ e $I_{x,2}$ como função da idade x — linhas contínuas) e de aprovados ($A_{x,1}$ e $A_{x,2}$ como função da idade x — linhas tracejadas).



O cálculo das probabilidades de promoção (aprovação), reprovação (repetência) e desistência (evasão) requer a mensuração dos grupos correspondentes. Entre os ingressos na série k com idade i em um determinado ano,³ ($I_{i,k} - A_{i,k}$), os promovidos para a série seguinte são:

$$I_{i+1,k+1} - I_{i,k+1} \quad (1)$$

ao acréscimo na participação de ingressos entre as idades i e $i+1$ entre séries consecutivas, k e $k+1$. No Gráfico 1, considerando-se a taxa de participação na 1ª série para os indivíduos de oito anos, $I_{8,1}$, este valor é igual a $I_{9,2} - I_{8,1}$ (a linha vertical vermelha).

Os reprovados são calculados como os ingressos em uma dada série que não constam como aprovados na idade seguinte:

$$I_{i,k} - A_{i+1,k} \quad (2)$$

3. Neste desenvolvimento vamos assumir o estado estacionário, ou seja, que a situação independe do tempo. A generalização para o estado não-estacionário é direta, bastando diferenciar a evolução das funções no tempo e agregar mais este índice à notação e às fórmulas.

ou seja, como a diferença entre aqueles ingressos na série k com idade i e aqueles aprovados na série, k , com a idade imediatamente superior, $i+1$. No Gráfico 1, considerando-se novamente a taxa de participação na 1ª série de indivíduos de oito anos, $I_{8,i}$, esse valor é igual a $I_{8,1} - A_{9,1}$ (a linha vertical verde).

Para uma dada idade i , a diferença entre os aprovados em uma série e os ingressos na série seguinte, $I_{i,k+1} - A_{i,k}$, mede os indivíduos que desistiram do estudo. No Gráfico 1, para os indivíduos de oito anos de idade este valor é igual a $I_{8,2} - A_{8,1}$ (a linha vertical roxa). O acréscimo entre idades consecutivas deve então medir os novos evadidos.

Entre os ingressos na série k com idade i e sexo s num dado ano, $I_{i,k}$, os evadidos podem ser calculados como:

$$(A_{i+1,k} - I_{i+1,k+1}) - (A_{i,k} - I_{i,k+1}) \quad (3)$$

No Gráfico 1, para os indivíduos de oito anos de idade este valor é igual a $(I_{9,2} - A_{9,1}) - (I_{8,2} - A_{8,1})$ (a diferença entre as linhas verticais amarela e roxa).

2.2 EQUAÇÕES CARACTERIZADORAS

Utilizamos para os ajustes das taxas de participação dos ingressos e dos aprovados as equações do Profluxo como bem definidas por Fletcher e Ribeiro (1989). A proporção, $I_{i,k}$, de indivíduos de um dado sexo e uma determinada idade i , cuja última série cursada é k , pode ser descrita pelo produto de duas frações:

$$I_{i,k} = P_{i,k} \times L_{i,k} = \frac{2}{1 + \exp(ai^{-b})} \times \frac{1}{1 + \exp(c + di)} \quad (4)$$

onde a segunda fração, na expressão da direita da igualdade,

$$L_{i,k} = \frac{1}{1 + \exp(c + di)} \quad (5)$$

corresponde à taxa de participação (máxima) na série k da coorte, presentemente com idade i . Numa situação ideal com cobertura educacional universal, essa segunda fração deveria ser constante e igual à unidade (ou bastante próximo — correspondendo à proporção da população capaz de ser escolarizada na estrutura formal). Na prática, essa segunda fração corresponde à evolução da cobertura da população para uma dada série. A diferença do valor ideal unitário ocorre por que nem todas as crianças se matriculam na 1ª série e, das que eventualmente participam do sistema, nem todas permanecem até completar o ciclo. No Brasil, observa-se uma probabilidade de evasão positiva em todas as séries. Para exemplificar, os Gráficos 2 e 3 apresentam os valores da segunda fração da equação, como função da idade i , para um conjunto selecionado de parâmetros, variando primeiro o parâmetro d e, depois, o parâmetro c . O parâmetro d altera a velocidade da variação da taxa de participação (primeira derivada) e o parâmetro c altera o ponto de partida.

GRÁFICO 2

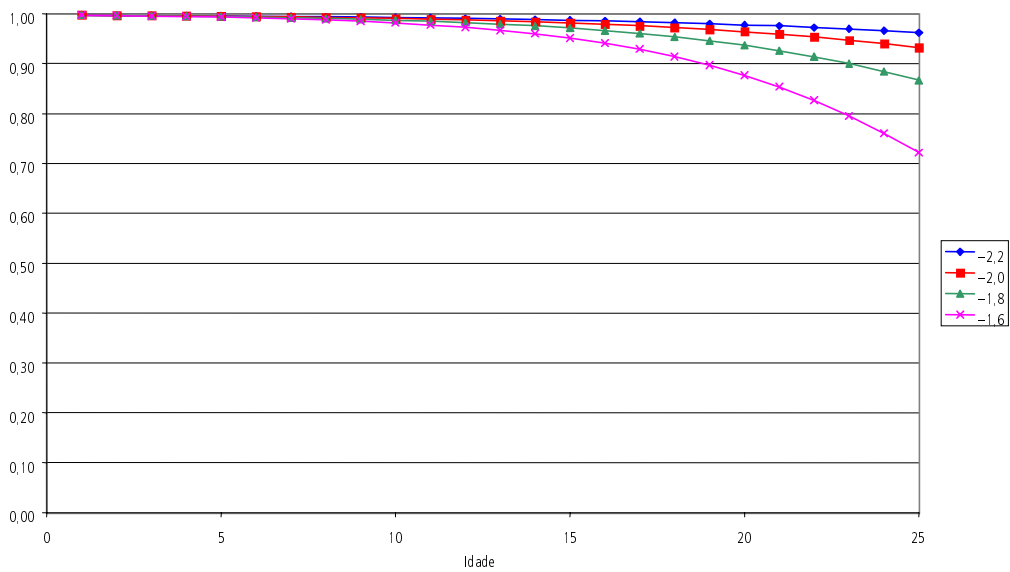
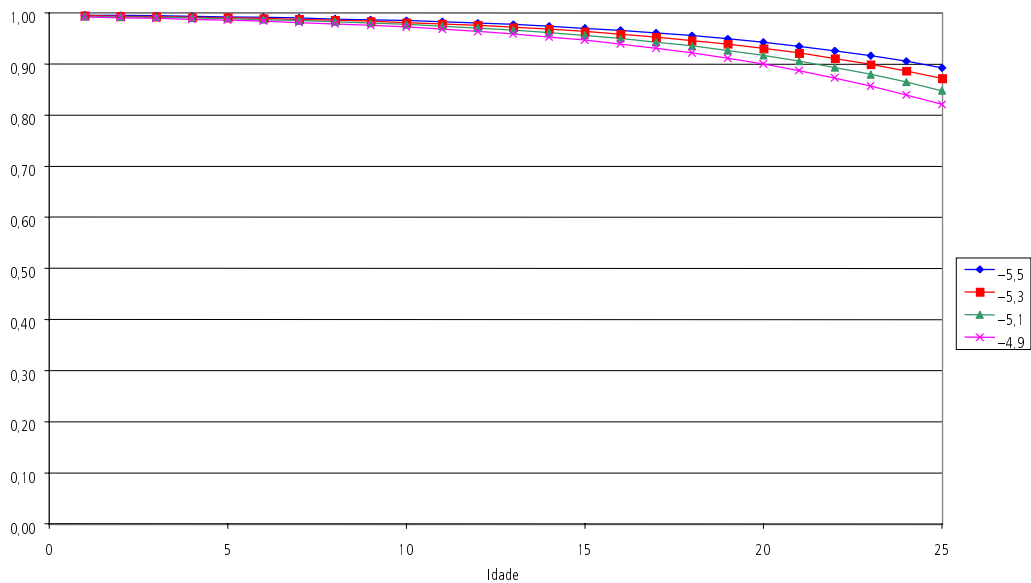
Taxa de Participação Máxima $L(c,d)$ para Diferentes d e $c = -6$ 

GRÁFICO 3

Taxa de Participação Máxima $L(c,d)$ para Diferentes c e $d = -2$ 

A primeira fração na expressão da direita da igualdade da equação (4) mede a proporção dos indivíduos que já entraram na série k como função da idade. Idealmente, a primeira fração

$$P_{i,k} = \frac{2}{1 + \exp(ai^{-b})} \quad (3)$$

que corresponde ao progresso, como função da idade, da participação dos indivíduos na série em questão, deveria corresponder a uma função degrau, onde todos os

indivíduos acima de uma certa idade teriam sido matriculados na série devida.⁴ Conseqüentemente, a função teria valor 1 e todos abaixo não teriam acesso à série e a função teria valor 0.⁵ As diferenças entre esta função degrau ideal e a expressa na equação (6) ocorrem por que nem todas as crianças entram na primeira série com sete anos e nem todas são aprovadas em todas as séries na primeira tentativa. Os Gráficos 4 e 5 apresentam a evolução dessa parcela como função da idade, primeiro variando o parâmetro a , que modifica, a princípio, a idade inicial de entrada na série, depois variando o parâmetro b , que modifica a velocidade de crescimento da curva (primeira derivada).

GRÁFICO 4
Proporção $P(a, b)$ para Diferentes a e $b = 2$

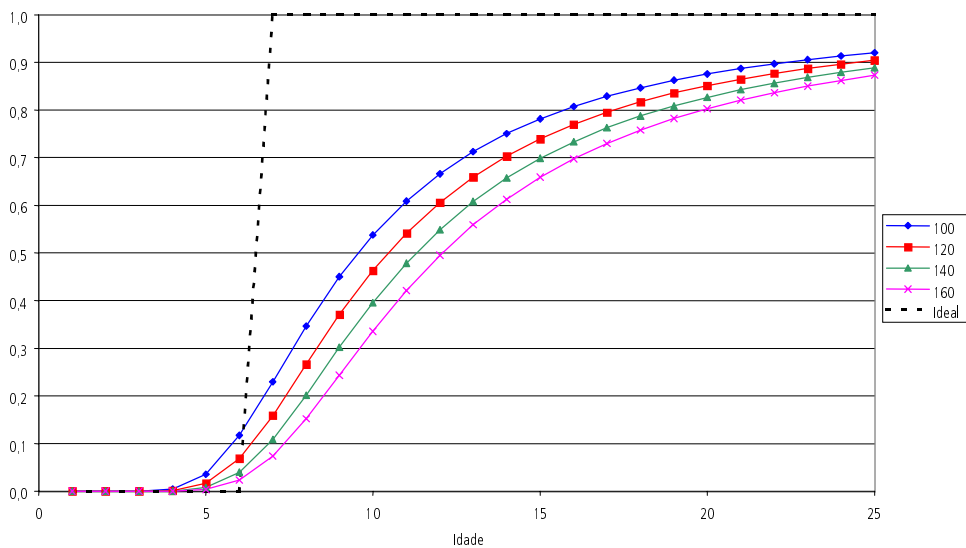
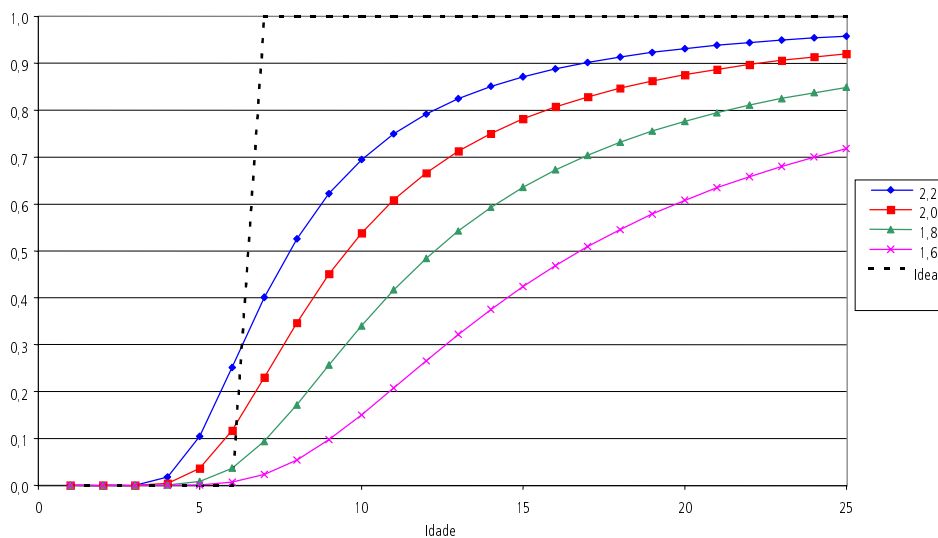


GRÁFICO 5
Proporção $P(a, b)$ para Diferentes b e $a = 100$



4. Por exemplo sete anos para a 1ª série, oito anos para a 2ª série etc.

5. Nesta equação, obtém-se a função degrau definindo-se um valor alto para o parâmetro b .

Uma função semelhante pode ser definida para a taxa de participação de aprovados nas diferentes séries. Note-se que podemos sempre admitir que a segunda fração da equação de aprovação (taxa de participação de aprovados) para uma dada série ($A_{k,i}$) deve ser igual à segunda fração da equação dos ingressos (taxa de participação dos ingressos) da mesma série cursada ($I_{k,i}$), já que a quantidade de indivíduos mais velhos que cursam séries de ordem mais baixa deve ser negligenciável.

2.3 PROCEDIMENTOS PARA AJUSTES

Os parâmetros a , b , c e d foram estimados através de uma regressão linear realizada em transformações dos dados observados para a proporção de indivíduos aprovados (ou uma vez ingressos) na série k e com idade i . Considerando-se que a função definida pela equação (6) assume valores bem perto da unidade para as idades mais elevadas, o valor da taxa de participação de aprovados nessas idades — equação (4) — deve ser bem parecido com o resultado da equação (5), ou seja, para i grande (escolhido a partir do gráfico da função):

$$I_{i,k} \cong L_{i,k} = \frac{1}{1 + \exp(c + di)}$$

$$\ln\left(\frac{1}{I_{i,k}} - 1\right) \cong c + di \quad (7)$$

Os valores de c e d foram obtidos a partir de uma regressão linear simples do valor obtido para o termo do lado esquerdo da equação (4) e a idade i . Tendo-se conseguido os estimadores de c e d (denotados respectivamente por \hat{c} e \hat{d}), foi possível calcular um estimador para os parâmetros correspondentes à equação (3) como a razão dos valores mensurados na população (equação 1) e os ajustados para a equação (2). Assim, a partir da equação (1) e dos estimadores já obtidos para c e d , temos:

$$I_{i,k} \cong \frac{2}{1 + \exp(ai^{-b})} \times \frac{1}{1 + \exp(\hat{c} + \hat{d}i)}$$

$$\ln\left(\frac{1 + \exp(\hat{c} + \hat{d}i)}{2I_{i,k}} - 1\right) \cong \ln a - b \ln i \quad (8)$$

Note-se que os estimadores de a e b foram obtidos como resultado da regressão linear simples do valor obtido para o termo do lado esquerdo da equação (5) e do logaritmo neperiano da idade.

3 COMPARAÇÃO ENTRE AS ÁREAS ANALISADAS

A primeira questão analisada neste trabalho é o ingresso e a aprovação no ensino fundamental em séries selecionadas: 1ª, 4ª, 5ª e 8ª. Comparam-se Rio de Janeiro e Ceará. O objetivo é avaliar se, por se tratarem de duas regiões bastante diferenciadas socioeconomicamente, elas também apresentam diferenciais nas taxas estudadas segundo as séries selecionadas, bem como na sua evolução temporal. Estas séries

foram escolhidas por coincidirem, *grosso modo*, com o início e o fim dos antigos primário e ginásio.

As Tabelas 1 e 2 mostram o valor máximo das taxas de participação dos ingressos e dos aprovados, observados e ajustados e as idades correspondentes, para as séries

TABELA 1

Valor Máximo dos Dados Observados e Ajustados: Taxas de Participação de Ingressos e Aprovados para as Séries Selecionadas e Idades Correspondentes (1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries) Rio de Janeiro — 1996

Séries selecionadas	Taxa de participação de ingressos				Taxa de participação de aprovados			
	Idade		Valor		Idade		Valor	
	Observado	Ajustado	Observado	Ajustado	Observado	Ajustado	Observado	Ajustado
Homens								
1ª série	12	11	99	98	17	18	98	97
4ª série	18	21	87	86	25	24	86	86
5ª série	18	21	78	75	19	22	76	75
8ª série	31	25	56	58	31	25	56	58
Mulheres								
1ª série	12	12	99	99	17	18	98	98
4ª série	17	17	91	91	20	20	90	90
5ª série	18	18	83	81	19	19	81	80
8ª série	23	21	63	60	25	23	59	63

Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

TABELA 2

Valor Máximo dos Dados Observados e Ajustados: Taxas de Participação de Ingressos e Aprovados para as Séries Selecionadas e Idades Correspondentes (1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries) Ceará — 1996

Séries selecionadas	Taxa de participação de ingressos				Taxa de participação de aprovados			
	Idade		Valor		Idade		Valor	
	Observado	Ajustado	Observado	Ajustado	Observado	Ajustado	Observado	Ajustado
Homens								
1ª série	13	11	92	89	17	18	86	83
4ª série	17	20	59	58	21	22	57	57
5ª série	20	20	47	48	21	22	46	46
8ª série	31	24	29	30	31	26	29	29
Mulheres								
1ª série	13	13	96	95	18	19	93	92
4ª série	18	20	73	72	21	21	72	71
5ª série	19	20	60	60	21	21	59	58
8ª série	24	23	38	38	24	25	37	36

Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996

selecionadas (1ª, 4ª, 5ª e 8ª) para cada sexo em separado. Note-se que para Rio de Janeiro e Ceará a taxa de participação máxima para os ingressos e aprovados é elevada para a 1ª série, decrescendo para as outras, apresentando-se sempre mais elevada para o sexo feminino. Taxas mais elevadas são observadas para o Rio de Janeiro, mantendo o padrão geral com a série e sempre mais elevada entre as mulheres, principalmente na 5ª e 8ª séries. Isso sugere uma permanência maior na escola para a população fluminense.

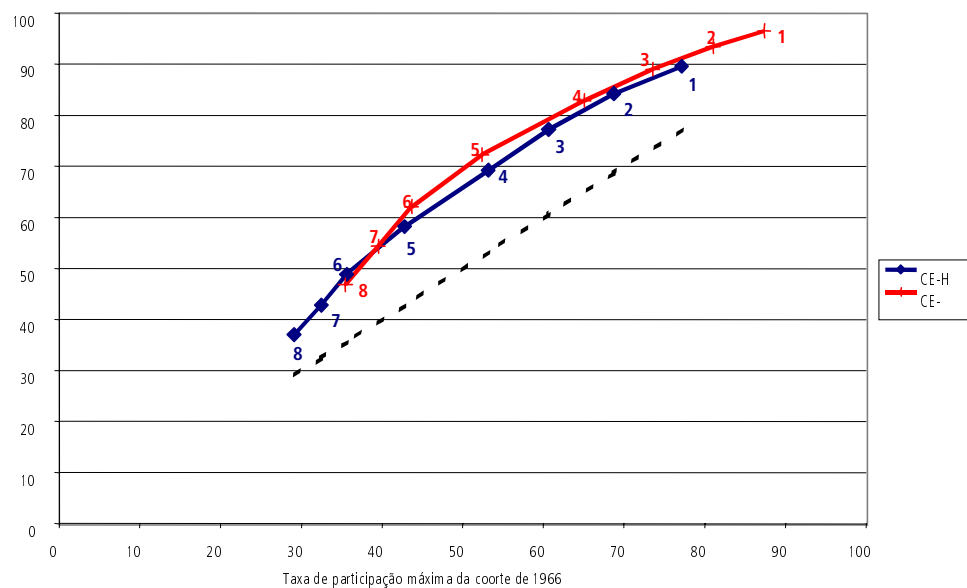
O máximo da taxa de participação de aprovados ocorre sempre nas idades mais avançadas do que as de ingresso; a diferença é superior a um ano, sugerindo alta repetência. Esta apresenta valores mais baixos do que a taxa de ingresso, indicando algum nível de evasão depois da matrícula.

Os Gráficos 6 e 7 apresentam, respectivamente, para o Ceará e Rio de Janeiro para todas as séries do ensino fundamental as taxas de participação máxima⁶ a serem alcançadas nas coortes que em 1996 tinham 10 anos (no eixo das coordenadas) e 30 anos (no eixo das abcissas). A comparação das taxas de participação máxima das coortes que em 1996 tinham entre 10 e 30 anos de idade dá uma idéia do seu comportamento temporal. Esses indivíduos nasceram, respectivamente nos anos de 1986 e 1966. Se o nível de cobertura fosse total e se a situação ideal tivesse sido alcançada há pelo menos 20 anos, os valores dessas taxas deveriam coincidir com o valor (100,100) em todas as séries. Isto é, as duas coortes atingiriam o máximo de cobertura possível.

GRÁFICO 6

Ceará: Taxa de Participação Máxima aos 10 e aos 30 Anos nas Diferentes Séries por Sexo — 1996

[Taxa de participação máxima da coorte de 1996 (em %)]



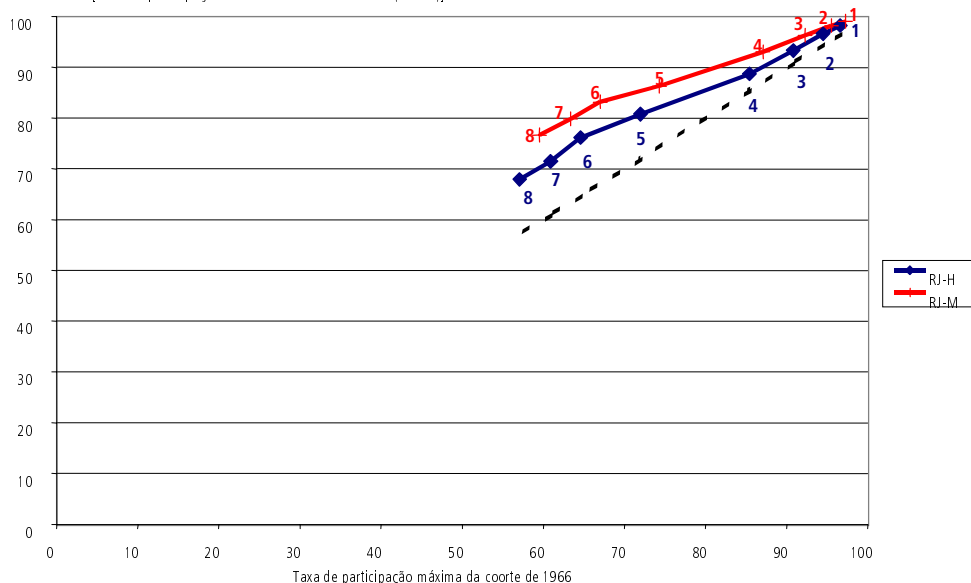
Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional.

6. Lembre-se de que a taxa de participação máxima de ingressos alcançável por uma coorte, $L_{s,ik}$ coincide com a taxa de participação máxima de aprovação.

GRÁFICO 7

Rio de Janeiro: Taxa de Participação Máxima aos 10 e aos 30 Anos nas Diferentes Séries por Sexo — 1996

[Taxa de participação máxima da coorte de 1996 (em %)]



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

Se o nível de cobertura tivesse se mantido inalterado nesse período de tempo, os pontos deveriam estar todos numa reta de 45 graus. Isto significa dizer que a taxa máxima alcançável por alguém hoje com 10 anos de idade seria igual ao máximo alcançado por alguém hoje com 30 anos (caso 1 do Gráfico A1 do Anexo II). A distância dos pontos do gráfico da reta de 45 graus mede a evolução da cobertura. A distância desses pontos ao vértice (100,100) é uma função do grau de cobertura ao longo das séries e a diferença entre pontos mede a evasão entre séries. Idealmente, passando-se de uma cobertura não-universal (aos 30 anos de idade) para uma cobertura universal (aos 10 anos de idade), os pontos estariam alinhados horizontalmente correspondendo ao valor 100% no eixo dos y (caso 1 do Gráfico A1 do Anexo II).

O gráfico da taxa de participação máxima aos 10 e aos 30 anos (Gráficos 6 e 7) mostra taxas mais altas para o sexo feminino do que para o sexo masculino tanto no passado remoto (coorte de 30 anos) quanto no recente (coorte de 10 anos) para todas as séries do ensino fundamental. No entanto, os níveis são bem mais elevados no Rio de Janeiro. De uma maneira geral, as séries correspondentes ao Ceará se apresentam em arco (os pontos referentes às primeiras séries e as mais avançadas estão mais perto da reta de 45 graus), revelando que os ganhos nas séries intermediárias foram consideravelmente maiores. No Rio de Janeiro, os ganhos parecem ter sido crescentes com a série. O Ceará (Gráfico 6) apresentou uma taxa de participação máxima para os homens da 8ª série aos 30 anos em torno de 30%, ao passo que a taxa correspondente para o Rio de Janeiro foi de aproximadamente 60%.

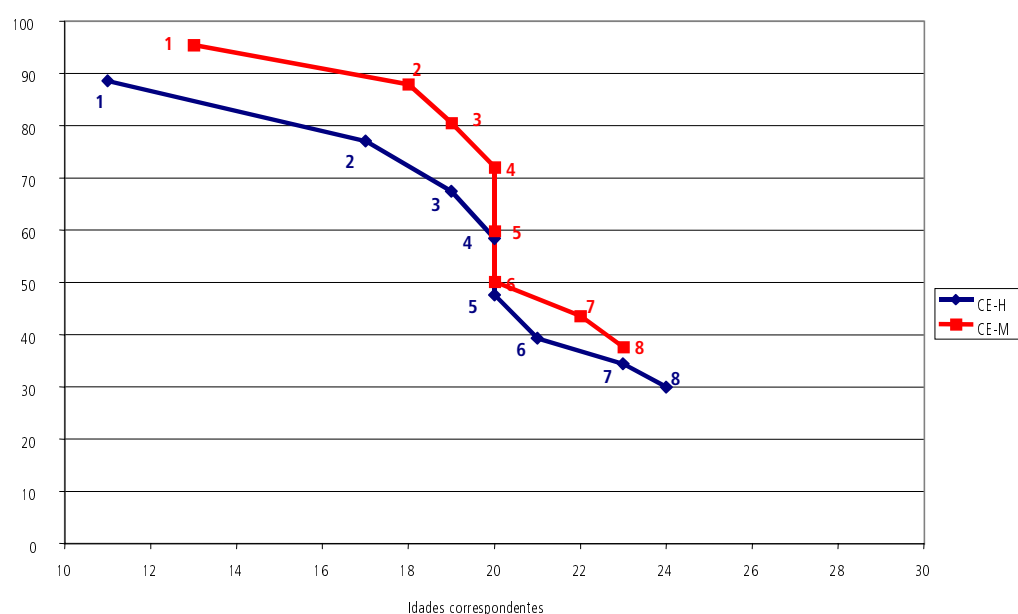
Os Gráficos 8 a 11 apresentam o valor máximo e a taxa de participação dos ingressos e aprovados nas diferentes séries do ensino fundamental por sexo e as idades correspondentes para Ceará e Rio de Janeiro, valores já disponibilizados nas Tabelas 1 e 2. Além da cobertura máxima alcançada por uma coorte, a defasagem idade/série dá uma medida da estruturação do ensino. A defasagem idade/série pode ser causada seja por atraso à entrada na escola, seja por repetência dos alunos, seja por evasão, por desalento (ou outra causa qualquer) seguida de reingresso. Um indicador da idade/série é a idade correspondente à taxa de cobertura máxima. Dada a informação já obtida sobre a participação máxima, acompanhou-se a evolução das taxas máximas de participação e das idades correspondentes da 1ª à 8ª série para os ingressos (Gráfico 8 para o Ceará e Gráfico 9 para o Rio de Janeiro) e aprovados (Gráfico 10 para o Ceará e Gráfico 11 para o Rio de Janeiro) para avaliar o comportamento da defasagem idade/série.

A situação ideal de nenhuma defasagem idade/série na admissão e nenhuma repetência e/ou evasão nas séries subsequentes resultaria em uma taxa de 100% aos sete anos de idade na 1ª série, 100% aos oito anos na 2ª série, e assim sucessivamente, correspondendo a uma reta horizontal (caso 1 do Gráfico 2 do Anexo II). Uma curva descendente (utilizando a série como a ordem do ponto) implica algum nível de evasão (casos 2 e 3 do Gráfico A2 do Anexo II). Uma reta mais alongada (intervalo maior do que um ano de idade entre séries) indica algum nível de repetência (caso 3 do Gráfico A2 do Anexo II). Um retrocesso na curva ou sua transformação em um trecho vertical sugere uma possível evasão de indivíduos mais velhos e mais defasados, diminuindo ou estancando o movimento de translação para a direita da idade modal (caso 4 do Gráfico A2 no Anexo II).

GRÁFICO 8

Ceará: Valor Máximo e Idades Correspondentes da Taxa de Participação dos Ingressos e nas Diferentes Séries por Sexo — 1996

[Taxa de participação máxima dos ingressos (em %)]

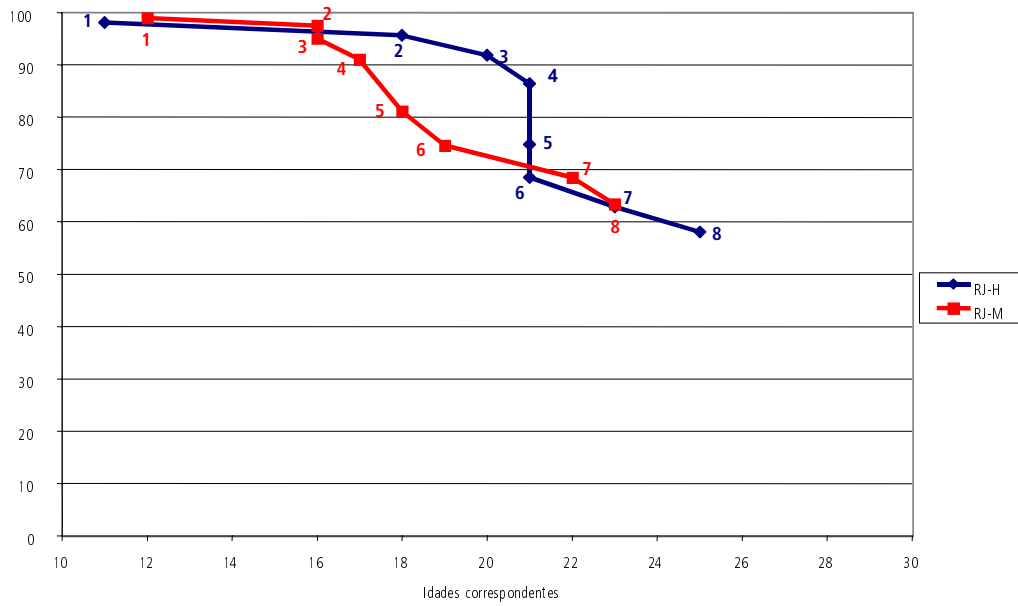


Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 9

Rio de Janeiro: Valor Máximo e Idades Correspondentes da Taxa de Participação dos Ingressos e nas Diferentes Séries por Sexo — 1996

[Taxa de participação máxima dos ingressos (em %)]

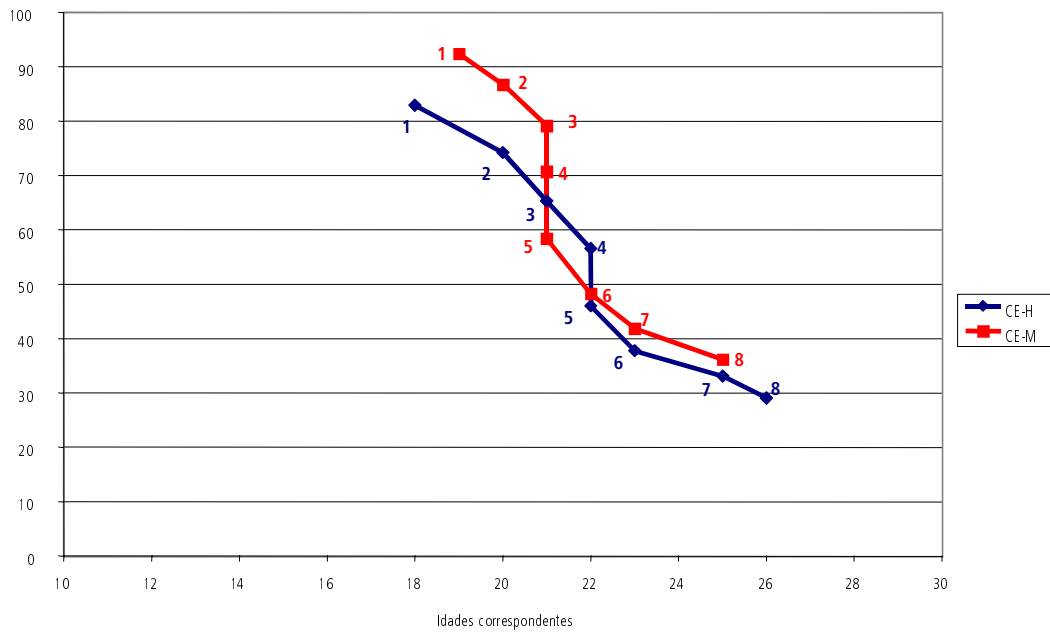


Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 10

Ceará: Valor Máximo e Idades Correspondentes da Taxa de Participação dos Aprovados e nas Diferentes Séries por Sexo — 1996

[Taxa de participação máxima dos aprovados (em %)]

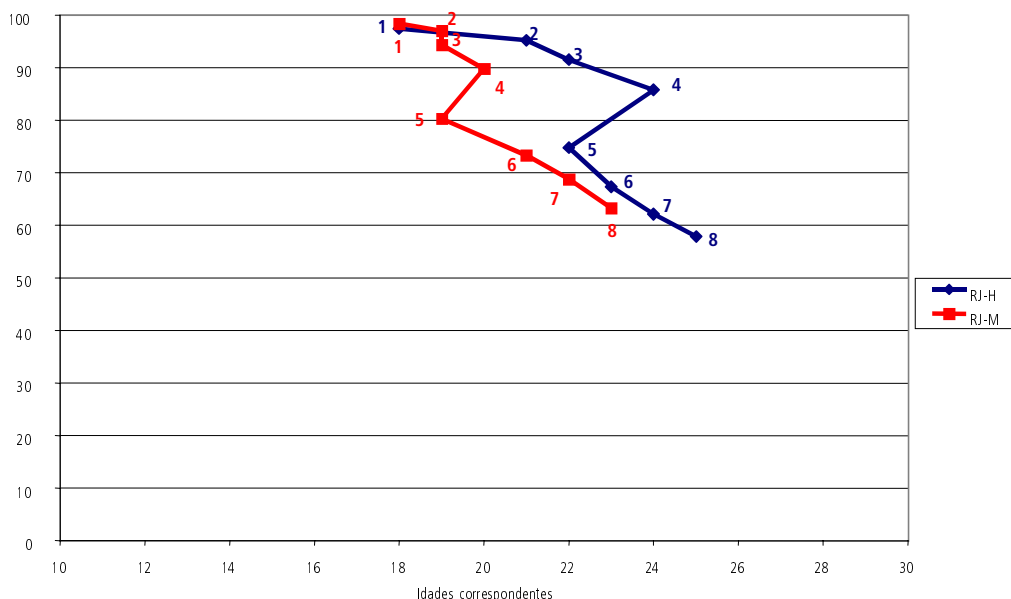


Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 11

Rio de Janeiro: Valor Máximo e Idades Correspondentes da Taxa de Participação dos Aprovados e nas Diferentes Séries por Sexo — 1996

[Taxa de participação máxima dos aprovados (em %)]



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

O que observamos em todos os gráficos correspondentes à taxa de participação dos ingressos é uma combinação de repetência e evasão. No caso do Ceará, no que tange aos ingressos, o que se observa é uma queda bastante acentuada da curva, indicando um alto grau de evasão em ambos os sexos. Comparando-se os pontos referentes à primeira e à segunda série, vemos que a diferença no nível é pequena; no entanto, os diferenciais entre as idades correspondentes às taxas máximas são bem altos, indicando alto nível de repetência. No Rio de Janeiro, em linhas gerais, as mulheres atingem a taxa máxima em uma idade mais jovem e com valor mais alto. Os gráficos correspondentes à aprovação são sempre mais compactos que os correspondentes ao ingresso, indicando algum tipo de seleção dos menos defasados.

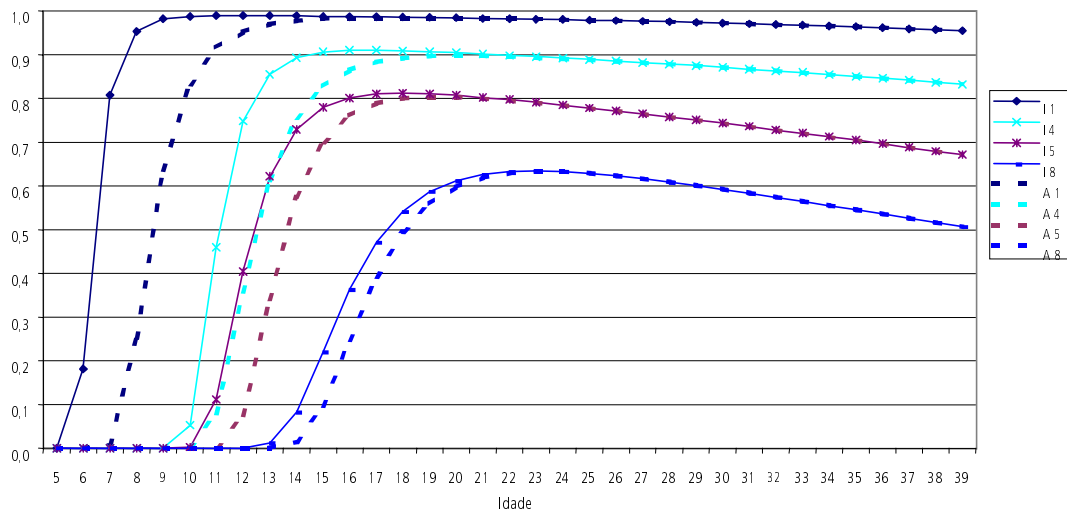
As taxas de aprovação no Ceará entre os homens de 15 a 20 anos (Gráfico 10) ficaram acima de 80%. Já as correspondentes para as mulheres com mais de 20 anos apresentaram-se mais elevadas. Acompanhando a evolução das séries e respectivas idades nesses mesmos gráficos, notam-se claramente taxas mais elevadas e idades modais mais jovens para os estudantes do Rio de Janeiro (Gráfico 11). É visível também o efeito de seleção entre os indivíduos da 4ª e da 5ª série.

Os Gráficos 12 e 13 mostram para o Rio de Janeiro e Ceará, respectivamente, as taxas de participação dos ingressos e aprovados ajustadas em 1996 para as mulheres nas séries selecionadas. Os Gráficos 14 e 15 mostram as taxas correspondentes para os homens. Depois de ajustadas as taxas de participação dos ingressos e dos aprovados, nota-se que o Rio de Janeiro apresentou taxas maiores do que as do Ceará, mesmo se desagregadas por sexo, o que será detalhado na Seção 4. Idealmente (caso de cobertura completa há algum tempo), esses gráficos deveriam se constituir de curvas crescentes com o máximo em 1 (100%) e com uma defasagem de anos igual à diferença entre séries (se não houver evasão/repetência). Curvas com um máximo e

um decréscimo acentuado no segundo ramo revelam um aumento da cobertura para aquela série. Curvas encaixadas em série revelam máxima evasão. Curvas defasadas, mas com separação maior do que a diferença entre séries, indicam repetência.

GRÁFICO 12

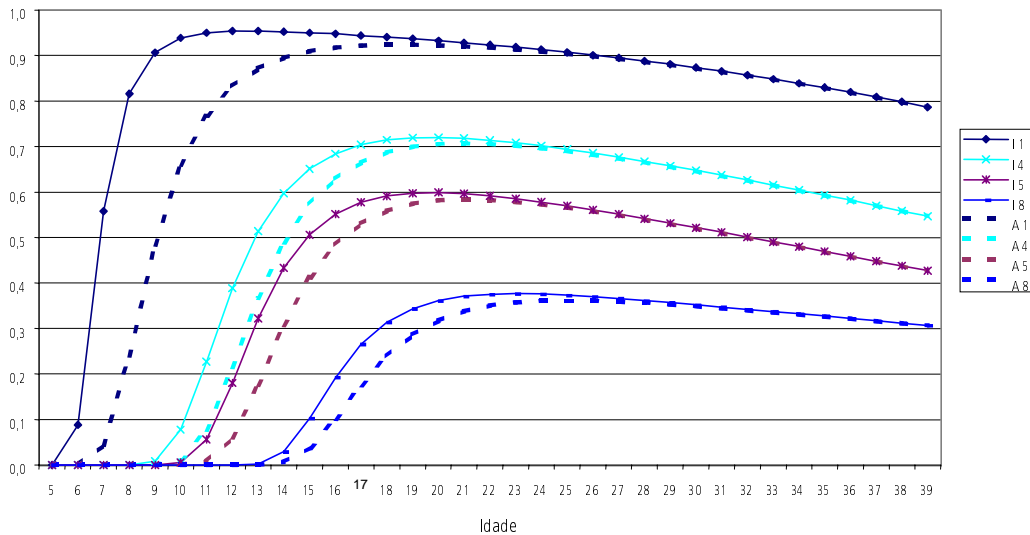
Rio de Janeiro, Mulheres: Ingresso (I) e Aprovação (A) Ajustados para a 1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries — 1996



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 13

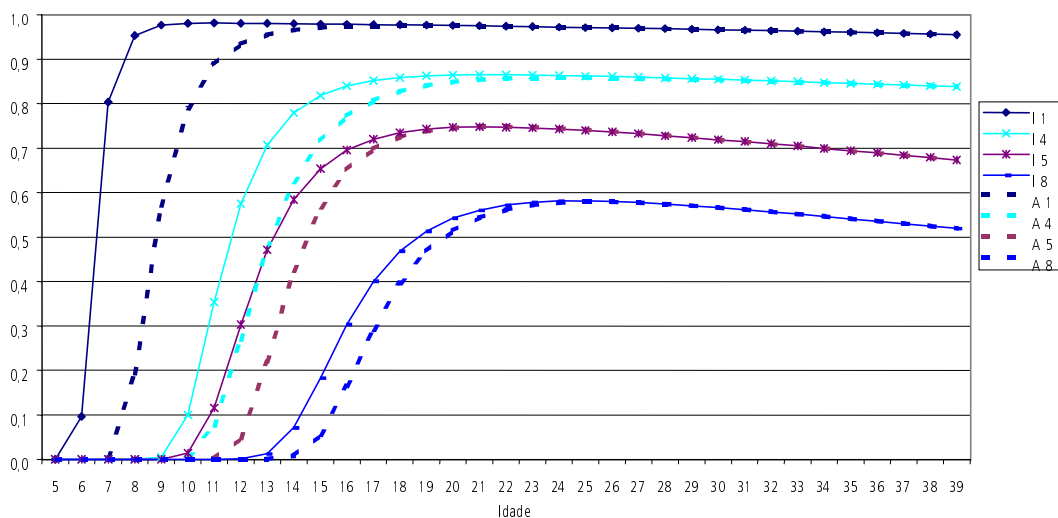
Ceará, Mulheres: Ingresso (I) e Aprovação (A) Ajustados para a 1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries — 1996



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 14

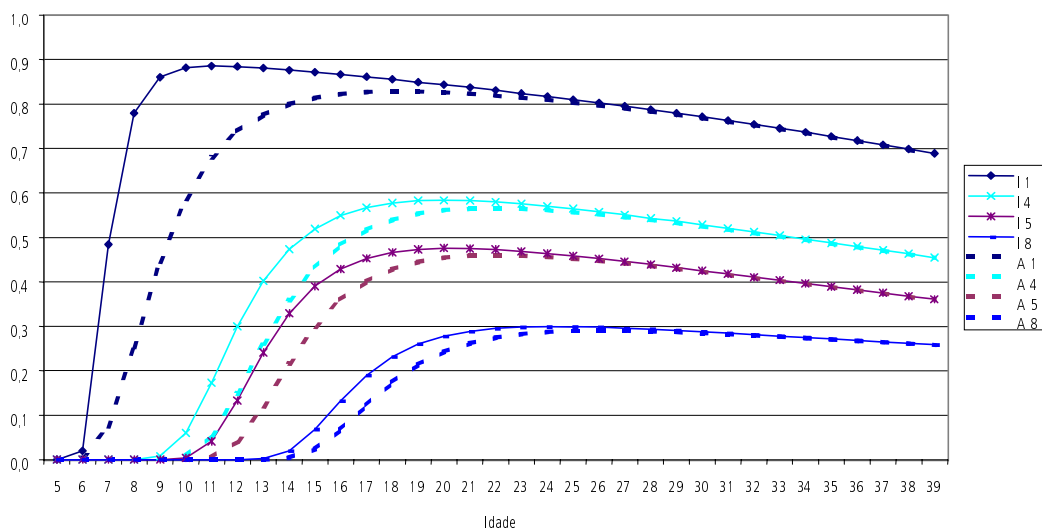
Rio de Janeiro, Homens: Ingresso (I) e Aprovação (A) Ajustados para a 1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries — 1996



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 15

Ceará, Homens: Ingresso (I) e Aprovação (A) Ajustados para a 1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries — 1996



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

As taxas de participação dos ingressos para as mulheres no Rio de Janeiro com sete anos na primeira série (idade devida para a entrada na primeira série) atingiram 80,8% (ver Gráfico 12), enquanto a estimada para o Ceará foi de 55,7% (ver Gráfico 13). Essa diferença continua nas séries seguintes e a taxa de participação dos ingressos diminui em ambos os estados estudados, a cada série, assumindo a entrada na série devida. Uma série que merece destaque é a 5ª, visto que é uma fase de transição; a passagem da 4ª para a 5ª série. Mais que uma classificação administrativa, essa transição é marcada por mudanças expressivas nos métodos de ensino⁷ que têm um rebatimento no imaginário e na prática do alunato. No Rio de Janeiro, em 1996, a taxa de participação de ingressos na 5ª série para as mulheres com 11 anos de idade foi de 11,1% e no Ceará não chegou a 6%.

Nota-se, nos gráficos já mencionados, que em ambos os estados a maior diferença entre a taxa de participação dos ingressos e a dos aprovados é observada na primeira série. Essa diferença é devida à reprovação e desistência (evasão) dos alunos. Nas outras séries, essa diferença é menor e diminui nas séries mais avançadas. A taxa de participação dos aprovados na 1ª série com oito anos de idade no Rio de Janeiro foi de 25,2% e no Ceará, de aproximadamente 24%.

A entrada tardia na escola e, conseqüentemente, a defasagem idade/série é um problema muito grave e nitidamente observável nos Gráficos de 12 a 15. A taxa máxima de participação dos ingressos na 1ª série no Ceará (Gráfico 8) para o sexo feminino é atingida só aos 13 anos de idade — aproximadamente 95,4%. No Rio de Janeiro, ela ocorre por volta dos 12 anos com uma cobertura de 98,9% (Gráfico 12). A taxa de participação dos aprovados nessa mesma série é alcançada somente aos 19 anos para as mulheres cearenses, 92,4%. No Rio de Janeiro, ela ocorre aos 18 anos e atinge 98,4% entre as mulheres. A progressão entre as séries também apresenta diferenças significativas para o sexo feminino. No Rio de Janeiro a diferença entre a 1ª e a 4ª séries é menor do que da 4ª para a 5ª série, revelando que uma quantidade razoável de indivíduos que entram no sistema consegue terminar o antigo primário, mas não se qualifica para a entrada no antigo ginásio. No Ceará, por outro lado, a proporção de indivíduos que terminando a 4ª série continuam a trajetória na série seguinte é relativamente menor do que a dos desistentes no processo de completar os anos correspondentes ao antigo primário.

Os Gráficos 14 e 15 mostram as taxas de ingresso e aprovação para os homens, residentes no Rio de Janeiro e Ceará, respectivamente. Apontam também para uma defasagem idade/série entre os homens. A taxa de participação máxima dos ingressos na 1ª série no Ceará é atingida aos 11 anos de idade (88,6%), com uma cobertura muito inferior à do Rio de Janeiro (98,1%) nessa mesma idade. A taxa de participação dos aprovados nessa mesma série é alcançada em ambos os estados somente aos 18 anos, mas também com uma cobertura bastante diferenciada. No Ceará, ela foi de 82,9% e no Rio de Janeiro abrangeu a quase totalidade da população com essa idade: 97,5%.

7. Frequentemente até a 4ª série as turmas têm um professor único que leciona todas as matérias, com a exceção de artes. A formação mínima legalmente requerida desses professores é o curso normal. A partir daí, existe uma diferenciação de professores por matéria e o nível educacional requerido dos professores é o de uma licenciatura na área específica. Além disso, se a escola for organizada em ciclos, usualmente esse sistema de promoção não é implementado em nível acima da 4ª série.

Os Gráficos 14 e 15 ilustram bem esse comportamento. No caso do Rio de Janeiro não são observadas diferenças nas 1ª, 4ª, 5ª e 8ª séries, mantendo-se praticamente a mesma proporção de ingressos e aprovados obtida aos 11 e 18 anos, respectivamente. Isto significa uma continuidade na cobertura, valores razoavelmente constantes na 1ª e 4ª séries e maior variação na 5ª e 8ª séries. No Ceará, observou-se uma diferença expressiva entre a 1ª e a 4ª séries; muito maior do que a observada no Rio de Janeiro, indicando maior evasão no primeiro estado. Ao longo do tempo, a proporção de indivíduos que ingressaram e foram aprovados aumentou consideravelmente, principalmente na 1ª série. A inclinação do ramo direito de cada curva é um indicador desse comportamento.

4 ANALISANDO A RAZÃO DE SEXO

Comparando as taxas de ingresso e aprovação por sexo para o Ceará e o Rio de Janeiro observa-se que os homens apresentaram taxas mais baixas do que as mulheres em ambos os estados. A diferença é muito maior no Ceará. Na 1ª série, as mulheres cearenses alcançaram as taxas de ingresso e aprovação um ano antes dos homens, aos nove anos de idade. São também as mulheres que têm a maior abrangência na cobertura: as taxas são de 95,4% e 92,4%, respectivamente, para mulheres e homens. Outro ponto também de destaque para o sexo feminino é a taxa de ingresso e aprovação máxima obtida nas séries selecionadas. Em todas as séries, as mulheres superam os homens. A diferença é maior na 1ª série, abrangendo 55,7% contra 48,4% do sexo masculino.

Os Gráficos 16 e 17 apresentam as razões das taxas de ingresso e aprovação entre homens e mulheres, para o Rio de Janeiro (Gráficos 16 e 17) e Ceará (Gráficos 18 e 19). Note-se que para ambos os estados, as razões de ingresso estão sempre mais perto da unidade do que as taxas de aprovação, indicando uma entrada similar entre os dois sexos, mas um maior nível de repetência e/ou evasão entre os homens. As exceções referem-se aos indivíduos sem defasagem idade/série (primeiro ponto à esquerda de cada curva), que apresentam, proporcionalmente, mais meninos aprovados do que meninas. No Rio de Janeiro, somente para indivíduos com mais de 35 anos, nota-se uma proporção maior de homens do que de mulheres com os níveis de ingresso e aprovação. Nesse estado, o diferencial entre os sexos para as séries mais avançadas está aumentando e as razões de sexo para as taxas de aprovação na 8ª série variam entre 1,02 (indivíduos com 39 anos) e 0,65 (indivíduos com 14 anos). Para as primeiras séries, a razão se aproxima da unidade e a inclinação nas primeiras idades é consistente com maior defasagem idade/série entre os homens.

No Ceará, a situação é diferente. Não há uma entrada similar entre os sexos, já que as razões de sexos estão abaixo da unidade. Nas primeiras séries parece haver um aumento temporal da participação relativa do sexo masculino. Isso não parece se verificar nas séries e idades mais avançadas. As razões de sexo para as taxas de aprovação na 8ª série variam entre 0,88 (indivíduos com 39 anos) e 0,98 (indivíduos com 12 anos).

GRÁFICO 16

Rio de Janeiro: Razão de Sexos (Homens/ Mulheres) de Taxas de Ingresso por Idade e Série — 1996

[Razão de sexo]

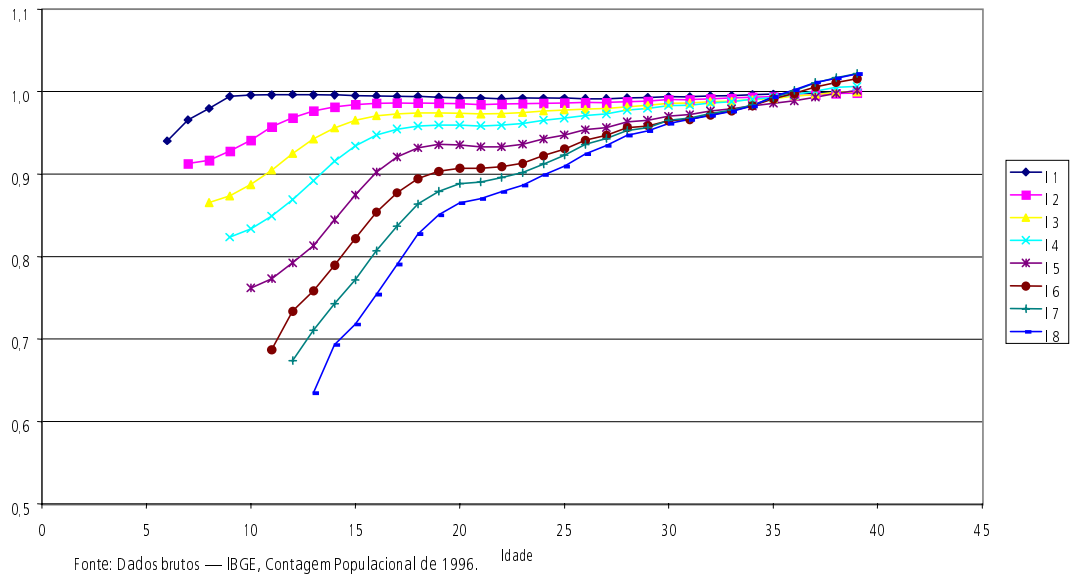


GRÁFICO 17

Rio de Janeiro: Razão de Sexos (Homens/ Mulheres) de Taxas Aprovadas por Idade e Série — 1996

[Razão de sexo]

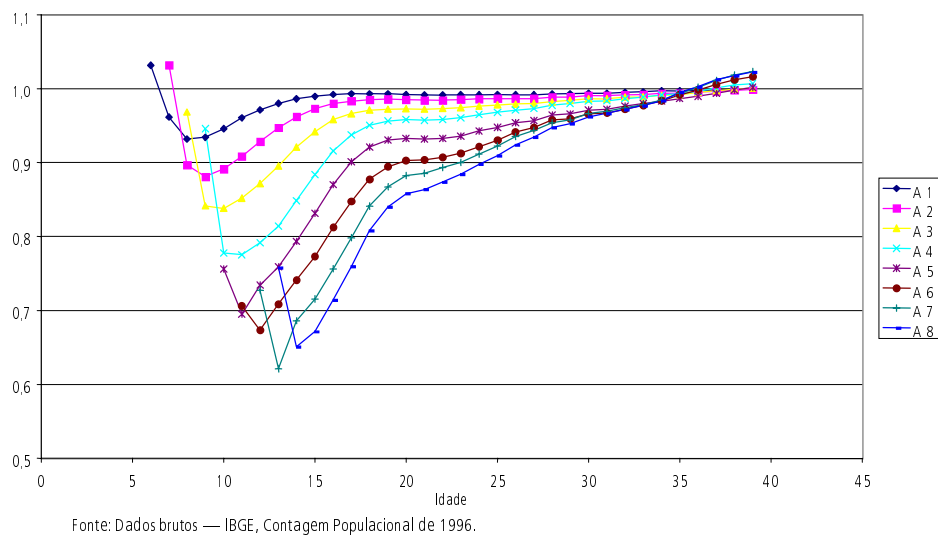
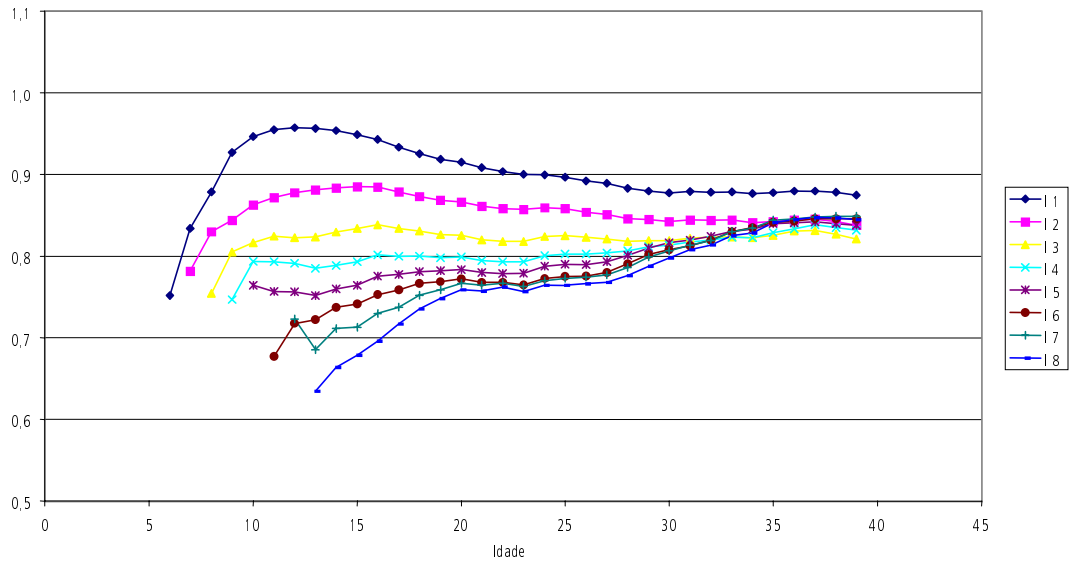


GRÁFICO 18

Ceará: Razão de Sexos (Homens/Mulheres) de Taxas de Ingresso por Idade e Série — 1996

[Razão de sexo]

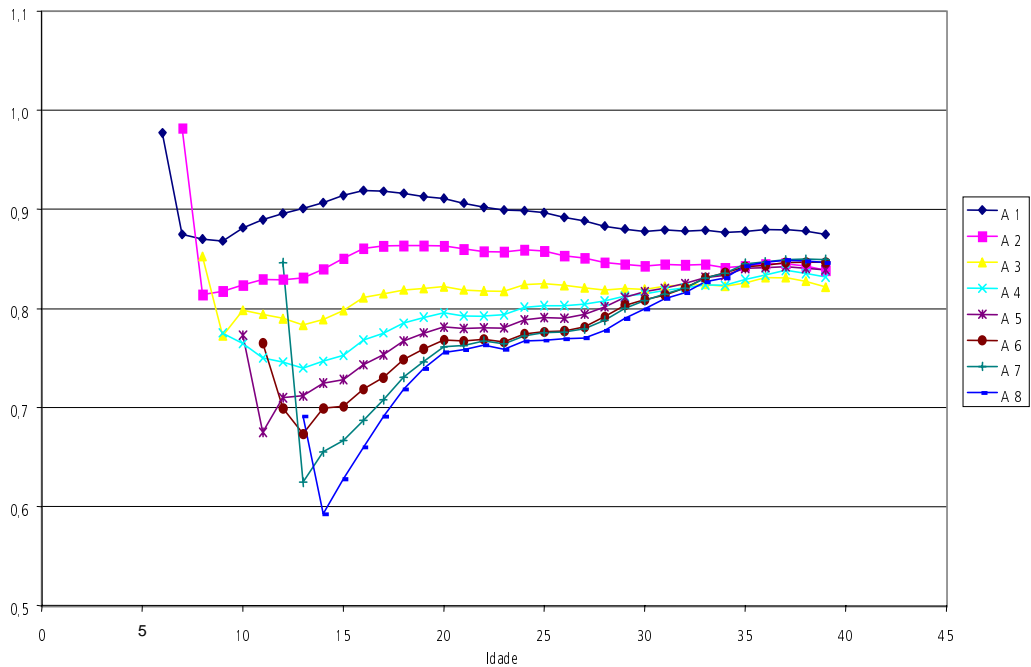


Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

GRÁFICO 19

Ceará: Razão de Sexos (Homens/Mulheres) de Taxas de Aprovados por Idade e Série — 1996

[Razão de sexo]



Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

5 EVOLUÇÃO TEMPORAL

Através da taxa máxima de participação, é possível acompanhar a evolução temporal das aprovações nas séries selecionadas nos dois estados estudados. Em ambos os estados, as mulheres apresentaram os maiores níveis de aprovações e sempre com inclinação maior do que a dos homens (ver Gráficos 20 e 21). Quando se comparam os estados, observam-se proporções de aprovações mais altas no Rio de Janeiro. No entanto, os dados do Ceará estão mais dispersos, apontando uma tendência crescente para aprovação, mais acentuada para a 4ª e a 5ª séries. Isso indica uma melhora nos níveis de aprovação das coortes estudadas,⁸ pelo menos no primeiro ciclo do curso fundamental. Nessas três últimas décadas, as taxas de aprovação no Ceará aumentaram nas séries analisadas. No Rio de Janeiro, com o passar dos anos, o aumento observado se deu de forma mais discreta, principalmente na 1ª série.

Os Gráficos 20 e 21 apresentam as taxas máximas de participação de aprovados estimadas para as coortes nascidas entre 1960 e 1990. A taxa máxima de participação dos aprovados para as séries selecionadas das pessoas dessas coortes foi mais elevada no Rio de Janeiro, mas as diferenças regionais se reduziram no tempo. No Ceará, as taxas de aprovação da 1ª série foram mantidas entre 80% e 100%, ao passo que no Rio de Janeiro ela variou entre 95% e 100%. Nas séries seguintes, esse comportamento se repete sempre em nível mais baixo para o Ceará.

As coortes masculina e feminina nascidas em 1960 no Rio de Janeiro apresentam taxas máximas de participação semelhantes entre si. As linhas correspondentes às mulheres (linhas pontilhadas) apresentam inclinações mais pronunciadas que a dos homens (linhas contínuas), indicando maiores ganhos para as mulheres. Além disso, existe uma ordenação natural das inclinações das taxas máximas de participação, inclinação maior para as séries mais avançadas, possivelmente porque a cobertura das primeiras séries já era alta, permitindo menores ganhos. A ordenação das inclinações indica os ganhos temporais.

No Ceará, a diferença entre os sexos se apresenta quase da mesma forma que no Rio de Janeiro. As mulheres cearenses apresentam valores superiores aos homens desde 1960. Quanto aos ganhos das séries, não se nota um padrão homogêneo. Por exemplo, os ganhos dos homens na 8ª série parecem menores do que os da 5ª série. Uma possibilidade é que esse movimento de melhoria ocorra em ondas, começando pelas primeiras séries e leva algum tempo para atingir as séries mais avançadas. No Rio, esse movimento já se encontra adiantado e são as séries mais avançadas as que apresentam melhorias mais expressivas. Por outro lado, no Ceará, esse processo ainda não repercutiu nas séries mais avançadas.

8. A coorte com 25 anos de idade em 1996 deve corresponder à taxa máxima de participação, de 10 a 15 anos atrás (25 - 10 = 15), isto é, em 1981 (1996 - 15 = 1981).

GRÁFICO 20

Rio de Janeiro: Taxa de Participação Máxima para a 1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries — 1996

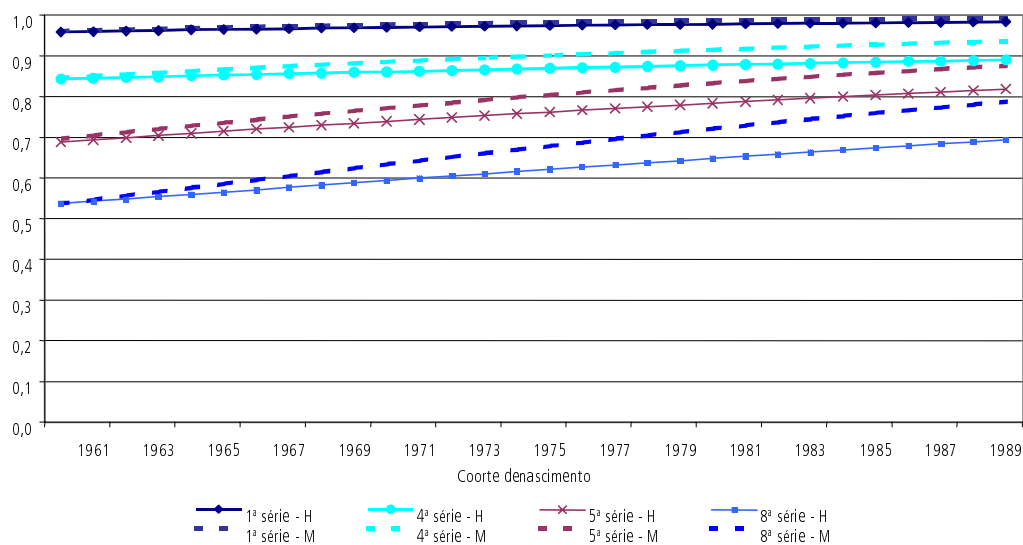
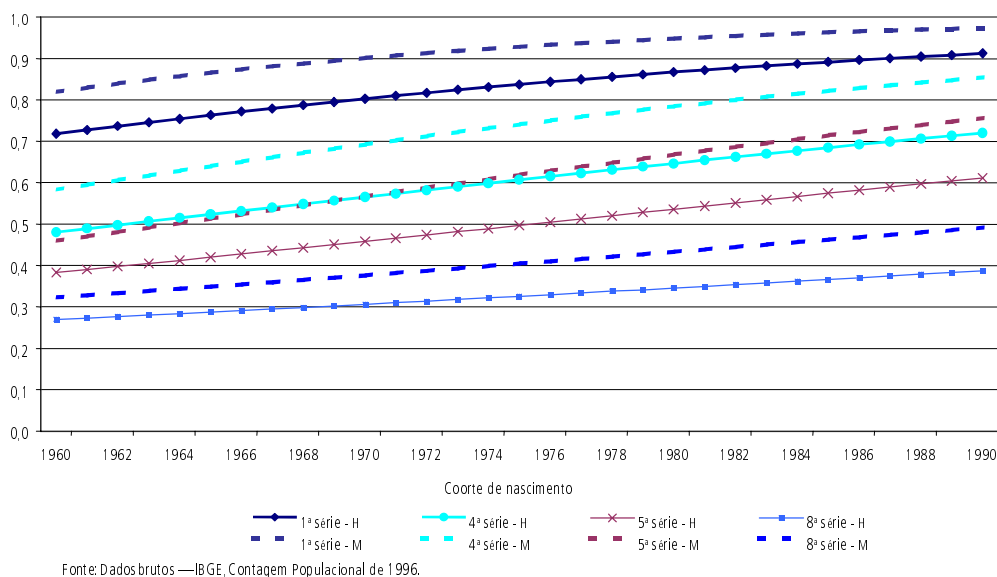


GRÁFICO 21

Ceará: Taxa de Participação Máxima para a 1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries — 1996



6 COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

O Rio de Janeiro apresenta melhor situação na escolaridade de sua população do que o Ceará, mas também menores ganhos entre as coortes estudadas. Os ganhos mais modestos devem ser decorrentes dos altos índices de cobertura já alcançados no passado. Nesse último estado, os ganhos têm acontecido principalmente nas primeiras séries, e o efeito pleno na 8ª série não foi percebível com os dados de 1996.

As mulheres apresentam melhor desempenho que os homens, quase que universal, em ambas as áreas estudadas, pelo menos no passado recente. No Rio de Janeiro, as diferenças estão aumentando e, na média, somente no grupo populacional de mais de 35 anos os homens apresentam taxas mais elevadas que as mulheres. Nesse estado, o hiato está aumentando a favor das mulheres. No Ceará, por outro lado, ainda que as mulheres apresentem maiores taxas, a diferença entre homens e mulheres está diminuindo. Defasagem idade/série, seja por atraso, ou por repetência, ainda aparece como um problema a ser resolvido, bem como a cobertura nas séries mais avançadas, causado em parte por evasão.

Algumas das características marcantes das estatísticas aqui levantadas, nomeadamente “por que a situação mais desfavorável do homem em relação às mulheres no tocante à escolaridade” e “se a participação masculina precoce no mercado de trabalho tem influência na escolarização masculina”, já foram objeto de estudo de outros pesquisadores. Menezes-Filho *et alii* (2000) e Leme e Wajnman (2000) discutem, os primeiros para América Latina e Caribe e os segundos para o Brasil, as decisões de trabalho e escola de jovens. Mostram que o tamanho da família, a situação de domicílio e o sexo afetam a probabilidade de estudar, trabalhar ou conduzir simultaneamente as duas tarefas.

Este trabalho levanta ainda algumas outras questões que deveriam ser enfocadas em outros estudos, por exemplo: Por que o hiato entre gêneros é maior no Ceará do que no Rio? Por que no Rio de Janeiro esse hiato está aumentando, enquanto diminui no Ceará?

ANEXO I

PARÂMETROS ESTIMADOS PARA AS EQUAÇÕES

TABELA A1

Rio de Janeiro: Parâmetros Estimados para as Taxas de Participação de Ingressos e Aprovados para as Áreas Selecionadas (1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries) — 1996

Séries selecionadas	Taxa de participação de ingressos				Taxa de participação de aprovados	
	Ln (a)	Ln (b)	Ln (c)*	Ln (d)*	Ln (a)	Ln (b)
Homens						
1ª série	3,228	2,601	-4,346	-3,405	2,823	2,042
4ª série	2,897	2,004	-2,194	-4,261	2,862	1,920
5ª série	2,800	1,866	-1,681	-3,706	3,062	2,091
8ª série	2,918	1,889	-0,982	-3,765	3,064	2,013
Mulheres						
1ª série	3,085	2,463	-5,253	-2,871	2,850	2,080
4ª série	3,373	2,495	-2,928	-3,381	3,112	2,186
5ª série	3,163	2,247	-2,230	-3,246	3,253	2,298
8ª série	2,989	1,965	-1,590	-3,217	3,121	2,081

Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

*Parâmetros utilizados também no cálculo da taxa de participação de aprovados.

TABELA A2

Ceará: Parâmetros Estimados para as Taxas de Participação de Ingressos e Aprovados para as Áreas Seleccionadas (1ª, 4ª, 5ª e 8ª Séries) — 1996

Séries seleccionadas	Taxa de participação de ingressos				Taxa de participação de aprovados	
	Ln (a)	Ln (b)	Ln (c)*	Ln (d)*	Ln (a)	Ln (b)
	Homens					
1ª série	2,938	2,272	-2,622	-3,060	2,222	1,423
4ª série	2,526	1,598	-1,150	-3,379	2,550	1,580
5ª série	2,680	1,721	-0,640	-3,472	2,693	1,698
8ª série	2,952	1,913	0,351	-4,019	2,910	1,846
	Mulheres					
1ª série	2,718	2,058	-4,026	-2,663	2,388	1,592
4ª série	2,579	1,658	-2,055	-3,040	2,643	1,686
5ª série	2,726	1,772	-1,387	-3,145	2,767	1,783
8ª série	3,037	2,006	-0,109	-3,745	2,953	1,896

Fonte: Dados brutos — IBGE, Contagem Populacional de 1996.

*Parâmetros utilizados também no cálculo da taxa de participação de aprovados

ANEXO II

EXEMPLOS

GRÁFICO A1

Taxa de Participação Máxima aos 10 e aos 30 Anos nas Diferentes Séries: Exemplo

[Taxa de participação máxima da coorte de 1986 (em %)]

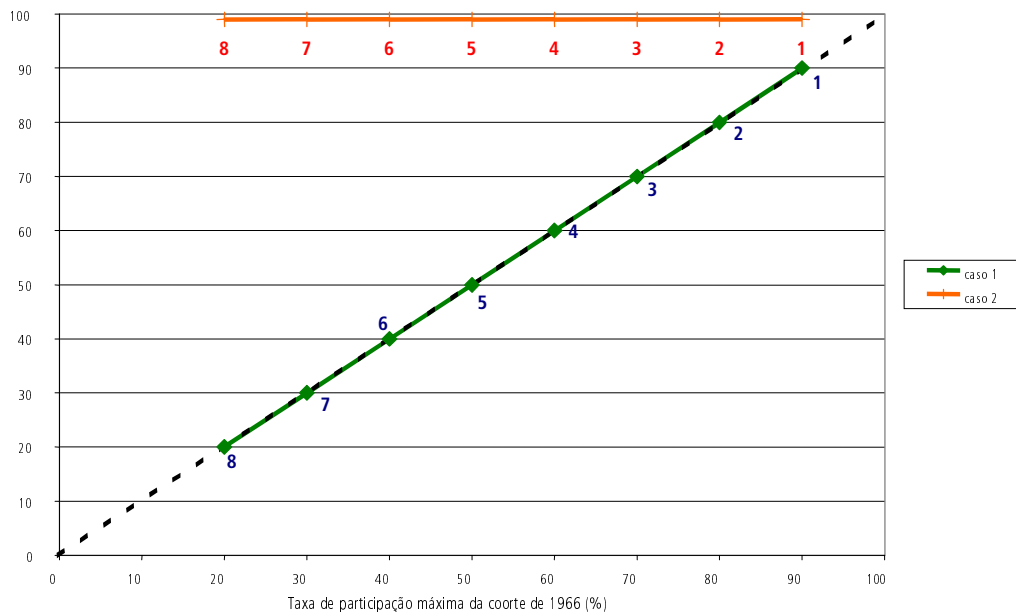
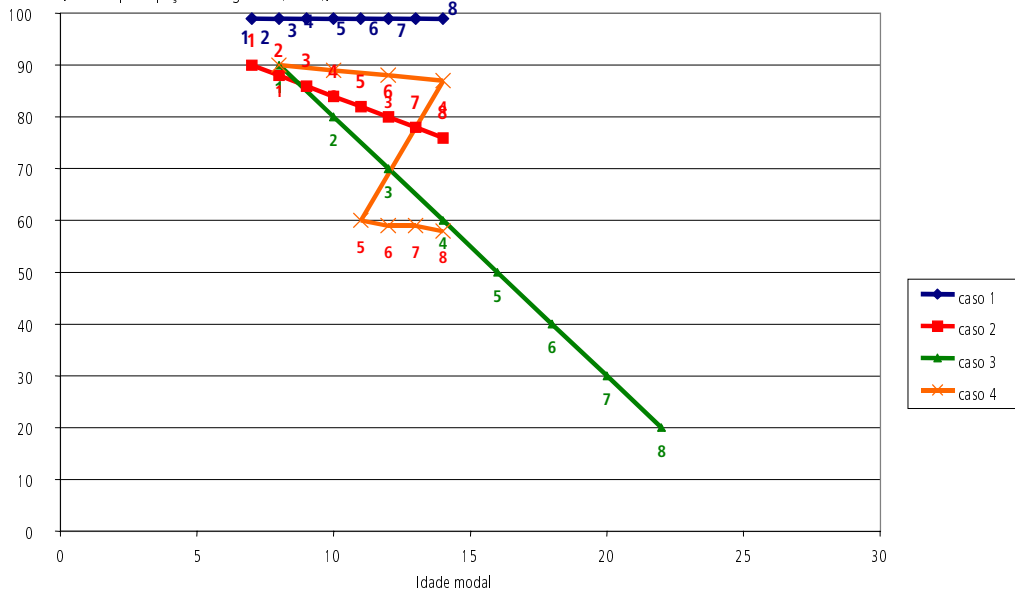


GRÁFICO A2

Idade Modal e Valor Modal da Taxa de Participação dos Ingressos nas Diferentes Séries: Exemplo

[Taxa de participação dos ingressos (em %)]



BIBLIOGRAFIA

- BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R., VELOSO, T. *Is poverty the main cause of child work in urban Brazil?* Rio de Janeiro: IPEA, 1994 (Texto para Discussão, 351).
- FLETCHER, P. R., RIBEIRO, S. C. *Modeling education system performance with demographic data: an introduction to the Profluxe Model*. (Monograph presented at Unesco Headquarters, Paris, France). Brasília: IPEA, 1989.
- IBGE. *Contagem da População, 1996*. Microdados.
- LEME, M. C. da S., WAJNMAN, S. A alocação do tempo dos adolescentes brasileiros entre o trabalho e a escola. *Anais do XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Abep*. Caxambu, 2000.
- MENEZES-FILHO, N. A., FERNANDES, R., NARITA, R., PICHETTI, P. Adolescents in Latin America and Caribbean: examining time allocation decisions with cross-country micro data. *Anais do XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Abep*. Caxambu, 2000.
- WORLD BANK. *Brazil: teachers development and incentives: a strategic framework*. 2001 (Report, 20.408-BR).

EDITORIAL

Coordenação

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Supervisão

Helena Rodarte Costa Valente

Revisão

André Pinheiro

Elisabete de Carvalho Soares

Lucia Duarte Moreira

Luiz Carlos Palhares

Miriam Nunes da Fonseca

Tatiana da Costa (estagiária)

Editoração

Carlos Henrique Santos Vianna

Joanna Silvestre Friques de Sousa (estagiária)

Rafael Luzente de Lima

Roberto das Chagas Campos

Divulgação

Raul José Cordeiro Lemos

Reprodução Gráfica

Edson Soares

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

10^º andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 315-5336

Fax: (61) 315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Home page: <http://www.ipea.gov.br>

Rio de Janeiro

Av. Presidente Antônio Carlos, 51, 14^º andar

20020-010 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 3804-8118

Fax: (21) 2220-5533

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares