

REPROVAÇÃO, AVANÇO E EVASÃO ESCOLAR NO BRASIL

Fernanda Leite Lopez de Leon

Do Departamento de Economia da USP

Naércio Aquino Menezes-Filho

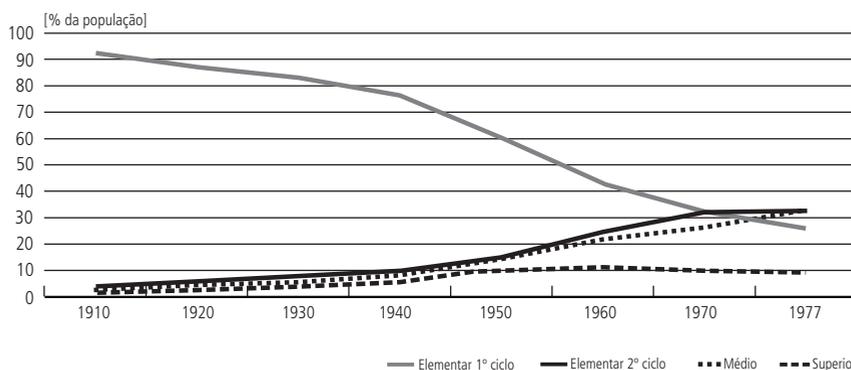
Do Departamento de Economia da USP

Este trabalho apresenta uma análise descritiva dos indicadores e determinantes da reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação no Brasil para as seguintes séries-diploma: 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio, no período 1984-1997. Foram utilizados dados em painel da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), do IBGE, cuja peculiaridade é *seguir os mesmos indivíduos ao longo do tempo*. Procuramos encontrar os determinantes da seleção dos indivíduos ao longo do ciclo escolar, concentrando a análise nas características familiares e nos seus efeitos sobre as probabilidades de sucesso. Concluímos que esses efeitos são mais importantes nas séries mais avançadas, e principalmente como determinantes do avanço escolar. Além disso, durante o período em análise, as características familiares perderam parte de sua importância, apontando para a universalização do ensino.

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo, abordamos a questão do progresso educacional no Brasil. A relevância desse tema justifica-se pela sua relação direta com o bem-estar dos indivíduos e com o crescimento econômico do país. Vários trabalhos apontam para os altos retornos econômicos à educação vigentes no Brasil, principalmente ao ensino superior [ver Langoni (1973), Reis e Barros (1991), Menezes-Filho (2001), Fernandes e Narita (2001) e Fernandes e Menezes-Filho (2000)]. Apesar disso, o progresso educacional não parece responder a esses incentivos. O Gráfico 1 revela que a participação da população com ensino superior mostrou-se basicamente constante para os nascidos entre 1950 e 1977, apesar do aumento da parcela da

GRÁFICO 1
EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO POR COORTES NO BRASIL



população que concluiu o 2º ciclo do ensino fundamental e o ensino médio no mesmo período.

Menezes-Filho (2001) mostra, por exemplo, que, apesar da melhora educacional verificada no Brasil nos últimos 20 anos, a evolução da educação foi mais lenta do que a dos demais países da América Latina. Atualmente, o ensino fundamental comporta mais de 30 milhões de estudantes, o ensino médio, mais de 5 milhões e o ensino superior, mais de 2,5 milhões [ver Ministério da Educação e Cultura (1998, 1999 e 2001)].

Do ponto de vista individual, a escolha do nível educacional e o desempenho na escola podem ser influenciados por diversos fatores: as condições socioeconômicas do estudante, a compatibilidade do estudo com a inserção no mercado de trabalho [ver Filgueira, Filgueira e Fuentes (2000)], as condições econômicas e sociais da região onde vive, as suas características observadas, como idade e sexo, e as não-observadas, como talento, determinação e vontade de continuar estudando.

A importância das características familiares na chance de progresso escolar é um resultado bastante consolidado nas literaturas teórica e empírica, e considerado como um dos principais fatores responsáveis pela “manutenção do ciclo intergeracional de pobreza”. Santos *et alii* (2000) chamam a atenção para a relevância da variável educação dos pais no que diz respeito à chance de progresso escolar e, em menor grau, quanto à qualidade educacional, ao custo de oportunidade e à localização geográfica.

Este artigo busca trazer à tona alguns desses pontos, por intermédio da análise dos determinantes da reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação para as séries-diploma do ensino básico, no Brasil, no período 1984-1997. As principais características estudadas como determinantes desses estados são aquelas de origem familiar. Neste trabalho, avaliamos sua importância ao longo do tempo e durante os ciclos escolares (no processo seletivo). Para isso, foram utilizados dados da PME, que formam um painel verdadeiro, ou seja, acompanham o mesmo indivíduo ao longo de 16 meses.

Vale ressaltar que a utilização de dados em painel permitiu-nos identificar os indivíduos e as características associadas aos fenômenos estudados, no momento imediatamente anterior à ocorrência desses. Por exemplo, observamos indivíduos durante o ano em que cursavam a 8ª série do ensino fundamental e, com isso, podemos associar as suas características aos estados verificados no ano seguinte, a saber: reprovação, avanço ou evasão escolar condicional à reprovação. Dessa forma, a análise realizada baseia-se no comportamento de *fluxo* dos estudantes, diferentemente dos trabalhos de Fernandes e Narita (2001), Santos *et alii* (2000) e Leme e Wajnman (2000), que fundamentam seus resul-

tados a partir do comportamento de coortes, ou seja, verificam o *estoque* de estudantes em idade escolar como uma *proxy* para o comportamento do fluxo da frequência. Como esses trabalhos não determinam a identidade do indivíduo no momento de sua decisão, não é possível identificar algumas das condições com as quais os estudantes se deparam (atraso escolar, condição em relação ao mercado de trabalho e convivência com os pais), e que vão estabelecer seu processo decisório.

Nossos resultados são inéditos, visto que os trabalhos sobre educação, já realizados com a mesma base de dados, têm como objetivo testar a causalidade dos choques de renda familiar sobre a reprovação e a evasão escolar [Neri e Thomas (2000)], ou o efeito do trabalho infantil no desempenho escolar [Cavalieri (2000)]. Além disso, os demais trabalhos realizados na área que se utilizam de dados em painel [Psacharopoulos e Arriagada (1989), Souza e Silva (1994) e Gomes-Neto e Hanushek (1994)] concentram a análise no período 1983-1984, que é justamente o ponto de partida deste artigo.

Este trabalho está estruturado da seguinte maneira, além desta introdução. Na Seção 2 apresentamos a metodologia utilizada para a elaboração do banco de dados. Na Seção 3 realizamos uma análise exploratória da PME, por intermédio da descrição da reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação, nas séries-diploma dos ciclos escolares do ensino básico (4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio), ao longo dos anos 1980-1990. Na Seção 4 apresentamos os resultados econométricos, a partir da análise dos determinantes dos diversos estados. Além disso, realizamos microssimulações para averiguar a probabilidade da ocorrência dos diversos estados (reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação) sob o escopo dos valores possíveis da idade do estudante e da renda e escolaridade do chefe do domicílio. As simulações, na Seção 5, ilustram os efeitos das mudanças de composição da amostra de estudantes e os efeitos marginais no início (1984-1985) e no final (1996-1997) do período amostral. As conclusões são apresentadas na Seção 6.

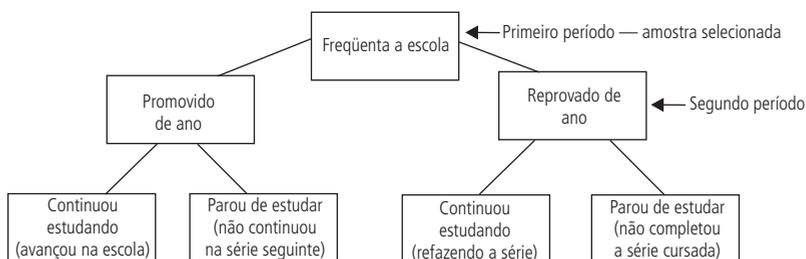
2 DADOS

Como mencionado, os dados utilizados referem-se à PME, período 1984-1997. A PME é uma pesquisa domiciliar de periodicidade mensal realizada nas regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Trata-se de um painel rotativo que acompanha os mesmos indivíduos de um domicílio por quatro meses, excluindo-os da amostra por oito meses e entrevistando-os novamente por mais quatro meses. Dessa forma, uma amostra de domicílios é entrevistada, por exemplo, em janeiro, fevereiro, março e abril de 1996, e novamente entrevistada nos mesmos meses de 1997.

Para a seleção da amostra, incluímos domicílios para os quais a quarta entrevista foi realizada entre os meses de abril e novembro. Esses meses correspondem ao ano letivo escolar. Nesses domicílios, *os indivíduos selecionados foram aqueles que reportaram estar freqüentando a escola no primeiro período (primeiros quatro meses)*. A exploração do banco de dados ocorreu com base nos resultados verificados no ano seguinte (oito meses depois) relativos a freqüência escolar e reprovação no curso. A análise realizada neste trabalho concentra-se no comportamento dos estudantes após a freqüência das séries-diploma do ensino básico, a saber: 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio.¹ As possibilidades de cada indivíduo estão representadas na Gráfico 2.

Os resultados relativos à freqüência escolar foram condicionados aos estados de reprovação e aprovação escolar, verificados no segundo período. A razão dessa divisão é que, para esses dois estados, a decisão de continuar a estudar no ano seguinte pode apresentar razões e conseqüências distintas no que concerne ao acúmulo de capital humano. Para os aprovados de série, continuar a estudar no ano seguinte significa a intenção de cursar o ciclo seguinte. Para os reprovados de série, continuar a estudar no ano seguinte sugere a intenção de refazer a série-diploma. Como os indivíduos somente são observados por um ano e quatro meses, nada pode ser concluído sob sua decisão de cursar o ciclo seguinte. Vale ressaltar que nossos resultados baseiam-se no fluxo de estudantes que continuam na escola ininterruptamente. Dessa forma, a inserção no ensino superior, por exemplo, de um estudante que tenha concluído o ensino médio, interrompido os estudos por um ano e ingressado no ensino superior posteriormente não é considerada na nossa análise.

GRÁFICO 2
AMOSTRA SELECIONADA E ESTADOS POSSÍVEIS



1. Essas séries correspondem, respectivamente, às últimas séries dos ciclos escolares.

Os fenômenos explorados aqui são a proporção de estudantes reprovados nos cursos, a proporção de estudantes que avançam na escola e a proporção de estudantes que abandonam a escola condicional à reprovação no curso, como mostra o Gráfico 2. Na próxima seção será realizada uma análise descritiva da evolução temporal das taxas de reprovação e frequência escolar nas séries do 2º ciclo do ensino fundamental.

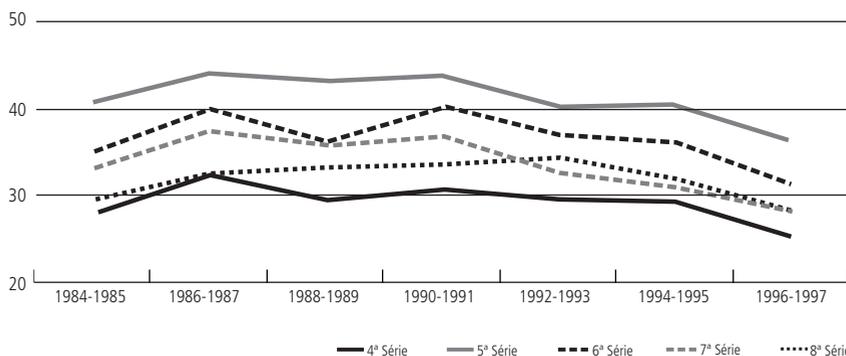
3 ANÁLISE DESCRITIVA

3.1 Análise temporal por série do ensino fundamental

O Gráfico 3 mostra a evolução da taxa de reprovação para as séries do 2º ciclo do ensino fundamental.² Curiosamente, entre as séries analisadas, a maior taxa de reprovação ocorre na 5ª série e a menor, na 4ª série. Os dados da PME mostram que as taxas de reprovação se mantiveram relativamente constantes entre 1984 e 1990, diminuindo levemente a partir daí, talvez como reflexo da iniciativa do governo da aprovação automática dos estudantes nas escolas públicas. Essa política foi adotada de forma bastante dispersa no tempo e entre os diversos estados brasileiros, o que dificulta a identificação dos seus resultados efetivos.

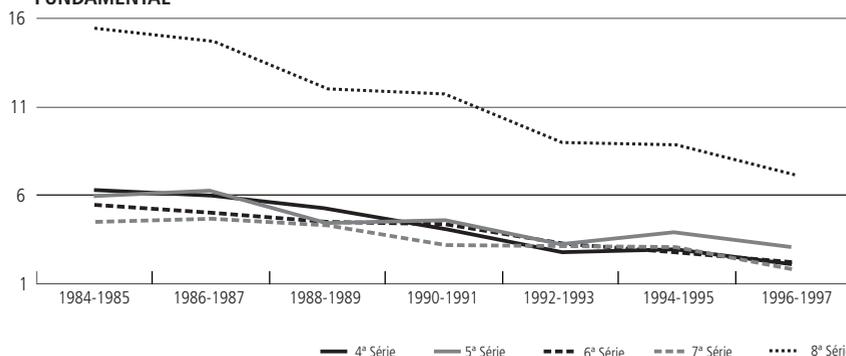
O Gráfico 4 mostra a evolução temporal da proporção de estudantes que interrompem seus estudos após a conclusão da série. O percentual de estudantes que abandonam a escola entre a 4ª e a 7ª série é bastante similar, ocorrendo a principal diferença na evasão após a 8ª série, que corresponde à conclusão do ensino fundamental. É bastante visível o efeito diploma: os estudantes prosse-

GRÁFICO 3
EVOLUÇÃO DA TAXA DE REPROVAÇÃO POR SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL



2. A PME entrevista indivíduos com idade a partir de 10 anos, razão pela qual nossa análise foi realizada utilizando-se uma amostra de indivíduos que cursavam (no primeiro período) séries a partir da 4ª série do fundamental. Se selecionássemos séries anteriores ao primeiro ciclo do fundamental, poderíamos incorrer em um problema de viés de seleção, visto que para essas séries a amostra seria composta apenas por estudantes que apresentassem atraso escolar.

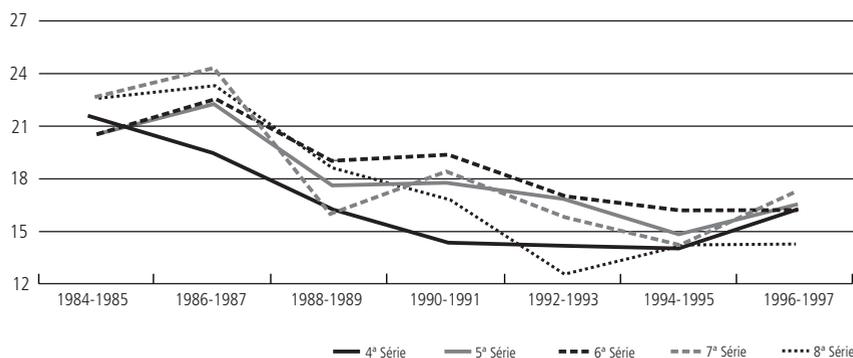
GRÁFICO 4
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE EVASÃO APÓS A CONCLUSÃO DAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL



guem na escola até a conclusão do ciclo escolar. Pode-se notar que a queda na taxa de evasão ocorreu principalmente após a conclusão da 8ª série, sugerindo uma propensão maior dos estudantes em prosseguir os estudos no ensino médio, ao invés de interromper seus estudos no momento de conclusão do ensino fundamental. Nas demais séries, a taxa de evasão apresentou uma queda no período, mas de menor magnitude.

O Gráfico 5 mostra a evolução temporal da proporção de estudantes que interrompem os estudos após sofrer reprovação. Comparando os Gráficos 4 e 5, verifica-se que a proporção de indivíduos que abandonam os estudos é bem maior entre os repetentes do que entre os promovidos no curso (é importante observar que os gráficos estão em escalas distintas). A partir desses gráficos, pode-se inferir que a reprovação é um dos principais determinantes da evasão escolar e do baixo nível de acúmulo educacional no Brasil, como ressaltado por Ribeiro (1994). A

GRÁFICO 5
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE EVASÃO ESCOLAR APÓS REPROVAÇÃO NAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL



taxa média de evasão dos estudantes que cursam da 4ª à 7ª série entre os aprovados no curso é de aproximadamente 3%, ao passo que para os reprovados no curso essa taxa é de cerca de 17%. Apesar disso, o Gráfico 5 mostra que a evasão escolar entre os repetentes caiu, principalmente nos anos 1980. Diferentemente do Gráfico 4, não notamos uma série-padrão em que os alunos repetentes deixam a escola.

No restante deste trabalho, vamos restringir nossa análise às séries-diploma, a saber: 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio. Faremos isso porque, nesta seção, identificamos que entre os estudantes aprovados no ensino fundamental a evasão ocorre, principalmente, após a conclusão do ciclo escolar.

3.2 Análise temporal conjunta por série-diploma

O Gráfico 6 mostra que as taxas de reprovação nas séries-diploma do ensino básico tiveram um comportamento bastante irregular. Elas sofreram um aumento no início da década de 1980, e queda em meados da de 1990. Na 4ª e na 8ª série houve uma diminuição da taxa de reprovação, principalmente a partir de 1992. Já a taxa de reprovação do 3º ano do ensino médio subiu no período amostral. Apesar disso, vale ressaltar que as taxas de reprovação escolar encontradas para o ano de 1984 são surpreendentemente mais baixas que para o resto da década de 1980, como pode ser observado nos Gráficos 3 e 6.

O Gráfico 7 ilustra a evolução temporal da taxa de avanço escolar. Observe-se que mais de 95% das pessoas que concluem a 4ª série do ensino fundamental continuam os estudos na 5ª série. Esse percentual cresceu continuamente no período de análise. A mesma tendência se verifica para os estudantes que concluem a 8ª série do ensino fundamental, de forma mais acentuada. Note-se que a taxa de avanço para o curso superior, após a conclusão do ensino médio, é bem inferior à dos demais ciclos do ensino básico, em que o ensino gratuito é garantido para

GRÁFICO 6
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE REPETÊNCIA NAS SÉRIES-DIPLOMA

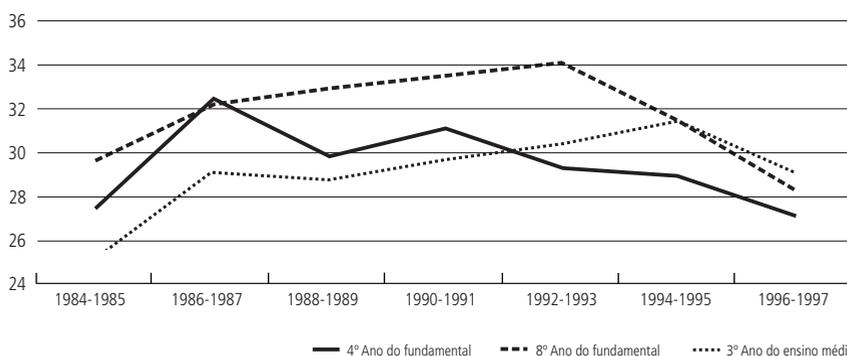
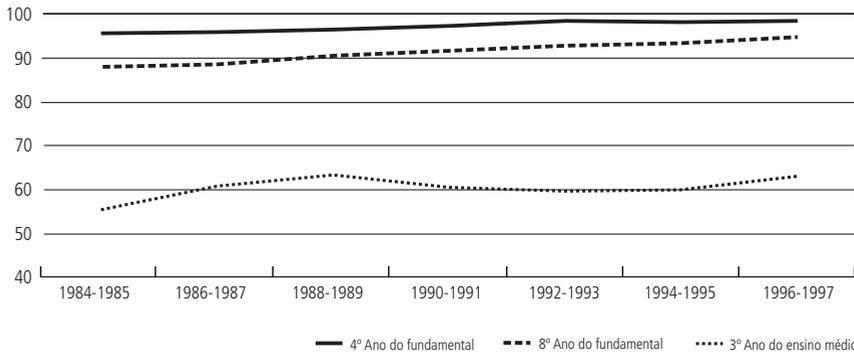


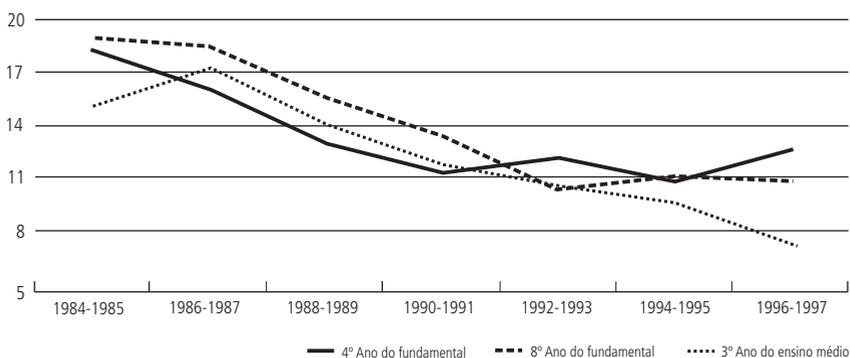
GRÁFICO 7
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE AVANÇO ESCOLAR APÓS A CONCLUSÃO DAS
SÉRIES-DIPLOMA



todos. A decisão de cursar o ensino superior cresceu nos anos 1980, mas permaneceu relativamente constante nos anos 1990. *Vale ressaltar que esses números são percentuais relativos. Em números absolutos, houve aumento de matrículas no ensino superior, mas esses resultados foram ofuscados pela grande inserção no ensino médio ocorrida no período.*

O Gráfico 8 refere-se à evolução temporal da taxa de evasão escolar condicional à reprovação escolar. Pode-se notar uma tendência comum de queda na evasão entre todas as séries-diploma, sugerindo que a reprovação esteja perdendo força como determinante da evasão escolar, ou que os estudantes estejam se tornando mais persistentes na conclusão dos seus estudos. A queda na taxa de evasão foi especialmente acentuada na década de 1980, e se mostrou constante a partir dos anos 1990.

GRÁFICO 8
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE EVASÃO ESCOLAR APÓS A REPROVAÇÃO NAS
SÉRIES-DIPLOMA



3.3 Análise por faixa de renda

Nesta subseção ilustramos as taxas de reprovação, avanço e evasão escolar por faixa de renda. As faixas consideradas foram os quintos de renda dos chefes de família da PME.³ A Tabela 1 apresenta a média anual dos valores dos quintos deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo IBGE, a valores de setembro de 1997.

Pretendemos com essa análise verificar se, ao longo do período analisado, a frequência escolar tem se modificado entre as diversas faixas de renda. Os dados do Ministério da Educação e Cultura (1998, 1999 e 2001), assim como uma série de outros trabalhos, têm apontado para o crescimento da escolarização no Brasil, refletido no aumento do número de matrículas no ensino básico e no superior. Se a universalização do ensino está ocorrendo, a disparidade das taxas de avanço e evasão entre os quintos de renda deve estar diminuindo, o que buscamos averiguar e ilustrar nesta subseção. A Tabela 2 mostra a distribuição da amostra entre os quintos de renda para todas as séries-diploma, agregada para todos os anos.⁴ Para efeito de comparação, incluímos nessa tabela aqueles cursando o último ano do ensino superior.

Se a distribuição fosse igualitária, cada um dos quintos deveria conter 20% da população amostral. Pode-se verificar que esse não é o padrão. Os estudantes da 4ª série concentram-se nas classes de renda mais baixas. Já na 8ª série existe uma mudança: a maior parte dos estudantes pertence ao 3º e ao 4º quinto de renda. No 3º ano do ensino médio e, principalmente, no último ano do ensino superior, há uma concentração maior dos estudantes nos quintos de renda mais altos. Esses dados apontam para a seleção dos estudantes ao longo do ciclo escolar por motivos econômicos.

A Tabela 3 traz as taxas de reprovação relacionadas aos diversos quintos de renda, agregados para todos os anos.

TABELA 1
VALORES MÉDIOS DOS QUINTOS DE RENDA

	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996
p(20)	164	208	171	134	122	120	208
p(40)	276	378	296	245	203	208	341
p(60)	518	626	492	413	329	350	536
p(80)	1.075	1.326	1.056	938	779	695	1.053

3. Para essa análise foram considerados os valores da renda da PME inteira e não somente das famílias com filhos na escola.

4. Os resultados foram calculados com base nas entrevistas no primeiro período.

TABELA 2
DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA TOTAL POR QUINTOS DE RENDA E POR SÉRIE-DIPLOMA

	4ª série do ensino fundamental	8ª série do ensino fundamental	3º ano do ensino médio	Último ano do ensino superior
1º quinto	26,3	18,4	13,6	5,40
2º quinto	24,2	18,6	15,7	7,31
3º quinto	21,1	21,1	19,1	12,70
4º quinto	17,2	22,5	25,7	29,30
5º quinto	11,2	19,4	25,9	45,20
Número de observações	25.405	17.362	8.982	4.185

TABELA 3
TAXA DE REPROVAÇÃO NAS SÉRIES-DIPLOMA POR AMOSTRA SELECIONADA DE QUINTO DE RENDA

	4ª série do ensino fundamental	8ª série do ensino fundamental	3º ano do ensino médio
1º quinto	37,4	32,2	31,0
2º quinto	30,9	30,0	31,1
3º quinto	26,3	24,8	31,1
4º quinto	21,9	23,6	30,1
5º quinto	15,7	20,7	20,5
1º quinto/5º quinto	2,4	1,6	1,5

Em todas as séries consideradas, os dados evidenciam a relação negativa entre renda e reprovação: estudantes mais ricos apresentam menor taxa de reprovação. Esse fato se verifica mais acentuadamente na 4ª série do ensino fundamental, na qual a taxa de reprovação dos estudantes provenientes de domicílios cuja renda do chefe se encontra no 1º quinto de renda é mais de duas vezes superior à dos estudantes cuja renda do chefe de família se encontra no 5º quinto. Nas demais séries (8ª série do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio) essa diferença diminui, provavelmente devido às características individuais dos estudantes mais pobres que avançam na escola, como inteligência e dedicação, que viriam contrabalançar os maiores custos socioeconômicos incorridos, que determinam a reprovação escolar. Durante o período, as diversas taxas oscilaram bastante, mas a distância entre as taxas de reprovação dos diversos quintos manteve-se basicamente constante.

A Tabela 4 mostra as taxas de avanço escolar. Quanto maior a faixa de renda, maior a taxa de avanço escolar em todas as séries-diploma. Após a conclusão do ensino médio, essa relação é especialmente marcante: a taxa de avanço para um estudante do 5º quintil de renda é três vezes superior à de outro estudante pertencente ao 1º quintil. É interessante notar que essa transição é justamente aquela associada aos maiores retornos monetários.

Os Gráficos 9A, 9B e 9C mostram a evolução da taxa de avanço escolar para as diversas faixas de renda. Os estudantes associados aos dois primeiros quintos foram os que apresentaram maior aumento da taxa de avanço escolar após a conclusão do primeiro ciclo do ensino fundamental. Esse aumento ocorreu principalmente na década de 1980. As taxas de avanço escolar para os demais quintos mostraram-se mais constantes, visto que já abrangiam a quase totalidade da população

TABELA 4
TAXA DE AVANÇO ESCOLAR NAS SÉRIES-DIPLOMA POR AMOSTRA SELECIONADA DE QUINTO DE RENDA

	4ª série do ensino fundamental	8ª série do ensino fundamental	3º ano do ensino médio
1º quintil	96,2	92,3	25,0
2º quintil	94,8	93,2	30,1
3º quintil	97,1	93,6	40,4
4º quintil	98,4	97,6	56,5
5º quintil	99,3	99,4	82,9
5º quintil/1º quintil	1,0	1,1	3,3

GRÁFICO 9A
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE AVANÇO ESCOLAR APÓS A CONCLUSÃO DA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL POR QUINTO DE RENDA

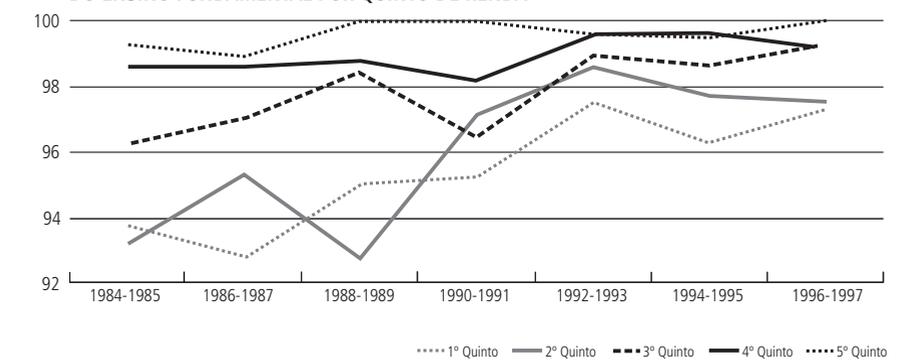


GRÁFICO 9B
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE AVANÇO ESCOLAR APÓS A CONCLUSÃO DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL POR QUINTO DE RENDA

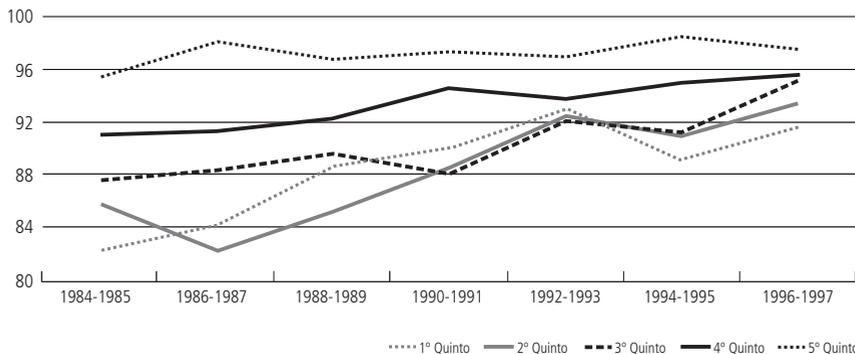
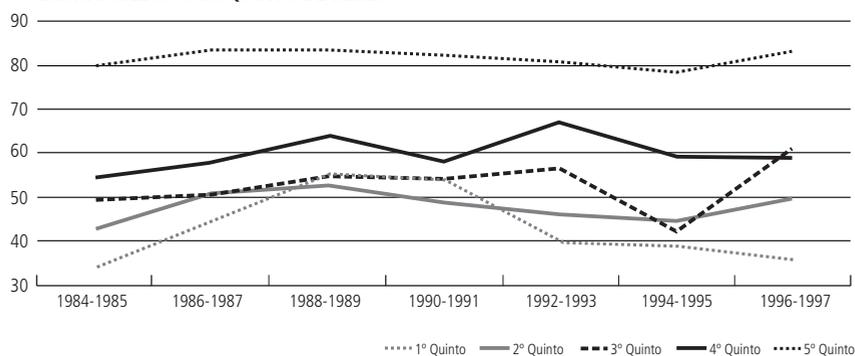


GRÁFICO 9C
EVOLUÇÃO TEMPORAL DA TAXA DE AVANÇO ESCOLAR APÓS A CONCLUSÃO DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO POR QUINTO DE RENDA



desses quintos. Logo, podemos atribuir, pelo menos, parte do aumento do número de matrículas no 2º ciclo do ensino fundamental à inserção dos estudantes mais pobres (principalmente os do 1º e do 2º quinto de renda) nessa faixa de ensino.

O Gráfico 9B mostra a evolução da taxa de avanço para o ensino médio após a conclusão do 2º ciclo do ensino fundamental. Houve um aumento bem mais acentuado que o verificado no Gráfico 9A. Novamente, os estudantes provenientes das classes de renda mais baixas foram os que apresentaram o maior aumento da taxa no período, mas, diferentemente do Gráfico 9A, esse não se restringiu apenas às duas faixas de renda mais baixas.

O Gráfico 9C ilustra a evolução do percentual de pessoas que prosseguem os estudos após a conclusão do ensino médio. Diferentemente dos demais ciclos analisados, as taxas de avanço para o ensino superior *se mostraram muito constan-*

tes no tempo em todas as faixas de renda. Pode-se verificar uma diferença marcante no nível da taxa por faixa de renda, principalmente dos estudantes pertencentes ao 5º quinto de renda, em relação aos demais.

A Tabela 5 apresenta as taxas de evasão escolar dos alunos reprovados nos cursos, entre as diversas faixas de renda.

Em todas as séries, as taxas de evasão escolar entre os reprovados são bem maiores para os estudantes pobres do que para os ricos, sugerindo que a reprovação seja um desincentivo maior para essa classe econômica. Isso se verifica especialmente para os estudantes reprovados na 4ª série do ensino fundamental, o que se mostrou bastante contra-intuitivo. Nessa série, pelo menos teoricamente, a principal atividade da criança deveria ser a frequência à escola e, dessa forma, ela estaria mais disposta a incorrer nos custos da reprovação. No ensino médio, a diferença entre as taxas de evasão nos quintos de renda é menor, o que pode ser resultado da “seleção” das pessoas por características individuais, não relacionadas com seu nível socioeconômico. Outra possível explicação seria o alto custo de oportunidade de abandonar a escola faltando uma série da conclusão do ensino básico. Ao longo do período considerado, houve queda desse tipo de evasão para todas as séries e faixas econômicas. Apesar disso, os dados mostram bastante oscilação, que pode ser atribuída ao baixo número de observações para essa decomposição, e em razão disso não apresentamos nesta subseção.

TABELA 5
TAXA DE EVASÃO ESCOLAR CONDIÇÃOAL À REPROVAÇÃO NAS SÉRIES-DIPLOMA POR AMOSTRA SELECIONADA DE QUINTO DE RENDA

	4ª série do ensino fundamental	8ª série do ensino fundamental	3º ano do ensino médio
1º quinto	20,3	13,6	19,1
2º quinto	18,3	15,9	8,0
3º quinto	13,0	13,2	15,5
4º quinto	9,5	7,0	7,6
5º quinto	6,6	4,8	8,5
1º quinto/5º quinto	3,1	2,9	2,2

3.4 Características da amostra

As Tabelas 6, 7 e 8 trazem um quadro descritivo das características pessoais e domiciliares dos estudantes que tomam decisões distintas após a frequência das diversas séries-diploma.

TABELA 6
CARACTERÍSTICAS MÉDIAS DOS APROVADOS E REPROVADOS NAS DIVERSAS SÉRIES-DIPLOMA

	4ª série			8ª série			3º ano		
	Aprovado	Reprovado	*	Aprovado	Reprovado	*	Aprovado	Reprovado	*
Idade	12	14	2,7	16	18	1,8	20	22	2,3
Sexo masculino (%)	49,9	55,2	5,3	44,8	50,4	5,6	42,5	52,5	10,0
Chefe de família (%)	0,2	2,8	2,6	1,5	4,6	3,2	3,9	11,1	7,1
Trabalha (%)	4,4	13,8	9,5	18,2	31,8	13,6	36,4	51,7	15,3
Desempregado (%)	0,4	1,0	0,6	2,5	3,5	1,0	4,2	4,5	0,3
Mora sem os pais (%)	2,4	6,7	4,3	5,5	10,5	5,0	9,9	19,1	9,2
Escolaridade da mãe	6,2	5,2	-1,0	7,0	6,3	-0,6	7,6	7,1	-0,5
Escolaridade do pai	6,5	5,4	-1,1	7,4	6,8	-0,7	8,3	7,6	-0,6
Escolaridade do chefe	6,4	5,3	-1,1	7,4	6,8	-0,6	8,4	8,0	-0,4
Número de observações	20.539	8.588		14.295	6.565		8.001	3.281	

* Diferença entre as características médias dos estudantes reprovados e aprovados no curso.

TABELA 7
CARACTERÍSTICAS MÉDIAS DOS ESTUDANTES QUE AVANÇAM E DOS QUE INTERROMPEM OS ESTUDOS APÓS A CONCLUSÃO DAS DIVERSAS SÉRIES-DIPLOMA

	4ª série			8ª série			3º ano		
	Avança na escola	Pára de estudar	**	Avança na escola	Pára de estudar	**	Avança na escola	Pára de estudar	**
Idade	12	15	3,1	16	19	3,2	19	20	1,5
Sexo masculino (%)	49,9	49,9	0,0	44,1	52,4	8,3	43,0	41,7	-1,3
Chefe de família (%)	0,2	1,9	1,8	1,0	6,6	5,6	2,3	5,5	3,2
Trabalha (%)	3,8	23,9	20,1	15,8	45,0	29,2	28,0	49,2	21,2
Desempregado (%)	0,3	2,6	2,3	2,2	4,8	2,5	3,3	5,6	2,3
Mora sem os pais (%)	2,3	7,7	5,5	4,6	15,6	11,0	7,6	13,4	5,8
Escolaridade da mãe	6,2	3,9	-2,4	7,1	5,1	-2,0	8,7	5,6	-3,1
Escolaridade do pai	6,5	4,0	-2,5	7,6	5,2	-2,4	9,5	6,1	-3,4
Escolaridade do chefe	6,5	4,1	-2,4	7,5	5,7	-1,9	9,4	6,6	-2,8
Número de observações	19.970	569		13.094	1.201		4.832	3.172	

** Diferença entre as características médias dos estudantes que avançam e dos que interrompem os estudos após a conclusão das diversas séries-diploma.

TABELA 8
CARACTERÍSTICAS MÉDIAS DOS ESTUDANTES QUE REFAZEM A SÉRIE-DIPLOMA E DOS QUE INTERROMPEM OS ESTUDOS APÓS A REPROVAÇÃO NO CURSO

	4ª série			8ª série			3º ano		
	Refaz a série	Pára de estudar	***	Refaz a série	Pára de estudar	***	Refaz a série	Pára de estudar	***
Idade	13	22	8,9	18	21	3,6	21	24	2,4
Sexo masculino (%)	56,2	49,0	-7,2	50,2	51,6	1,4	52,6	51,4	-1,2
Chefe de família (%)	1,6	10,7	9,1	3,9	9,2	5,3	10,8	13,1	2,3
Trabalha (%)	10,3	36,5	26,2	28,8	50,2	21,3	50,3	61,7	11,4
Desempregado (%)	0,7	3,3	2,6	3,0	6,2	3,2	4,1	4,8	0,7
Mora sem os pais (%)	5,3	15,3	10,0	9,1	19,1	10,0	18,3	24,9	6,6
Escolaridade da mãe	5,3	4,0	-1,4	6,5	4,9	-1,6	7,3	6,0	-1,2
Escolaridade do pai	5,5	4,2	-1,3	7,0	5,2	-1,8	7,8	6,5	-1,3
Escolaridade do chefe	5,5	4,3	-1,3	7,0	5,6	-1,3	8,1	7,0	-1,1
Número de observações	7.424	1.164		5.650	733		2.884	397	

*** Diferença entre as características médias dos estudantes que interrompem os estudos após a reprovação no curso e dos que refazem a série-diploma após a reprovação.

4 RESULTADOS DA ANÁLISE ECONOMETRICA

Nesta seção, realizamos um estudo econométrico sobre os determinantes da reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação para as séries-diploma do ensino básico, no período 1984-1997. Nas estimações, fazemos a hipótese de independência entre os processos de avanço/evasão e de aprovação/reprovação no curso no período anterior. Devido a essa hipótese, a probabilidade de avanço escolar foi calculada a partir da amostra de estudantes aprovados no curso e a probabilidade de evasão escolar, a partir da amostra de estudantes reprovados no curso, sem qualquer controle de viés de seleção da amostra. Os passos seguintes desta pesquisa levarão em conta a interdependência desses dois resultados através da estimação pelo método Heckprobit. Em seguida, serão realizadas microssimulações para averiguar a probabilidade de ocorrência dos fenômenos estudados sob o escopo dos valores possíveis das variáveis explicativas selecionadas (idade, renda e escolaridade do chefe).

As características individuais utilizadas nas regressões foram: idade, sexo, condição de chefe do domicílio, se vivem com ou sem os pais e sua condição em relação ao mercado de trabalho: se trabalhava, se estava desempregado ou fora da população economicamente ativa (PEA). Além dessas características, foram utilizadas, como

controles adicionais nas regressões, as *dummies* regionais⁵ e temporais. A seguir, apresentamos os resultados da análise econométrica dos determinantes da reprovação, avanço e evasão condicional à reprovação. Os exercícios econométricos foram realizados por meio da estimação do modelo binomial Probit,⁶ devido à natureza discreta das variáveis dependentes. Elas assumem valor 1 no caso da ocorrência do fenômeno (reprovação, avanço, ou evasão no caso de reprovação) e 0, caso contrário.

4.1 Probabilidade de reprovação

As variáveis renda e idade se mostraram significativas na explicação da reprovação em todas as séries-diploma: estudantes mais pobres e/ou com mais idade apresentam maior chance de reprovação. A diferença de gênero também foi significativa: meninos apresentam maior chance de reprovação que as meninas. A escolaridade do chefe foi negativamente significativa na explicação da reprovação na 4ª e na 8ª série, já para a reprovação no 3º ano do ensino médio ela não se mostrou significativa, como indica a Tabela 9.

Os estudantes inseridos na PEA (trabalhando ou na condição de desempregados) apresentam maior chance de reprovação em relação àqueles que estão fora da PEA. Além disso, os estudantes que estavam trabalhando apresentam maior probabilidade de reprovação do que aqueles que estavam procurando emprego. Na 8ª série, essa diferença é estatisticamente significativa. Já para os estudantes da 4ª série do ensino fundamental, não há diferença significativa entre aqueles que trabalham e os que estão desempregados. No entanto, ambos têm uma probabilidade maior de reprovação do que aqueles que estão fora da PEA.

Quanto à presença dos pais no ambiente familiar, os estudantes do 3º ano do ensino médio que moram sem os pais apresentam maior chance de reprovação em relação aos demais. Entre os estudantes da 8ª série do ensino fundamental, aqueles que moram sem os pais ou que moram apenas com o pai apresentam maior chance de reprovação em comparação com os outros. Já na 4ª série do ensino fundamental, estudantes que moram com os pais apresentam menor chance de reprovação em relação aos que vivem apenas com a mãe ou apenas com o pai, e estes, menor chance de reprovação que aqueles que vivem sem os pais.

As diferenças regionais também foram significativas, os estudantes residentes em São Paulo apresentam menor chance de reprovação em relação aos que moram nas demais regiões metropolitanas, com exceção dos estudantes que residem em Belo Horizonte na 4ª série e no 3º ano do ensino médio.

5. Psacharopoulos e Arriagada (1989) e Santos *et alii* (2000) mostram a existência de diferenças regionais na frequência escolar no Brasil.

6. Para a especificação desse modelo, ver Madalla (1983) ou Greene (1995).

TABELA 9
RESULTADO DA ESTIMAÇÃO DA PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO

Variáveis	4ª série		8ª série		3º ano	
	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp
Idade	0,053	0,003 **	0,033	0,003 **	0,041	0,003 **
Sexo masculino	0,127	0,019 **	0,103	0,022 **	0,237	0,031 **
Chefe de família	-0,051	0,122	-0,079	0,076	-0,060	0,072
Morar sem os pais	0,354	0,057 **	0,220	0,047 **	0,316	0,050 **
Morar com o pai	0,020	0,070 **	0,220	0,075 **	0,102	0,101
Morar com a mãe	0,091	0,029 **	0,002	0,034	0,086	0,048 **
Morar com os pais (omitida)						
Escolaridade do chefe	-0,027	0,003 **	-0,010	0,003 **	-0,004	0,004
Renda do chefe	-0,090	0,012 **	-0,055	0,013 **	-0,045	0,018 **
Trabalhando	0,363	0,041 **	0,327	0,028 **	0,241	0,035 **
Desempregado	0,309	0,134 **	0,211	0,070 **	0,059	0,080
Fora da PEA (omitida)						
<i>Dummies regionais</i>						
Rio de janeiro	0,302	0,032 **	0,424	0,035 **	0,271	0,047 **
Porto Alegre	0,280	0,034 **	0,310	0,036 **	0,258	0,050 **
Belo Horizonte	0,022	0,032	0,106	0,035 **	0,050	0,051
Recife	0,264	0,034 **	0,283	0,038 **	0,136	0,053 **
Salvador	0,425	0,032 **	0,348	0,037 **	0,354	0,053 **
São Paulo (omitida)						
<i>Dummies temporais</i>						
1984-1985 (omitida)						
1986-1987	0,182	0,033 **	0,093	0,039 **	0,063	0,053
1988-1989	0,072	0,037 **	0,063	0,043	0,074	0,060
1990-1991	0,158	0,035 **	0,122	0,041 **	0,122	0,058 **
1992-1993	0,034	0,036	0,143	0,042 **	0,165	0,058 **

(continua)

(continuação)

Variáveis	4ª série		8ª série		3º ano	
	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp
1994-1995	0,064	0,035*	0,069	0,039	0,202	0,054**
1996-1997	-0,008	0,036	-0,021	0,038	0,184	0,053**
Constante	-0,977	0,085**	-1,092	0,096**	-1,657	0,139
R^2	0,084		0,053		0,066	
Número de observações	22.093		16.157		8.613	

* Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

As *dummies* temporais foram estatisticamente significativas. Em relação ao biênio inicial da amostra (1984-1985), as chances de reprovação na 4ª e na 8ª série aumentaram na década de 1980, e caíram na de 1990. Os resultados econométricos mostram que a probabilidade de reprovação nessas séries em 1996-1997 não era estatisticamente distinta da de 1984-1985. Para o 3º ano do ensino médio, a chance de reprovação aumentou na década de 1990, *vis-à-vis* sua probabilidade no começo da década de 1980.

4.2 Probabilidade de avanço escolar

Como mostra a Tabela 10, a variável idade mostrou-se negativamente significativa na explicação do avanço escolar após a conclusão de todas as séries-diploma, o que era um resultado esperado. Estudantes com maior atraso escolar apresentam maior chance de abandonar os estudos quando concluem os ciclos escolares. Os resultados por gênero não foram significativos, e os chefes de família apresentam maior chance de avanço para o ensino superior, após a conclusão do ensino médio. Além disso, os estudantes inseridos na PEA apresentam menor probabilidade de avanço escolar do que os demais, estejam eles trabalhando ou desempregados.

Novamente, os estudantes residentes em São Paulo apresentam maior chance de avanço escolar em relação aos estudantes das demais regiões. As exceções são bastante surpreendentes: Salvador (após a conclusão da 4ª e da 8ª série) e Recife (após a conclusão da 8ª série). As *dummies* temporais mostram-se significativas, apontando para o aumento da probabilidade de avanço escolar após a conclusão do 1º e do 2º ciclo do ensino fundamental, desde 1984-1985. Para o avanço escolar ao ensino superior, os resultados foram contrários: apenas a *dummy* referente ao biênio 1996-1997 foi estatisticamente significativa, e seu sinal foi negativo,

TABELA 10
RESULTADO DA ESTIMAÇÃO DA PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR

Variáveis	4ª série		8ª série		3º ano	
	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp
Idade	-0,063	0,005 **	-0,048	0,004 **	-0,043	0,005 **
Sexo masculino	0,002	0,043	-0,077	0,040 *	0,035	0,036
Chefe de família	0,186	0,264	0,179	0,118	0,189	0,104 *
Morar sem os pais	-0,586	0,112 **	-0,706	0,073 **	-0,515	0,068 **
Morar com o pai	-0,239	0,149 *	-0,301	0,132 *	0,022	0,122
Morar com a mãe	-0,153	0,064 **	-0,179	0,060 **	-0,029	0,057
Morar com os pais (omitida)						
Escolaridade do chefe	0,073	0,009 **	0,050	0,006 **	0,090	0,005 **
Renda do chefe	0,130	0,028 **	0,055	0,024 **	0,167	0,021 **
Trabalhando	-0,694	0,073 **	-0,505	0,046 **	-0,326	0,040 **
Desempregado	-0,702	0,221 **	-0,500	0,105 **	-0,388	0,091 **
Fora da PEA (omitida)						
<i>Dummies regionais</i>						
Rio de Janeiro	-0,127	0,076 *	-0,213	0,061 *	-0,341	0,054 **
Porto Alegre	-0,320	0,075 **	-0,133	0,064 **	-0,181	0,058 **
Belo Horizonte	-0,262	0,068 **	-0,089	0,059	-0,306	0,056 **
Recife	-0,170	0,076 **	0,118	0,071 *	-0,273	0,061 **
Salvador	0,288	0,089 **	0,230	0,072 **	-0,261	0,064 **
São Paulo (omitida)						
<i>Dummies temporais</i>						
1984-1985 (omitida)						
1986-1987	0,019	0,069	0,044	0,065	-0,081	0,060
1988-1989	0,040	0,073	0,137	0,074 *	0,102	0,069
1990-1991	0,116	0,074	0,135	0,072 *	0,084	0,066
1992-1993	0,468	0,086 **	0,267	0,076 **	0,071	0,067

(continua)

(continuação)

Variáveis	4ª série		8ª série		3º ano	
	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp
1994-1995	0,313	0,077**	0,261	0,068**	-0,055	0,063
1996-1997	0,428	0,085**	0,363	0,067**	-0,094	0,060**
Constante	1,566	0,183**	1,733	0,165**	-0,517	0,166**
R^2	0,180		0,159		0,166	
Número de observações	15.980		11.192		6.175	

* Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

mostrando que a chance de avanço escolar para o superior em 1996-1997 é inferior àquela vigente em 1984-1985.

4.3 Probabilidade de evasão escolar condicional à reprovação

Como mostra a Tabela 11, estudantes com mais idade apresentam maior chance de evasão, quando são reprovados nos cursos, ao passo que a chance é menor para aqueles que são chefes de família. Além disso, não foi verificada diferença por gênero na probabilidade de evasão escolar condicional à reprovação. As diferenças de renda entre os estudantes também não foram significativas, diferentemente da escolaridade do chefe, que se mostrou negativamente significativa na explicação da evasão condicional à reprovação para todas as séries.

Os estudantes reprovados nos cursos que moram sem os pais apresentam maior chance de abandonar a escola em relação àqueles que vivem com ao menos um dos pais. Os estudantes reprovados na 4ª ou na 8ª série inseridos na PEA (trabalhando ou desempregados) apresentam maior chance de evasão do que aqueles que se encontram fora da PEA. Já para os reprovados no 3º ano do ensino médio, a inserção no mercado de trabalho não se mostrou estatisticamente significativa na explicação da evasão escolar.

Os resultados das regressões apontam para a inexistência de diferenças regionais na explicação da evasão escolar condicional à reprovação. Apenas os estudantes residentes em Salvador (para todas as séries) e Rio de Janeiro (para a 8ª série) apresentam menor chance de evasão em relação aos demais. As *dummies* temporais se mostraram negativamente significativas, o que corrobora as conclusões verificadas na análise descritiva, com a queda das taxas de evasão escolar condicional à reprovação em todas as séries-diploma.

TABELA 11
RESULTADO DA ESTIMAÇÃO DA PROBABILIDADE DE EVASÃO CONDIÇÃOAL À REPROVAÇÃO

Variáveis	4ª série		8ª série		3º ano	
	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp
Idade	0,062	0,003 **	-0,044	0,004 **	0,030	0,006 **
Sexo masculino	-0,053	0,045	-0,054	0,051	0,041	0,070
Chefe de família	-0,604	0,124 **	0,540	0,115 **	-0,344	0,123 **
Morar sem os pais	0,278	0,083 **	-0,556	0,080 **	0,277	0,091 **
Morar com o pai	0,343	0,134 *	-0,257	0,145 *	-0,156	0,237
Morar com a mãe	0,085	0,064	-0,046	0,075	-0,039	0,105
Morar com os pais (omitida)						
Escolaridade do chefe	-0,061	0,009 **	0,051	0,008 **	-0,036	0,010 **
Renda do chefe	-0,066	0,029 **	0,030	0,030	-0,046	0,039
Trabalhando	0,635	0,060 **	-0,390	0,055 **	0,056	0,075
Desempregado	0,797	0,185 **	-0,400	0,128 **	0,088	0,169
Fora da PEA (omitida)						
<i>Dummies regionais</i>						
Rio de Janeiro	0,015	0,078	-0,135	0,079 *	0,024	0,099
Porto Alegre	0,115	0,082	-0,125	0,083	-0,032	0,106
Belo Horizonte	-0,002	0,080	-0,058	0,083	-0,001	0,113
Recife	-0,062	0,079	0,097	0,087	0,015	0,113
Salvador	-0,338	0,077 **	0,165	0,085 **	-0,367	0,119 **
São Paulo (omitida)						
<i>Dummies temporais</i>						
1984-1985 (omitida)						
1986-1987	-0,066	0,072	0,046	0,082	0,128	0,110
1988-1989	-0,159	0,081 **	0,028	0,093	0,031	0,128
1990-1991	-0,279	0,080 **	0,218	0,090 **	-0,103	0,123 *
1992-1993	-0,334	0,084 **	0,345	0,094 **	-0,238	0,129

(continua)

(continuação)

Variáveis	4ª série		8ª série		3º ano	
	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp	Coefficientes	dp
1994-1995	-0,388	0,082**	0,295	0,088**	-0,153	0,117
1996-1997	-0,210	0,083**	0,270	0,086**	-0,326	0,119**
Constante	-1,197	0,189**	1,537	0,212**	-1,064	0,290**
R^2	0,212		0,109		0,052	
Número de observações	6.113		4.965		2.438	

* Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

5 SIMULAÇÕES

Foram realizadas simulações, no intuito de verificar a importância das características de origem familiar (escolaridade e renda do chefe) e individual (idade) na probabilidade de ocorrência dos fenômenos estudados (reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação) nos biênios-limite da amostra (1984-1985 e 1996-1997). Para isso, as simulações foram realizadas, ilustrando os efeitos das mudanças de composição da amostra de estudantes (\hat{x}_{84-85} , \hat{x}_{96-97}) e as mudanças dos efeitos marginais das características ($\hat{\beta}_{84-85}$, $\hat{\beta}_{96-97}$), nos dois instantes de tempo (1984-1985 e 1996-1997).

As probabilidades previstas da ocorrência dos fenômenos estudados foram calculadas variando, separadamente, o valor das características explicativas em questão, a saber: idade, renda do chefe e escolaridade do chefe. Por exemplo, na simulação da escolaridade do chefe, estimamos a probabilidade de reprovação para cada um dos possíveis níveis de escolaridade do chefe de família, mantendo as demais características observadas constantes. Em seguida, calculamos a probabilidade média de reprovação da amostra associada a cada nível educacional. Foram realizados três tipos de simulações.

Na primeira simulação, as previsões foram realizadas considerando apenas a amostra do biênio, 1984-1985. Dessa forma, a probabilidade prevista comporta o efeito marginal das características nesse período amostral ($\hat{\beta}_{84-85}$) e a amostra da população do período (x_{84-85}).

Na segunda simulação, foram calculados os efeitos marginais de 1984-1985 e o valor previsto da probabilidade para a amostra de 1996-1997. Desse modo, a probabilidade prevista calculada comporta o efeito marginal do primeiro biênio

($\hat{\beta}_{84-85}$) e a amostra do último (x_{96-97}). As diferenças da probabilidade prevista nesse exercício com a do anterior devem refletir a mudança na composição amostral, visto que os efeitos marginais permaneceram inalterados.

Na terceira simulação, as previsões foram realizadas considerando apenas a amostra do biênio 1996-1997. Assim, a probabilidade prevista comporta o efeito marginal das características nesse período amostral ($\hat{\beta}_{96-97}$) e a amostra da população do mesmo período (x_{96-97}). Diferentemente do exercício anterior (comparação entre a primeira e a segunda simulação), em que o efeito marginal permanecia constante ($\hat{\beta}_{84-85}$) e a amostra variava, na comparação entre a segunda e a terceira simulação, a amostra permanece constante (x_{96-97}) e o efeito marginal varia ($\hat{\beta}_{84-85}, \hat{\beta}_{96-97}$). Dessa forma, pela própria natureza do exercício, a mudança verificada é esperada na elasticidade das probabilidades diante das características. Podemos pensar no contrafactual da probabilidade de ocorrência dos fenômenos, na amostra de estudantes observada em 1996-1997, caso vivesse nas condições de 12 anos atrás, ou seja, em 1984-1985.

5.1 Resultados das simulações⁷

A diferença entre os resultados da primeira simulação e os da segunda mostra que as probabilidades de reprovação e evasão caíram, e que a probabilidade de avanço escolar aumentou para todas as séries-diploma. Isso ocorreu no escopo dos valores possíveis de todas as variáveis, ou seja, para quaisquer valores de idade dos estudantes, renda e escolaridade do chefe. Esse resultado era esperado, visto que as demais características, sob as quais a probabilidade prevista foi calculada, adotam seus valores factuais. Os estudantes observados em 1996-1997 possuem características observáveis “melhores” que as dos estudantes observados em 1984-1985. Apesar disso, nota-se que para a evasão escolar condicional à reprovação essa diferença foi menos acentuada que para a reprovação e o avanço.

A análise da diferença entre a segunda e a terceira simulação apresenta resultados menos padronizados entre as séries e os eventos ocorridos. Como os resultados são bastante heterogêneos, eles serão descritos segundo as características em questão.

5.1.1 Escolaridade do chefe

Os Gráficos 10A, 10B e 10C mostram que a relação entre a probabilidade de reprovação e a escolaridade do chefe sofreu mudanças distintas entre as séries. Tomando como referência o biênio 1984-1985, a reprovação na 4ª série tornou-se

7. Os resultados das simulações estão apresentados nos Gráficos 10A/C a 17A/C. As simulações não foram realizadas para a probabilidade de evasão escolar condicional à reprovação no 3º ano do ensino médio. Elas também não foram realizadas para a probabilidade de evasão condicional à reprovação na 4ª e na 8ª série no escopo de variação da renda, visto que nessas séries o impacto das variáveis não foi estatisticamente significativo.

GRÁFICO 10A
 PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: EDUCAÇÃO DO CHEFE

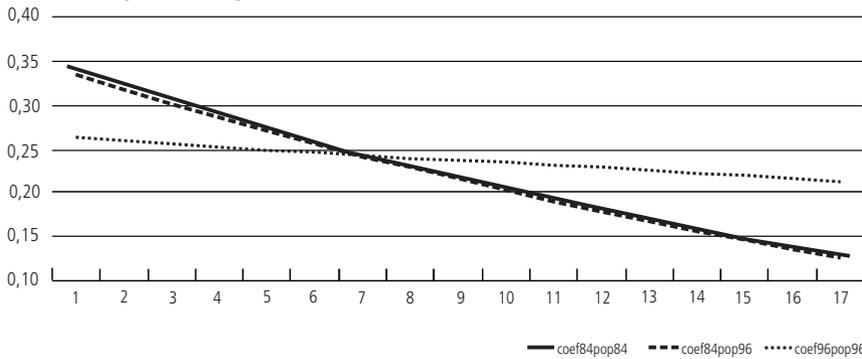


GRÁFICO 10B
 PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: EDUCAÇÃO DO CHEFE

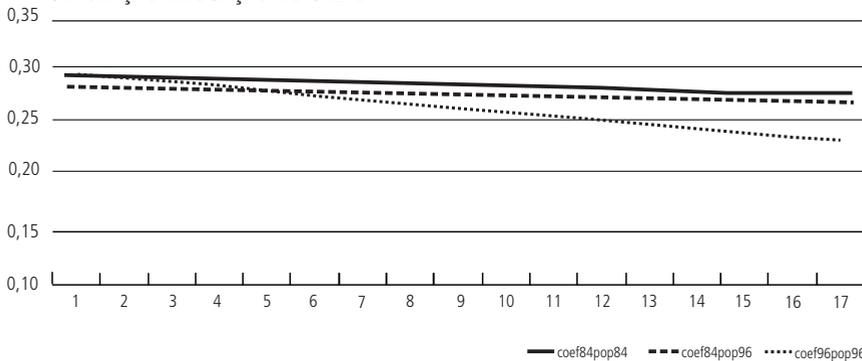
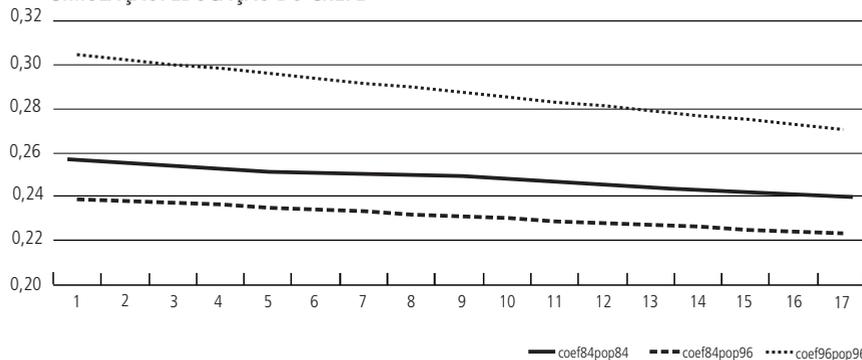
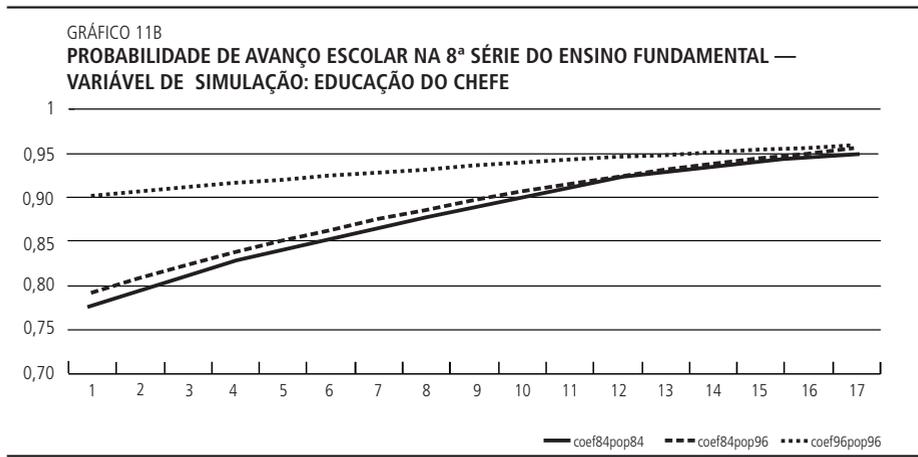
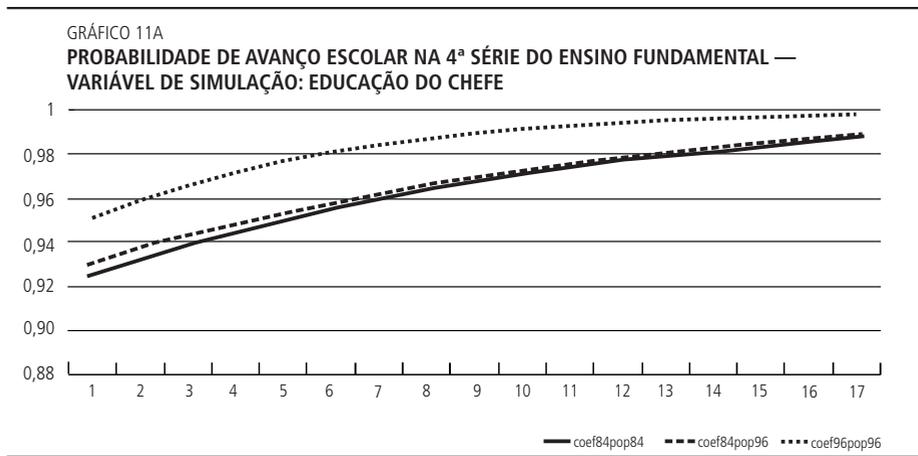


GRÁFICO 10C
 PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: EDUCAÇÃO DO CHEFE

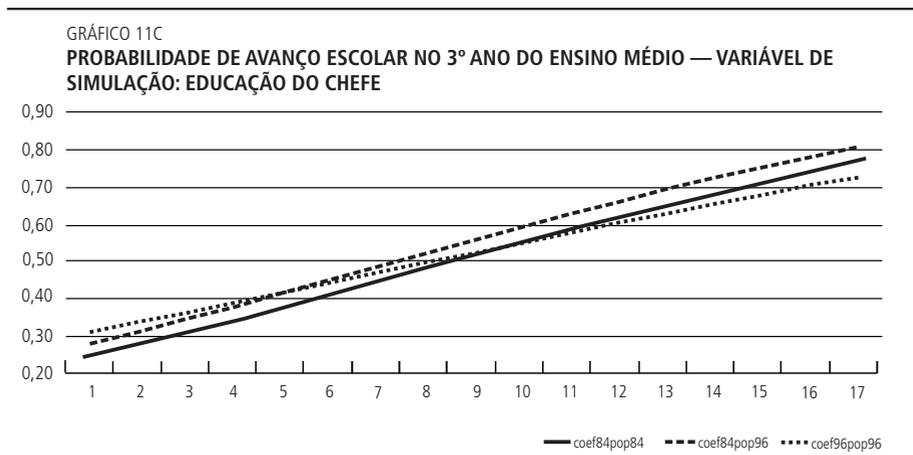


mais insensível em relação à educação do chefe. Já na 8ª série e no 3º ano do ensino médio, a probabilidade de reprovação ficou mais elevada para os estudantes cujos chefes de domicílio são mais educados (possuem mais de 7 anos de estudo). Vale ressaltar que se os estudantes do 3º ano do ensino médio, observados em 1996-1997, vivessem sob os efeitos marginais vigentes em 1984-1985, apresentariam menor chance de reprovação.

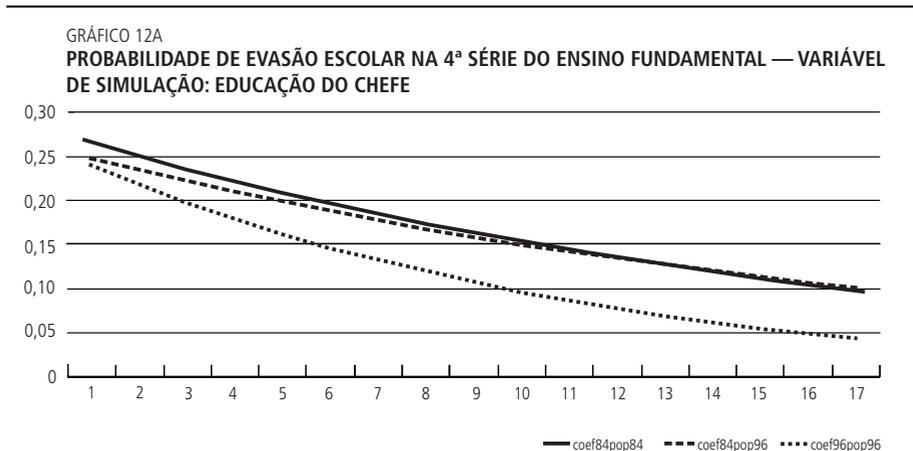
Para o avanço escolar, o Gráfico 11A mostra que, para a 4ª série, a mudança na sensibilidade foi bastante tímida, mas houve aumento da chance de avanço escolar para todos os níveis educacionais do chefe de domicílio. A principal mudança ocorreu na 8ª série, como mostra o Gráfico 11B: a probabilidade de avanço escolar tornou-se mais insensível em relação à educação de chefe de domicílio,

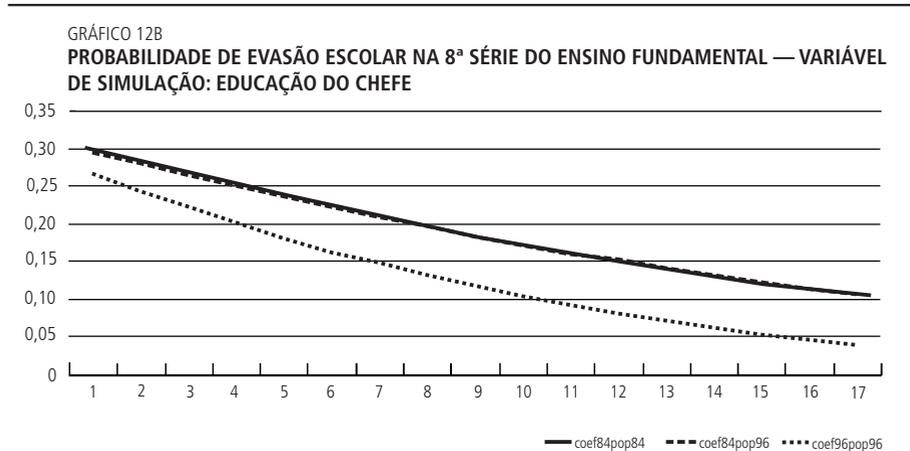


para estudantes cujos chefes de família são menos educados (até 10 anos de estudo). Para o avanço após a conclusão do ensino médio, os resultados são distintos, como mostra o Gráfico 11C. Os estudantes com todas as características médias dos estudantes observados em 1996-1997 e pais mais educados (com mais de 7 anos de estudos) teriam maior chance de avançar para o ensino superior se vivessem nas condições de 1984-1985.



Em relação à evasão escolar, houve uma queda bastante acentuada da probabilidade esperada, principalmente para as faixas de escolaridade intermediárias (4 a 11 anos) dos chefes de domicílio na 4ª e na 8ª série, como mostram os Gráficos 12A e 12B.





5.1.2 Renda

As simulações mostram que a renda tornou-se mais determinante na probabilidade de reprovação ao longo do período. Os Gráficos 13A, 13B e 13C revelam que para a 8ª série e o 3º ano do ensino médio os estudantes com maior renda apresentam menor chance de reprovação sob os efeitos marginais de 1996-1997, do que se deparassem com os efeitos marginais de 1984-1985. Já para os estudantes da 4ª série, os mais pobres apresentam maior chance de reprovação sob os efeitos marginais de 1996-1997 do que se deparassem com os efeitos marginais de 1984-1985.

Os Gráficos 14A, 14B e 14C referem-se às probabilidades de avanço escolar. Eles mostram que a renda tornou-se menos determinante para o avanço escolar nas séries do ensino básico (em que o ensino gratuito é garantido para todos), principalmente para os estudantes mais pobres. Apesar desse resultado, no avanço para o ensino superior, a renda tornou-se mais determinante. Os resultados da probabilidade de avanço em relação à renda assemelham-se aos da educação do chefe. Esses fatos podem ser fortes indícios do ganho de importância das variáveis de origem familiar na inserção no ensino superior. Vale notar que estudantes cujo chefe de domicílio recebe salário mensal de mais de R\$ mil apresentam maior chance de avançar para o ensino superior sob os efeitos marginais de 1996-1997 do que sob os efeitos de 1984-1985. Os estudantes cujo chefe de domicílio recebe salário mensal de menos de R\$ mil apresentam uma chance menor.

GRÁFICO 13A
 PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: RENDA DO CHEFE

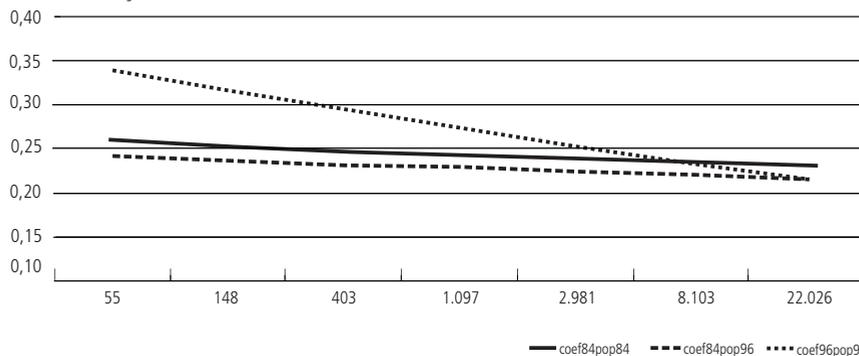


GRÁFICO 13B
 PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: RENDA DO CHEFE

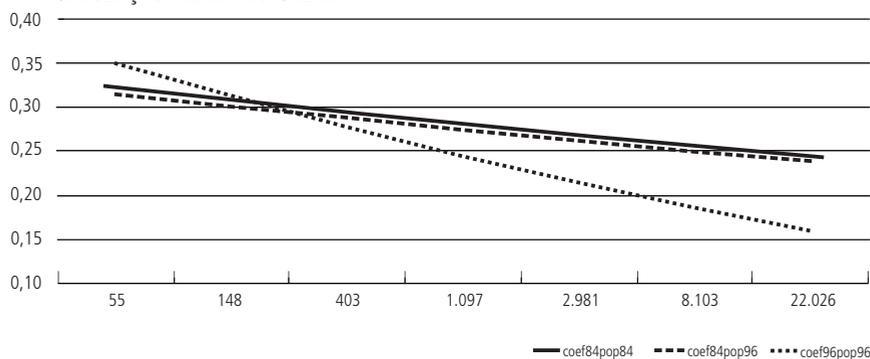


GRÁFICO 13C
 PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: RENDA DO CHEFE

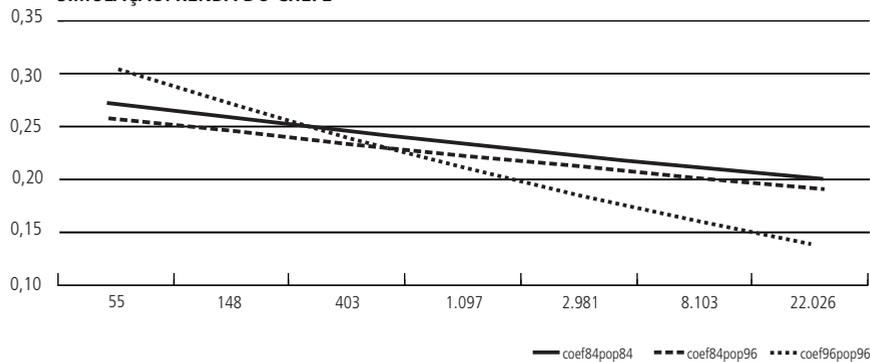


GRÁFICO 14A
PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR NA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: RENDA DO CHEFE

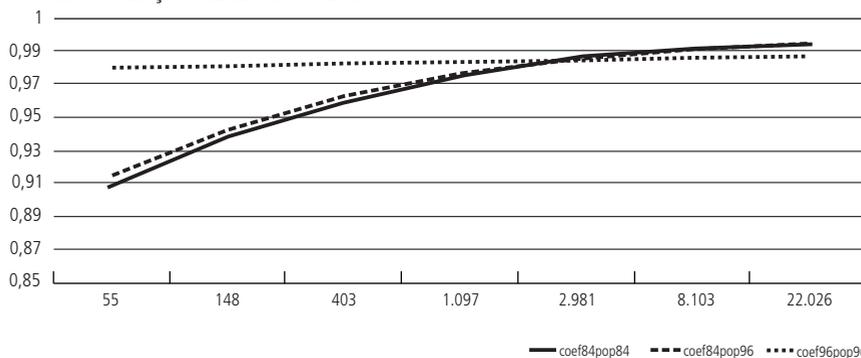


GRÁFICO 14B
PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR NA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: RENDA DO CHEFE

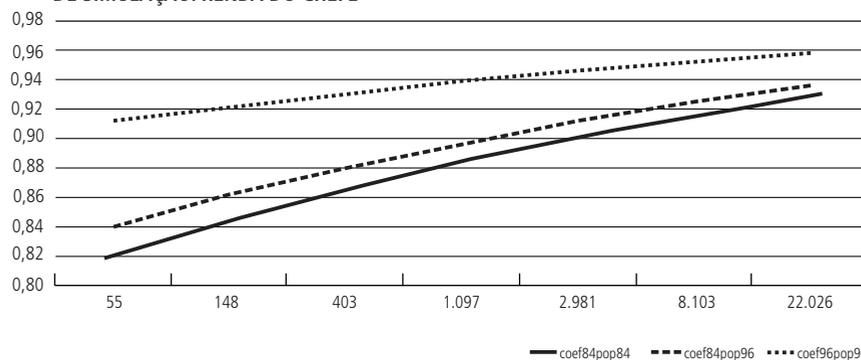
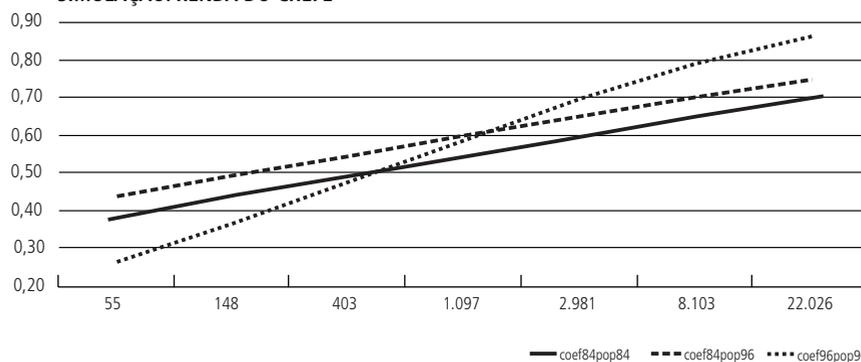


GRÁFICO 14C
PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: RENDA DO CHEFE



5.1.3 Idade

As probabilidades de reprovação, avanço e evasão escolar condicional à reprovação para aqueles que cursam a 4ª ou a 8ª série tornaram-se mais insensíveis em relação à idade. Isso ocorreu principalmente para os estudantes com mais idade, que possuem um atraso escolar de mais de quatro anos (Gráficos 15A, 15B, 16A, 16B, 17A e 17B). Já para os estudantes do 3º ano do ensino médio, não houve mudança na “sensibilidade” da probabilidade de reprovação e avanço escolar em relação à idade (Gráficos 15C e 16C). Inclusive, a probabilidade de reprovação nessa série seria menor e a probabilidade de avanço para o ensino superior, maior para os estudantes com características médias observadas em 1996-1997, caso vivessem sob os efeitos marginais de 1984-1985.

GRÁFICO 15A
PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

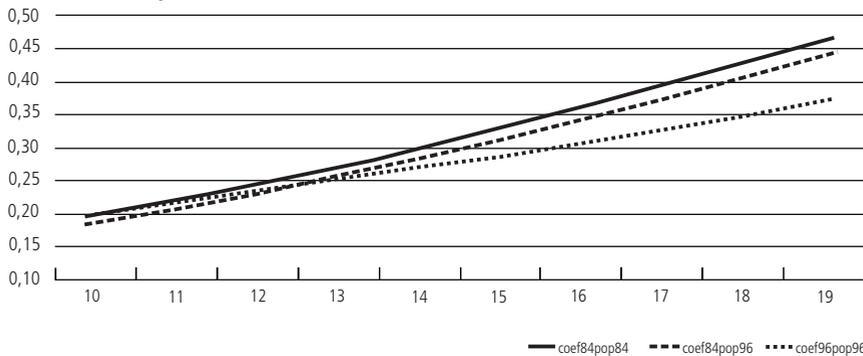


GRÁFICO 15B
PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

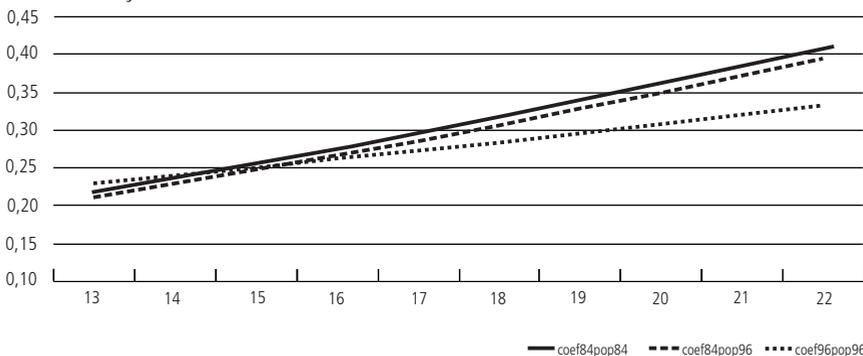


GRÁFICO 15C
PROBABILIDADE DE REPROVAÇÃO NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

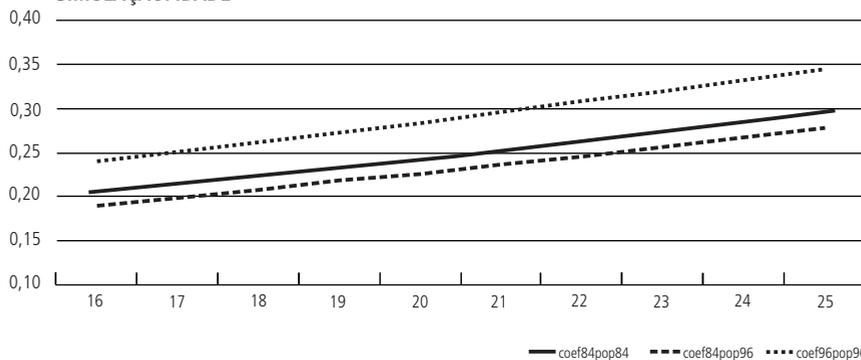


GRÁFICO 16A
PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR APÓS A 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

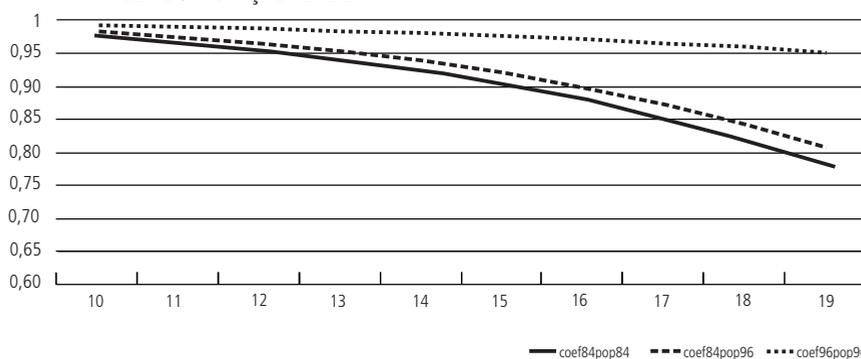


GRÁFICO 16B
PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR APÓS A 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

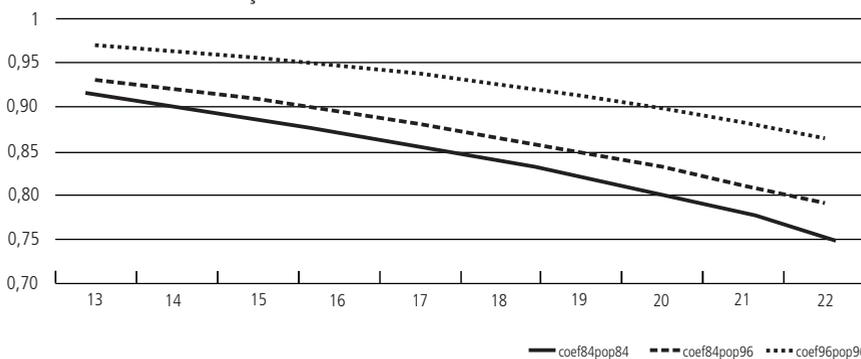


GRÁFICO 16C
PROBABILIDADE DE AVANÇO ESCOLAR APÓS O 3º ANO DO ENSINO MÉDIO — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

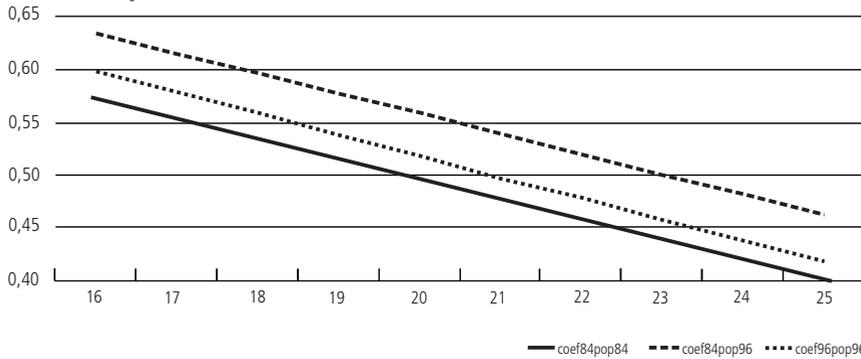


GRÁFICO 17A
PROBABILIDADE DE EVASÃO ESCOLAR NA 4ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE

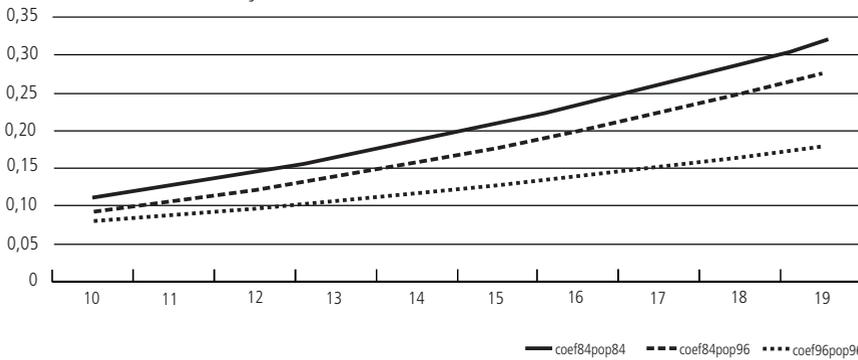
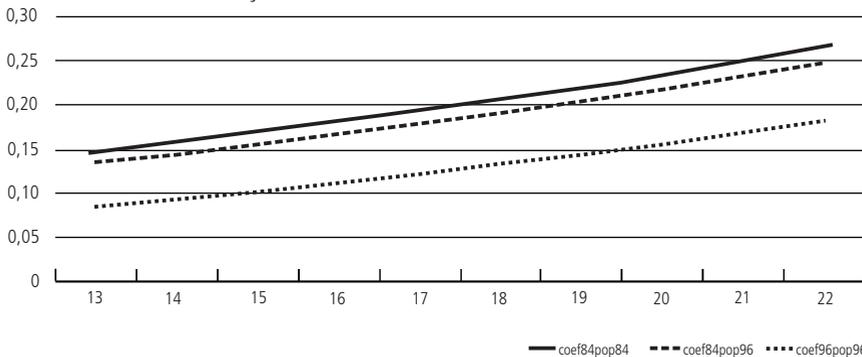


GRÁFICO 17B
PROBABILIDADE DE EVASÃO ESCOLAR NA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL — VARIÁVEL DE SIMULAÇÃO: IDADE



6 CONCLUSÃO

Este trabalho procurou analisar os determinantes da reprovação, progresso educacional e evasão escolar condicional à reprovação em seis regiões metropolitanas no Brasil, no período 1984-1997, utilizando os dados da PME. Apesar da iniciativa do governo para eliminar a reprovação escolar, os dados da PME apontam para sua existência, sendo esta bastante significativa. Apesar das oscilações verificadas ao longo desse período, as taxas de reprovação em 1984-1985 são bastante semelhantes às aquelas observadas em 1996-1997.

Os resultados apontam para o aumento da frequência escolar, verificado tanto no aumento das taxas de avanço escolar como na queda da evasão escolar condicional à reprovação. Essas mudanças ocorreram principalmente nos anos 1980. Nossos resultados mostram que, aparentemente, essas melhorias educacionais não se devem à queda das taxas de reprovação. Tal resultado é diferente dos cálculos do MEC realizados com o modelo Profluxo aplicado aos dados da PNAD. Essa diferença pode estar relacionada ao fato de o mesmo indivíduo não ser observado em dois instantes de tempo. Nosso próximo passo será tentar medir a interdependência da frequência com a reprovação escolar, para chegar a resultados mais robustos sobre esse tipo de conclusão.

Ressalte-se que as taxas de frequência escolar variaram bastante de acordo com a série-diploma e o ciclo escolar. Pode-se verificar que após a conclusão da 4ª série (8ª série), mais de 95% (90%) dos estudantes continuam na escola, cursando a 5ª série do ensino fundamental (o 1º ano do ensino médio). A proporção de estudantes que seguem para o ensino superior após a conclusão do ensino médio é bem inferior, da ordem de 60%. Diferentemente das taxas de avanço escolar após a conclusão da 4ª e da 8ª série, a taxa de avanço após a conclusão do ensino médio manteve-se relativamente constante ao longo do período analisado.

A melhora nos indicadores de frequência escolar no ensino básico deve-se, principalmente, à frequência por parte da população mais pobre, pertencente ao 1º e ao 2º quinto de renda. Entre os estudantes mais ricos, a sua quase totalidade já continuava na escola, após a conclusão da 4ª ou da 8ª série. No avanço para o ensino superior, verifica-se um padrão distinto. As disparidades das taxas de avanço entre os quintos de renda permaneceram estáveis ao longo do período. Esse é um forte indício de que a renda é um importante gargalo para o avanço escolar, por parte da população mais pobre, para o ensino superior. Esse fato parece ter se acentuado ao longo dos anos, considerando o aumento do impacto da renda e da escolaridade do chefe sobre a chance de prosseguimento escolar após a conclusão do ensino médio. Logo, mesmo que os resultados apontem para a escolarização da população mais pobre, a renda ainda é um importante empecilho para o progresso educacional, principalmente no ensino superior, em que o ensino gratuito não é plenamente disponível e os retornos à educação são maiores, o que está de

acordo com os dados do MEC. Uma possível medida de combate à evasão escolar seria o crédito estudantil para o ensino superior ou o aumento de oferta de vagas públicas no ensino superior ou profissionalizante.

Pela análise descritiva verifica-se que, ao longo das séries, há um processo seletivo entre as faixas econômicas, de forma que as diferenças entre as taxas de reprovação e de evasão dos estudantes do 1º quinto em relação ao 5º quinto de renda diminuam. Para o avanço escolar, acontece o contrário, a diferença entre as faixas de renda aumenta sensivelmente após a conclusão do ensino médio, justamente quando as vagas no ensino público não são mais plenamente disponíveis. Apesar disso, os resultados econométricos mostram que as diferenças de renda somente são significativas na explicação da frequência escolar relacionada ao avanço escolar. Na explicação da evasão escolar condicional à reprovação, essas diferenças não foram significativas.

ABSTRACT

This paper presents a descriptive analysis of the indicators and determinants of schooling repetition, advance and evasion in Brazil, for the end of the cycles series, between 1984 and 1997. We use a data set called Pesquisa Mensal de Emprego (PME) that follows the same individuals over time. We try to find the determinants of the selection of individuals through the schooling cycle, focusing on the analysis of the family characteristics and their effects on the probabilities of success. We conclude that their effects are more important in the more advanced series and act mainly through their effects on the schooling advance. Moreover, over time the family characteristics have lost part of their importance, which suggests a democratization of the schooling progress.

BIBLIOGRAFIA

- CAVALIERI, C. *Trabalho infantil e desempenho escolar*. Trabalho apresentado no XXI Encontro Brasileiro de Econometria, 2000.
- FERNANDES, R., MENEZES-FILHO, N. A. A evolução da desigualdade de rendimentos no Brasil metropolitano entre 1983 e 1987. *Estudos Econômicos*, v. 30, p. 549-569, 2000.
- FERNANDES, R., NARITA, R. Instrução superior e mercado de trabalho. *Economia Aplicada*, v. 5, n. 1, 2001.
- FILGUEIRA, C., FILGUEIRA, F. FUENTES, A. *Critical choices at a critical age: youth emancipation Paths and school attainment in Latin America*. Paper apresentado no encontro Lacea, 2000.
- GOMES-NETO, E. A., HANUSHEK, E. Causes and consequences of grade repetition: evidence from Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, v. 43, n. 1, p. 117-148, 1994.
- GREENE, W. *Econometric analysis of panel data*. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.
- LANGONI, C. *Distribuição de renda e desenvolvimento no Brasil*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973.

- LEME, M., WAJNMAN, S. *Só estudar, só trabalhar, fazer ambas as coisas ou não fazer nenhuma delas? A decisão de alocação de tempo dos jovens brasileiros*. Trabalho apresentado no XXI Encontro Brasileiro de Econometria, 2000.
- MADDALA, G. S. *Limited dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- MENEZES-FILHO, N. A. Educação e desigualdade. In: LISBOA, M., MENEZES-FILHO, N. A. (orgs.). *Microeconomia e sociedade no Brasil*. Rio de Janeiro: EPGE, 2001.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. *Estatísticas da educação básica no Brasil*. 1998. <http://www.inep.gov.br/censo/escolar/sinopse/sinopse.htm>
- . *Estatísticas da educação básica no Brasil*. 1999.
- . *Resultados e tendências da educação superior*. 2000.
- . *Sinopse da graduação do Inep*. 2001.
- NERI, M., THOMAS, M. *The effects of idiosyncratic shocks to father's income on child labor, school drop-outs and repetition rates in Brazil*. Trabalho apresentado no XXI Encontro Brasileiro de Econometria, 2000.
- PSACHAROPOULOS, G., ARRIAGADA, A. M. The determinants of early age human capital formation: evidence from Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, v. 37, n. 4, p. 683-708, 1989.
- REIS, J., BARROS, R. Wage inequality and the distribution of education. *Journal of Development Economics*, v. 36, p. 117-143, 1991.
- RIBEIRO, S. A pedagogia da reprovação. In: MENDONÇA, R., URANI, A. (orgs.). *Estudos sociais e do trabalho*. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.
- SANTOS, D., BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R., QUINTAES, G. *Determinantes do desempenho educacional do Brasil*. Texto apresentado no Encontro da Anpec, 2000.
- SOUZA, A. M., SILVA, N. V. Origem familiar, qualidade da educação e escolas públicas em São Paulo: relações e efeitos nas transições escolares. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 97-114, abr. 1994.

(Originais recebidos em julho de 2002. Revistos em novembro de 2002.)

