

# Texto para Discussão

## Série Economia

TD-E / 33 - 2002

**A Evolução Recente do Rendimento Escolar  
das Crianças Brasileiras:**

**Uma Reavaliação dos Dados do SAEB**

Prof. Dr. Reynaldo Fernandes

Paulo Esteban Natenzon



**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade**  
**de Ribeirão Preto**

Reitor da Universidade de São Paulo

Adolpho José Melfi

Diretor da FEARP/USP  
Marcos Cortez Campomar

Chefe do Departamento de Administração  
André Lucirton Costa

Chefe do Departamento de Contabilidade  
José Carlos Marion

Chefe do Departamento de Economia  
Rudinei Toneto Júnior

CONSELHO EDITORIAL

*Comissão de Pesquisa da FEARP/USP*

*Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
de Ribeirão Preto -USP  
Avenida dos Bandeirantes, 3900  
14049-900 Ribeirão Preto – SP*

*A série TEXTO PARA DISCUSSÃO tem como objetivo divulgar i) resultados de trabalhos em desenvolvimento na FEARP/USP; ii) outros trabalhos considerados de relevância dadas as linhas de pesquisa da instituição. A série foi subdividida em função das principais áreas de atuação da FEARP/USP: Economia, Administração e Contabilidade. Veja o site da CPP na Home Page da FEARP: [www.fearp.usp.br](http://www.fearp.usp.br). Informações: e-mail: [cpp@fearp.usp.br](mailto:cpp@fearp.usp.br)*

## **A Evolução Recente do Rendimento Escolar das Crianças Brasileiras: Uma Reavaliação dos Dados do SAEB**

Reynaldo Fernandes<sup>\*</sup>  
Paulo Esteban Natenzon<sup>\*\*</sup>

### **Resumo:**

O presente trabalho analisa a queda no desempenho escolar das crianças brasileiras observada no SAEB (1995-1999). Avalia-se a hipótese de que esse pior desempenho esteja associado à mudança do perfil das crianças avaliadas, em virtude da redução nas taxas de repetência e evasão escolar, também observadas no período. O argumento defendido no presente artigo é que a forma mais apropriada para avaliar mudanças na qualidade das oportunidades educacionais oferecidas pelo sistema seria comparar diferentes gerações, ao invés de comparar o desempenho de determinadas séries em anos distintos. Quando esse procedimento é realizado, observa-se que o desempenho escolar vem melhorando entre gerações sucessivas.

**Palavras-chave:** atraso escolar, evasão escolar, desempenho escolar, SAEB, TRI.

### **Abstract:**

This paper investigates the reduction of Brazilian students' educational performance as shown in SAEB (1995-1999). We consider the hypothesis that the worsening of the performance shown in the sample is due to changes in the characteristics of the evaluated students. This could be explained by the decrease in dropout and repetition rates observed in that period. Furthermore, the paper argues that the most appropriate way to evaluate the quality of educational services offered by any educational system is to compare different generations instead of comparing students' performances in the same grades but in different years. Once this procedure is carried out, we observe an improvement in educational performance among generations.

**Key words:** student repetition, student dropout, educational performance, IRT, SAEB.

**Classificação ANPEC:** Economia do Trabalho, Economia Social e Demografia.

**JEL:** I20; I21.

---

<sup>\*</sup> Professor Doutor do Departamento de Economia da FEARP/USP. E-mail: refernan@usp.br

<sup>\*\*</sup> Graduando em Economia pela FEARP/USP. E-mail: paulo@fearp.usp.br

## I. Introdução

As estatísticas disponíveis indicam que, na década de 90, o Brasil apresentou uma melhoria significativa nos indicadores de cobertura e fluxo escolar. Tais indicadores mostram que nossas crianças estão permanecendo mais tempo na escola e nela estão menos sujeitas a “tropeços” (repetências) do que nas duas décadas anteriores. Por exemplo, os dados da PNAD mostram que a escolaridade média das crianças brasileiras de 10 (14) anos de idade era 1,32 (3,54) anos completos de estudo em 1982, 1,75 (4,13) em 1992 e 2,24 (4,99) em 1999<sup>1</sup>.

No final da década de 1980 e início da década de 1990, a tese de que as altas taxas de repetência, principalmente nas primeiras séries do ensino fundamental, constituíam-se no principal entrave do sistema educacional brasileiro, ganhou força entre os especialistas em educação<sup>2</sup>. Os possíveis motivos para as elevadas taxas de retenção foram, e ainda são, extremamente discutidos na literatura<sup>3</sup>. Com base nesse diagnóstico, uma série de intervenções públicas (nas diversas esferas de governo) vem sendo defendida e implementada no sistema público de ensino. Tais intervenções parecem estar sustentadas em dois princípios básicos: a) o ensino fundamental deve ser considerado prioritário; b) é necessário que se adotem medidas para combater a repetência.

Iniciativas do governo federal como o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF) e o Programa Nacional de Garantia de Renda Mínima, bem como a implementação/expansão de classes de aceleração e programas de progressão continuada (promoção automática) em diversas redes do ensino público estadual e municipal são exemplos de medidas que buscam atender a tais princípios. A avaliação dos resultados específicos das recentes intervenções no sistema público de ensino é ainda uma agenda em aberto e está além dos objetivos do presente trabalho. De qualquer modo, parece não ser muito controverso considerar que tais intervenções, tomadas no seu conjunto, foram importantes para a melhora dos indicadores de cobertura e fluxo escolar. A discussão é bem mais controversa quando o assunto se refere ao impacto de tais medidas sobre a qualidade de ensino. Aqui, especial atenção deve ser dada aos programas de progressão continuada, pois são aqueles que dão margem a um debate mais acalorado<sup>4</sup>.

Enquanto governos e pesquisadores favoráveis às medidas adotadas apresentam a melhoria nos indicadores de cobertura e fluxo escolar como evidência da correção das políticas implementadas, a posição crítica poderia ser resumida da seguinte forma: não adianta manter as crianças na escola por mais tempo se na escola elas aprendem menos! Muitos críticos vêem, por exemplo, a promoção automática como um subterfúgio para encobrir as mazelas que ocorrem no interior das escolas, seria como quebrar o termômetro para não diagnosticar a febre.

A posição crítica ganhou força com a divulgação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Básico (SAEB) no ano de 1999, onde os resultados se mostraram inferiores aos

---

<sup>1</sup> Este mesmo quadro pode ser diagnosticado pelas estatísticas de matrículas e taxas de promoção no ensino básico [Ministério da Educação (2001)].

<sup>2</sup> Para isso, os trabalhos questionando as estatísticas oficiais sobre retenção e evasão foram de fundamental importância. Esses trabalhos apontavam que as elevadas taxas de evasão apresentadas nas estatísticas oficiais estavam erradas: as taxas de evasão nas primeiras séries do ensino fundamental eram baixas, o grau de cobertura era elevado, enquanto que as taxas de repetência eram demasiadamente elevadas [Fletcher e Ribeiro (1987), Castro e Fletcher (1993), Klein e Ribeiro (1991) e Ribeiro (1991)]

<sup>3</sup> Ver, por exemplo, Brandão, Baeta e Rocha (1983), Ribeiro (1991), Silva e Davis (1993), Schiefelbein e Wolff (1993) e Paro (2000).

<sup>4</sup> Para uma discussão sobre as virtudes e riscos da progressão continuada, ver, entre outros, Silva e Davis (1993), Demo (1998), Mainardes (1998) e Neubauer (2000).

obtidos no SAEB-1995. Por exemplo, nos atendo aos alunos da 4ª série do ensino fundamental, a pontuação média em matemática em 1999 foi 5,1% inferior à obtida em 1995, enquanto que a pontuação média em língua portuguesa foi 9,3% menor. A explicação do Ministério da Educação e de alguns secretários da Educação dos estados é que essa queda se justificaria pela expansão das matrículas, que trouxe um perfil de aluno mais carente e menos preparado para o sistema de ensino. Assim, a queda na pontuação média dos alunos não poderia ser entendida como um sinal negativo. As reações negativas a essa explicação foram inúmeras<sup>5</sup>. O fato, no entanto, é que o discurso oficial não é desprovido de sentido.

Pelo menos desde o Relatório Coleman [Coleman (1966)], sabe-se o quão importante são as variáveis socioeconômicas na determinação do desempenho escolar (pontuação em exames padronizados) das crianças. Assim, se o perfil socioeconômico e as características pessoais das crianças que, por exemplo, freqüentam a 4ª série do ensino fundamental vem se alterando ao longo dos anos, uma diferença na pontuação média entre dois anos distintos não pode ser atribuída automaticamente a uma mudança na qualidade dos serviços oferecidos pelo sistema educacional. Em outras palavras, diferenças nos resultados obtidos nos SAEBs de 1995 e 1999 podem refletir tanto mudanças do perfil dos alunos avaliados como mudanças das oportunidades que o sistema de ensino oferece: qualidade das escolas e/ou a existência de outros serviços que facilitam o aprendizado dos alunos (bolsa-escola, transporte escolar etc.).

O argumento defendido no presente artigo é que a forma mais apropriada para avaliar mudanças na qualidade das oportunidades educacionais oferecidas pelo sistema seria comparar diferentes gerações, ao invés de comparar o desempenho de determinadas séries em anos distintos. Assim, as crianças de uma determinada geração seriam avaliadas em diferentes idades, independentemente da série que estão cursando. Isso nos possibilitaria comparar crianças de diferentes gerações na mesma idade (10 anos em 1995 e 10 anos em 1999, por exemplo) e, deste modo, avaliar como o desempenho dos alunos tem variado entre gerações. Note que, nesse caso, a correção do fluxo escolar só interferiria na pontuação média (mediana, ou qualquer outra posição na distribuição de habilidades)<sup>6</sup> de uma determinada geração à medida que tal correção estivesse associada a mudanças nos conhecimentos e habilidades adquiridos, e não por alterar a parcela de crianças que é avaliada.

Evidentemente, o perfil socioeconômico não é fixo entre gerações<sup>7</sup>. Entretanto, essas mudanças tendem a ser lentas e, deste modo, tendem a ser pouco perceptíveis entre gerações próximas (4 anos de diferença no caso em questão). Assim, diferenças significativas nas pontuações (média, mediana, ou qualquer outra medida de posição na distribuição) de exames padronizados entre duas gerações próximas seriam, em grande medida, causadas por mudanças na qualidade dos serviços educacionais disponíveis. Mesmo no caso em que a hipótese de constância no perfil socioeconômico entre gerações não possa ser considerada razoável, estratégias para controlar as variações no perfil socioeconômico seriam mais facilmente implementadas se a população alvo do SAEB fosse

---

<sup>5</sup> Por exemplo, o jornal O Dia (27/11/2000), em editorial, afirmava: “É uma avaliação reducionista e preconceituosa. Faz parecer que a culpa é dos estudantes pobres... Chega de cantar vitórias alardeando número de matrículas e redução na evasão escolar. O que adianta multiplicar os números em sala de aula, se o ensino é ruim?”

<sup>6</sup> A média (ou a mediana) não é, necessariamente, a única medida de interesse. Por exemplo, nós podemos estar preocupados em avaliar a evolução das crianças que apresentam pior desempenho (digamos, as 20% piores na distribuição).

<sup>7</sup> Em geral o perfil socioeconômico tende a melhorar com o tempo: aumento da renda familiar per capita, elevação da escolaridade dos pais etc. Assim, mesmo se as oportunidades educacionais fossem fixas, seria de esperar uma melhoria do desempenho escolar das crianças com o passar do tempo.

as gerações, ao invés de séries. Isso porque, nesse caso, nenhum problema de viés de seleção amostral estaria presente<sup>8</sup>.

O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho escolar entre gerações sucessivas. Restringimos a comparação à idade em que as crianças deveriam estar cursando a 4ª série do ensino fundamental, caso elas nunca tivessem sido reprovadas ou ingressado tardiamente na escola. Para enfrentar o problema de que parte das crianças de uma geração (as atrasadas e as adiantadas) não é considerada para efeitos do SAEB, calculamos, a partir dos dados das PNADs, a proporção de crianças de uma determinada geração que não estavam na série “correta” (a proporção de alunos atrasados e adiantados). Com base nessas informações (e com o auxílio de algumas hipóteses) foi possível encontrar a pontuação do aluno mediano (ou situado em algum outro décimo da distribuição de resultados) de cada uma das gerações consideradas. Quando esse procedimento é empregado, observamos que o desempenho das crianças apresentou um ligeiro crescimento entre 1995 e 1999, ao invés de uma redução.

O artigo está dividido em 4 seções, além desta introdução. Na seção dois uma análise descrevendo as pontuações médias do SAEB e a proporção de crianças fora da série considerada correta é apresentada. A seção 3 detalha a metodologia utilizada para se obter a nota do aluno mediano (ou situado em algum outro décimo da distribuição de resultados) de uma determinada geração. Os resultados são apresentados na seção 4. Por fim, na seção 5 tecem-se os comentários finais.

## II. Resultados do SAEB e Atraso Escolar: 1995, 1997 e 1999

A partir de 1995, o exame do SAEB tem como referencial a Teoria de Resposta ao Item (TRI), o que torna comparável as pontuações obtidas em uma disciplina entre diferentes anos<sup>9</sup>. As pontuações foram equalizadas utilizando-se a escala com média 250 e desvio padrão igual a 50, para os alunos da 8ª série do ensino fundamental em 1997. Isso significa que um aluno da 4ª série, em 1999, com pontuação em matemática igual a 175 possui um desempenho em matemática que está 1,5 desvios padrão abaixo da média de desempenho em matemática dos alunos da 8ª série em 1997.

A tabela 1 apresenta a média e a mediana das pontuações em matemática obtidas pelos alunos da 4ª série do ensino fundamental, enquanto que a tabela 2 apresenta as mesmas informações para língua portuguesa<sup>10</sup>. Os dados dessas tabelas mostram que a média do desempenho (ou o desempenho do aluno mediano) em matemática e em língua portuguesa dos alunos da 4ª série do ensino fundamental se reduziu entre 1995 e 1999. A queda se dá, fundamentalmente, entre 1997 e 1999 e ocorre em, praticamente, todos os estados. Entretanto, a magnitude da redução varia entre estados e entre regiões<sup>11</sup>. Essa

---

<sup>8</sup> Existe hoje um conjunto de trabalhos que, com base nos dados do SAEB, procuram avaliar os determinantes do desempenho escolar dos alunos [Ver, por exemplo, Barbosa e Fernandes (2000) e Fontanive e Klein (2000)]. Esses estudos, apesar de serem cuidadosos em relação à estrutura hierárquica dos dados do SAEB (redes, escolas, turmas e alunos), desconsideram que a amostra do SAEB é selecionada com base no próprio desempenho dos alunos. Alunos que estão na série correta tendem, mesmo condicionado no conjunto de variáveis observáveis, a serem melhores que os alunos atrasados. Tal fato impõe uma correlação entre o termo erro e os regressores, o que acaba por enviesar os coeficientes estimados.

<sup>9</sup> Para uma discussão da TRI, ver Valle (2000).

<sup>10</sup> Todas as médias, medianas, outros décimos da distribuição e proporções utilizadas neste trabalho foram calculadas utilizando os pesos amostrais, tanto para o SAEB como para a PNAD.

<sup>11</sup> Destaque negativo deve ser dado ao estado de Minas Gerais, onde, entre 1997 e 1999, a pontuação média de matemática cai 10,7% e a de língua portuguesa cai 14,1%. Uma queda de aproximadamente 0,5 desvio padrão. Para ter uma idéia de dimensão dessa redução, vale ressaltar que a diferença entre as pontuações dos alunos da 4ª série e 8ª série está entorno de 1,5 desvios-padrão.

queda também ocorre para os alunos situados no 6º e no 7º décimo da distribuição de habilidades<sup>12</sup> (tabelas A1 e A2 do apêndice).

Como discutido na introdução, tal queda pode estar simplesmente refletindo uma mudança no perfil dos alunos que cursam a 4ª série do ensino fundamental, como consequência de uma menor taxa de repetência e evasão escolar. A tabela 3 apresenta a proporção de crianças atrasadas e adiantadas na escola, entre aquelas que “deveriam” estar cursando a 4ª série do ensino fundamental. Considerou-se as crianças que “deveriam” estar cursando a 4ª série do ensino fundamental no ano  $t$ , aquelas que completaram 10 anos entre julho de  $t-1$  e junho de  $t$ . Os dados foram tabulados com base nas PNADs de 1995, 1997 e 1999.

**Tabela 1: Proficiência em Matemática dos Alunos da 4a série do Ensino Fundamental**

UF	Média			Mediana		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Norte</b>	<b>174,46</b>	<b>174,92</b>	<b>171,32</b>	<b>172,21</b>	<b>171,85</b>	<b>169,47</b>
RO	175,13	180,20	173,51	168,97	177,41	172,05
AC	168,34	167,71	164,22	165,48	162,58	162,55
AM	179,19	177,79	175,32	175,07	171,98	172,52
RR	179,42	166,84	169,63	177,62	163,45	167,25
PA	172,88	173,32	171,16	172,56	172,13	169,94
AP	167,49	171,09	169,21	164,54	168,87	170,12
TO	175,66	177,13	167,54	173,81	172,40	164,57
<b>Nordeste</b>	<b>179,49</b>	<b>181,03</b>	<b>168,88</b>	<b>174,44</b>	<b>176,03</b>	<b>165,53</b>
MA	174,18	174,91	167,85	169,94	169,20	165,01
PI	189,36	178,32	171,61	179,66	172,67	167,61
CE	178,31	184,48	168,35	174,48	178,66	165,84
RN	180,88	179,38	166,18	176,82	174,94	161,09
PB	179,12	182,41	174,83	171,99	182,22	172,33
PE	181,70	178,05	165,91	173,48	171,27	161,58
AL	174,79	173,01	171,67	171,79	168,12	168,88
SE	183,14	180,45	173,10	177,72	176,11	169,09
BA	179,33	185,69	168,67	175,38	181,43	165,44
<b>Sudeste</b>	<b>198,63</b>	<b>197,75</b>	<b>188,92</b>	<b>193,82</b>	<b>193,89</b>	<b>186,92</b>
MG	203,50	211,38	188,86	199,22	215,14	186,34
ES	186,02	181,82	185,46	180,71	175,91	181,09
RJ	195,10	188,61	188,26	187,95	183,80	185,50
SP	198,81	195,67	189,44	194,38	190,79	188,35
<b>Sul</b>	<b>192,34</b>	<b>197,13</b>	<b>188,46</b>	<b>188,44</b>	<b>194,23</b>	<b>186,72</b>
PR	197,99	199,70	187,10	197,57	199,49	185,67
SC	197,27	205,58	194,96	195,40	203,22	192,99
RS	184,85	190,12	186,32	179,06	186,29	184,47
<b>Centro-Oeste</b>	<b>193,94</b>	<b>189,22</b>	<b>183,16</b>	<b>189,41</b>	<b>184,58</b>	<b>180,00</b>
MS	192,62	190,30	182,25	187,19	186,14	179,24
MT	180,59	177,94	174,51	175,34	175,51	171,74
GO	198,84	193,37	186,85	195,00	190,33	185,94
DF	197,23	191,04	185,47	194,88	184,58	179,62
<b>Brasil</b>	<b>190,64</b>	<b>190,80</b>	<b>181,00</b>	<b>185,84</b>	<b>185,81</b>	<b>177,39</b>

<sup>12</sup> Uma exceção ocorre nos estados da região Nordeste para o 6º décimo da distribuição de desempenho em matemática.

**Tabela 2: Proficiência em Língua Portuguesa dos Alunos da 4a série do Ensino Fundamental**

UF	Média			Mediana		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Norte</b>	<b>172,60</b>	<b>172,00</b>	<b>160,21</b>	<b>172,23</b>	<b>168,83</b>	<b>156,01</b>
RO	170,63	173,46	162,53	169,75	171,59	160,51
AC	168,54	163,25	154,24	165,21	159,76	151,57
AM	176,09	176,91	169,02	175,92	174,26	163,37
RR	177,46	161,83	166,55	177,12	156,95	162,15
PA	172,68	171,12	158,22	172,35	167,43	153,15
AP	165,06	167,82	164,37	166,70	162,75	156,13
TO	171,43	172,78	151,08	172,08	170,25	148,11
<b>Nordeste</b>	<b>178,03</b>	<b>177,80</b>	<b>157,46</b>	<b>176,38</b>	<b>173,74</b>	<b>153,25</b>
MA	164,94	173,95	156,96	163,78	169,24	151,45
PI	187,97	181,29	155,35	183,09	178,50	149,96
CE	179,76	182,33	156,21	177,32	176,06	150,41
RN	177,64	172,67	154,39	175,85	167,39	149,10
PB	178,17	179,34	168,18	171,68	181,16	168,19
PE	177,49	174,91	156,27	175,06	166,97	151,42
AL	172,03	170,27	156,55	170,74	168,65	151,66
SE	183,72	175,38	158,68	183,17	171,97	155,78
BA	181,98	180,28	157,62	183,58	175,32	154,22
<b>Sudeste</b>	<b>194,83</b>	<b>193,32</b>	<b>179,78</b>	<b>193,35</b>	<b>190,12</b>	<b>175,86</b>
MG	194,80	208,09	178,70	192,47	209,31	173,11
ES	181,08	176,79	173,77	178,32	171,81	169,40
RJ	194,49	183,18	182,46	193,03	179,39	179,20
SP	196,17	191,11	179,90	195,44	188,09	177,06
<b>Sul</b>	<b>191,38</b>	<b>191,10</b>	<b>179,10</b>	<b>193,30</b>	<b>188,72</b>	<b>176,48</b>
PR	197,47	193,43	179,55	200,91	191,73	176,87
SC	189,01	197,05	180,86	187,83	195,36	177,67
RS	186,53	185,65	177,65	186,27	183,01	175,28
<b>Centro-Oeste</b>	<b>193,40</b>	<b>183,13</b>	<b>170,54</b>	<b>192,36</b>	<b>179,70</b>	<b>166,75</b>
MS	191,03	184,55	171,80	189,66	180,84	168,96
MT	172,30	171,48	159,37	170,78	168,51	154,33
GO	198,63	186,64	174,10	196,60	184,44	171,98
DF	204,51	186,67	174,09	203,95	181,10	166,10
<b>Brasil</b>	<b>188,22</b>	<b>186,46</b>	<b>170,73</b>	<b>187,18</b>	<b>181,74</b>	<b>166,63</b>

**Tabela 3: Proporção de Crianças Atrasadas/Adiantadas – 4ª Série do Ensino Fundamental como Referência**

UF	Atrasadas ou Fora da Escola (%)			Adiantadas (%)		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Norte</b>	<b>68,55</b>	<b>67,81</b>	<b>62,35</b>	<b>6,49</b>	<b>8,15</b>	<b>11,11</b>
RO	51,16	40,34	23,25	16,29	15,78	23,26
AC	57,15	69,56	52,18	10,71	4,36	8,69
AM	70,06	70,64	69,09	4,08	5,56	9,09
RR	46,13	49,98	19,99	15,38	28,56	26,65
PA	70,23	73,03	72,75	4,85	7,42	8,43
AP	52,64	73,69	60,00	15,79	10,51	15,00
TO	81,32	68,67	56,57	5,05	6,56	11,85
<b>Nordeste</b>	<b>77,87</b>	<b>76,79</b>	<b>67,73</b>	<b>5,18</b>	<b>4,84</b>	<b>7,94</b>
MA	78,69	80,73	78,61	4,92	3,65	3,74
PI	80,54	78,47	67,83	5,37	3,47	7,69
CE	78,92	80,62	64,91	4,28	5,27	7,97
RN	55,91	67,43	57,90	8,66	5,30	14,03
PB	78,17	78,57	60,89	5,63	4,29	7,82
PE	74,25	70,75	65,00	9,12	7,29	9,51
AL	83,18	80,95	72,38	-	7,62	6,67
SE	80,00	65,29	63,03	6,09	7,44	5,88
BA	81,00	77,88	68,83	3,90	3,34	8,73
<b>Sudeste</b>	<b>44,87</b>	<b>38,18</b>	<b>28,49</b>	<b>10,78</b>	<b>12,34</b>	<b>14,76</b>
MG	59,69	49,67	33,81	4,26	6,42	8,36
ES	50,79	40,01	36,17	8,73	13,04	14,19
RJ	48,08	47,39	41,05	13,90	10,62	14,07
SP	35,36	29,15	19,73	13,35	15,87	18,78
<b>Sul</b>	<b>35,43</b>	<b>34,60</b>	<b>26,21</b>	<b>18,87</b>	<b>23,98</b>	<b>24,72</b>
PR	41,00	34,41	23,55	16,04	24,16	25,40
SC	34,59	33,15	27,05	15,09	20,99	26,08
RS	30,56	35,65	28,31	23,40	25,54	23,10
<b>Centro-Oeste</b>	<b>56,08</b>	<b>47,55</b>	<b>38,24</b>	<b>10,27</b>	<b>15,34</b>	<b>18,35</b>
MS	62,97	52,38	33,34	12,59	12,70	22,73
MT	55,06	47,85	37,23	8,43	16,57	15,33
GO	57,58	49,08	44,44	8,97	15,64	17,14
DF	45,99	37,12	27,43	13,78	15,57	20,57
<b>Brasil</b>	<b>57,00</b>	<b>53,03</b>	<b>43,79</b>	<b>9,70</b>	<b>11,43</b>	<b>13,99</b>

Os dados mostram que em 1995, 57% das crianças que “deveriam” estar cursando a 4ª série do ensino fundamental estavam em uma série inferior ou estavam fora da escola. Essa proporção se reduz para 43,79% em 1999: uma redução 13,21 pontos percentuais (23,18%). A redução da parcela de alunos com atraso escolar ocorre em quase todos os estados, mas, novamente, a dimensão varia de estado para estado. Ela foi muito mais intensa, por exemplo, no Sudeste e no Centro-Oeste do que no Norte e Nordeste. Em São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Roraima, a taxa de atraso escolar foi reduzida à metade. Uma redução no atraso escolar de tal magnitude deve ter alterado sensivelmente a distribuição de rendimento escolar dos alunos que cursaram a 4ª

série em 1995 e 1999. E é essa mudança de perfil que os dados das tabelas 1 e 2 podem estar captando.

Na seção seguinte apresentamos a metodologia empregada para se calcular a pontuação mediana (ou de outra posição na escala de desempenho) de uma determinada geração.

### III. Metodologia

No presente trabalho três gerações foram consideradas: 1) os nascidos entre julho de 1984 e junho de 1985; 2) os nascidos entre julho de 1986 e junho de 1987; e 3) os nascidos entre julho de 1988 e junho de 1989. As crianças de cada uma das gerações foram avaliadas no ano em que elas “deveriam” estar cursando a 4ª série do ensino fundamental (1995, 1997 e 1999). No SAEB de 1995 todas as crianças que não pertenciam à geração 1 foram desconsideradas. O mesmo ocorrendo com as crianças que no SAEB de 1997 não pertenciam à geração 2 e com aquelas que no SAEB de 1999 não pertenciam à geração 3.

Seja  $C^*$  o centésimo da distribuição na escala de desempenho que estamos interessados em identificar (mediana, 60º e 70º centésimos da distribuição) para uma determinada geração e  $C$  o centésimo da distribuição na escala de desempenho das crianças na série correta que é correspondente a  $C^*$ . Admitiu-se que todas as crianças com atraso escolar apresentam um desempenho inferior a  $C^*$ . Do mesmo modo, admitiu-se todas as crianças que se encontram adiantadas, em relação à série que deveriam cursar, possuem um desempenho superior a  $C^*$ . Com base em tais hipóteses e com as informações obtidas pela tabela 3, é possível encontrar  $C$ :

$$C = \frac{C^* - P_A}{P_C} \times 100 \quad (1)$$

onde:

$P_A$  = Percentagem de crianças com atraso escolar

$P_C$  = Percentagem de crianças na série correta.

Suponha, por exemplo, que estejamos interessados em identificar a pontuação do aluno mediano de uma determinada geração, sendo que, nessa geração, 20% das crianças possuem atraso escolar e 5% estão adiantadas. Neste caso, a criança situada no 40º centésimo da distribuição de habilidades das crianças que freqüentam “corretamente” a 4ª série do ensino fundamental corresponde ao aluno mediano da geração:

$$C = 40 = \frac{50 - 20}{75} \times 100 \quad (2)$$

Note que tal metodologia só pode ser aplicada se a criança correspondente a  $C^*$  encontra-se na série correta e, portanto, podemos estimar sua pontuação a partir da amostra do SAEB. No presente trabalho considerou-se  $C^* = 50, 60$  e  $70$ .

#### IV. Resultados

Os resultados baseados no procedimento descrito na seção anterior são apresentados nas tabelas 4 e 5. A metodologia foi aplicada para o país como um todo, para as grandes regiões e para os estados, sempre que atendida a condição  $C \geq 10$ . Tal restrição foi feita em virtude das pontuações localizadas nos extremos da distribuição estarem mais sujeitas a erros de medida e a *outliers*, o que daria pouca confiabilidade às estimativas obtidas<sup>13</sup>.

**Tabela 4: Décimos da Distribuição de Habilidades em Matemática por Geração – 4a Série do Ensino Fundamental como Referência**

UF	Mediana			6º Décimo			7º Décimo		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Sudeste</b>	<b>157,14</b>	<b>175,56</b>	<b>184,94</b>	<b>187,70</b>	<b>203,15</b>	<b>203,32</b>	<b>217,07</b>	<b>230,88</b>	<b>224,19</b>
<b>MG</b>	-	-	173,97	-	192,68	194,27	185,05	227,54	214,53
<b>ES</b>	-	157,61	172,45	165,69	179,99	196,19	186,57	205,99	217,86
<b>RJ</b>	-	-	165,53	178,01	177,60	191,50	211,83	203,68	212,79
<b>SP</b>	183,40	193,63	196,14	207,18	215,25	213,79	229,37	242,75	238,82
<b>Sul</b>	<b>174,35</b>	<b>188,08</b>	<b>194,40</b>	<b>201,57</b>	<b>217,07</b>	<b>215,86</b>	<b>223,62</b>	<b>246,73</b>	<b>242,87</b>
<b>PR</b>	165,25	191,39	197,29	199,47	219,16	221,77	221,87	248,74	244,85
<b>SC</b>	178,62	199,52	198,11	202,39	224,45	223,29	218,80	243,60	253,32
<b>RS</b>	177,52	179,26	186,31	201,43	212,73	210,63	229,68	245,22	235,04
<b>Centro-Oeste</b>	-	-	<b>164,88</b>	<b>161,23</b>	<b>177,00</b>	<b>188,99</b>	<b>187,70</b>	<b>210,19</b>	<b>216,60</b>
<b>MS</b>	-	-	177,22	-	160,82	194,17	176,37	199,96	227,12
<b>MT</b>	-	-	161,81	158,36	170,62	178,09	171,07	195,45	205,10
<b>GO</b>	-	-	155,36	-	177,29	186,10	188,41	213,59	205,60
<b>DF</b>	-	175,32	180,69	191,65	197,83	213,38	214,25	227,36	238,69
<b>Brasil</b>	-	-	<b>149,94</b>	-	<b>166,21</b>	<b>178,73</b>	<b>186,38</b>	<b>201,51</b>	<b>204,81</b>

<sup>13</sup> No caso da região Norte, a metodologia poderia ser aplicada para alguns estados em alguns anos, mas a amostra mostrou-se muito reduzida. Já para a região Nordeste, apenas Rio Grande do Norte e Sergipe poderiam ser calculados, e ainda assim apenas para o sétimo décimo da distribuição e em apenas dois anos. Deste modo, optamos por excluir os dados dessas duas regiões.

**Tabela 5: Décimos da Distribuição de Habilidades em Língua Portuguesa por Geração – 4a Série do Ensino Fundamental como Referência**

UF	Percentil 50			Percentil 60			Percentil 70		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Sudeste</b>	<b>150,95</b>	<b>167,95</b>	<b>177,11</b>	<b>186,21</b>	<b>196,76</b>	<b>200,08</b>	<b>211,56</b>	<b>221,79</b>	<b>226,06</b>
<b>MG</b>	-	-	168,76	-	191,47	190,42	181,11	222,33	216,07
<b>ES</b>	-	151,29	157,96	163,87	178,77	182,84	187,29	202,89	203,05
<b>RJ</b>	-	-	152,59	174,93	159,06	182,83	205,67	191,86	211,55
<b>SP</b>	182,70	188,32	188,64	205,48	213,37	211,72	226,70	230,56	236,99
<b>Sul</b>	<b>169,89</b>	<b>185,34</b>	<b>183,72</b>	<b>199,72</b>	<b>210,09</b>	<b>210,30</b>	<b>229,61</b>	<b>245,87</b>	<b>239,33</b>
<b>PR</b>	165,76	189,34	188,72	198,18	210,71	213,68	221,66	253,55	244,14
<b>SC</b>	176,36	190,89	186,28	205,75	212,55	210,59	224,88	236,93	251,74
<b>RS</b>	169,18	175,46	178,23	198,50	202,20	204,93	245,86	248,48	231,52
<b>Centro-Oeste</b>	-	-	<b>149,38</b>	<b>146,25</b>	<b>174,23</b>	<b>177,17</b>	<b>192,39</b>	<b>199,00</b>	<b>205,64</b>
<b>MS</b>	-	-	169,12	-	166,33	193,58	171,96	194,71	230,44
<b>MT</b>	-	-	139,27	127,87	157,67	162,16	179,81	185,85	181,53
<b>GO</b>	-	-	137,63	-	176,79	172,54	196,43	197,91	199,13
<b>DF</b>	-	168,90	167,57	180,99	195,45	195,60	216,33	226,49	233,04
<b>Brasil</b>	-	-	<b>137,93</b>	-	<b>158,06</b>	<b>169,54</b>	<b>186,92</b>	<b>195,20</b>	<b>200,08</b>

Para o país como um todo, somente para o sétimo décimo da distribuição foi possível avaliar os três anos consecutivos. Nesse caso observamos uma evolução das pontuações entre 1995 e 1999: 18,43 pontos em matemática e 13,16 pontos em língua portuguesa, correspondendo a uma evolução de 9,8% e 7,0%, respectivamente. Essa melhora do desempenho dos alunos, entre as três gerações consideradas, pode ser observada em, praticamente, todos os casos onde a metodologia acima pode ser implementada. É interessante analisar os casos das regiões sul e sudeste, onde pode-se estimar, para as três gerações, a pontuação do aluno mediano, do situado no 6º décimo e do situado no 7º décimo da distribuição de habilidades. Em todos os casos observamos uma melhora.

Assim, se o desempenho dos alunos que freqüentam a 4ª se reduziu no intervalo de tempo analisado, o desempenho dos alunos com idade para cursar a 4ª série se elevou, o que se constitui em uma evidência favorável à tese de que a correção no fluxo escolar, observada no período, foi a responsável pela piora no rendimento escolar detectado nas estatísticas divulgada pelo Ministério da Educação.

Tal conclusão, entretanto, merece algumas considerações. Em primeiro lugar, ela está sujeita à validade das hipóteses de que todas as crianças com atraso escolar apresentam um desempenho inferior a  $C^*$  e de que todas as crianças que se encontram adiantadas possuem um desempenho superior a  $C^*$ . Segundo, a melhora no rendimento escolar não significa, necessariamente, que os serviços educacionais disponíveis para as gerações mais novas tenham melhorado. Uma pequena melhoria do rendimento escolar pode, muito bem, estar refletindo uma melhora do perfil socioeconômico entre as gerações, fato que não é investigado no presente trabalho. Por fim, a avaliação entre gerações se deu com base na criança situada na parte superior da distribuição de habilidades (5º, 6º e 7º décimos da distribuição). Talvez, o mais interessante seria avaliar o desempenho dos alunos situados na parte inferior da distribuição, pois são justamente esses que eram afetados pelas altas taxas de reprovação. É possível argumentar que, com bastante plausibilidade, as crianças situadas

na parte inferior da distribuição de habilidades de sua geração foram aquelas mais beneficiadas pelas mudanças recentes ocorridas no sistema educacional. Isso porque um menor atraso escolar deve proporcionar a elas um melhor aprendizado. Apesar de plausível, tal argumento necessita, ainda, de uma investigação mais cuidadosa.

## V. Considerações Finais

O presente trabalho procura investigar os motivos da queda no rendimento escolar apresentado pelo SAEB (1995-1999). A hipótese analisada é de que tal redução de rendimento está associada à melhora no fluxo escolar observada no período. As menores taxas de repetência e evasão teriam mudado o perfil das crianças que freqüentam uma determinada série escolar. No caso, nos restringimos a analisar a 4ª série do ensino fundamental.

A estratégia foi analisar o desempenho de gerações sucessivas: crianças com idade para freqüentar a 4ª série. Quando se avalia gerações, ao invés de série, observa-se uma pequena melhora no rendimento escolar das gerações mais novas. Tal evidência é favorável à hipótese que se buscou avaliar.

## Referências

- BARBOSA, M. E. F. e FERNANDES, C. **Modelo Multinível: Uma Aplicação a Dados de Avaliação Educacional**. Estudos em Avaliação Educacional, n. 22, p. 135-153, 2000.
- BRANDÃO, Z., BAETA, A. M. B. e ROCHA, A. D. C. **O Estado da Arte da Pesquisa sobre Evasão e Repetência no Ensino de 1º Grau no Brasil (1971-1981)**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v.64, n.147, p. 39-69, 1983.
- CASTRO, C. M. e FLETCHER, P. R. **Mitos, Estratégias e Prioridades para o Ensino de 1º Grau**. Estudos em Avaliação Educacional, n.8, p. 39-56, 1993.
- COLEMAN, J. S. **Equality of Educational Opportunity**. Washington, US. Government Printing Office, 1966.
- DEMO, P. **Promoção Automática e Capitulação da Escola. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 6, n. 19, p. 154-190, 1998.
- FLETCHER, P. R. e RIBEIRO, S. C. **O Ensino de 1º Grau no Brasil Hoje**. Em Aberto, v.6, n. 33, p. 1-10, 1987.
- FONTANIVE, N. S. e KLEIN, R. **Uma Visão sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica do Brasil – SAEB**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 8, n. 29, p. 409-442, 2000.
- MAINARDES, J. **A Promoção Automática em Questão: Argumentos, Implicações e Possibilidades**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 79, n. 192, p. 16-29, 1998.

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Desempenho do Sistema Educacional Brasileiro: 1994-1999**, Brasília, 2001.
- PARO, V. H. **Por que os Professores Reprovam: Resultados Preliminares de uma Pesquisa**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 8, n. 28, p. 273-282, 2000.
- RIBEIRO, S. C. **A Pedagogia da Repetência**. Estudos Avançados, IEA, USP, v.5, n.12, p. 7-21, 1991.
- NEUBAUER, R. **Quem Tem Medo da Progressão Continuada? Ou Melhor, A quem Interessa o Sistema de Reprovação e Exclusão Social?** Acesso: Revista de Educação e Tecnologia, n. 14, 2000.
- SCHIEEFELBEIN, E. e WOLFF, L. **Repetition and Inadequate Achievement in Latin America's Primary Schools: A Review of Magnitudes, Causes, Relationships and Strategies**. Estudos em Avaliação Educacional, n. 7, p. 45-87, 1993.
- SILVA, R. N. e DAVIS, C. **É Proibido Repetir**, Estudos em Avaliação Educacional, n.7, p. 5-44, 1993.
- VALLE, R. C. **Teoria da Resposta ao Item**. Estudos em Avaliação Educacional, n. 21, p. 7-91, 2000.

## Apêndice

**Tabela A1: Proficiência em Matemática dos Alunos da 4a Série do Ensino Fundamental – 6º e 7º Décimos da Distribuição**

UF	6º Décimo			7º Décimo		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Norte</b>	<b>179,39</b>	<b>179,40</b>	<b>178,23</b>	<b>188,75</b>	<b>190,23</b>	<b>186,61</b>
RO	177,08	185,78	180,56	186,99	196,43	191,34
AC	170,05	171,75	168,34	177,93	182,37	179,27
AM	184,29	182,21	180,65	192,81	192,71	188,90
RR	184,80	170,64	176,85	193,38	181,05	185,35
PA	179,39	177,94	179,87	188,96	188,18	186,98
AP	172,52	176,50	174,95	183,37	187,61	181,41
TO	179,73	182,27	172,99	188,15	192,19	181,90
<b>Nordeste</b>	<b>183,35</b>	<b>185,84</b>	<b>173,91</b>	<b>194,24</b>	<b>197,34</b>	<b>184,93</b>
MA	178,65	178,68	172,43	189,93	189,64	183,89
PI	190,79	184,30	177,11	202,28	196,44	187,13
CE	181,84	187,42	174,46	192,56	200,95	184,05
RN	187,21	185,10	170,35	196,21	195,75	182,24
PB	181,60	189,93	182,83	192,46	200,14	191,02
PE	183,23	180,84	171,82	196,98	192,91	183,44
AL	180,01	177,59	176,88	189,02	188,63	186,23
SE	188,80	186,95	179,42	199,36	196,50	189,76
BA	184,26	192,03	172,57	195,21	201,99	182,99
<b>Sudeste</b>	<b>204,99</b>	<b>207,27</b>	<b>197,39</b>	<b>217,25</b>	<b>220,76</b>	<b>210,06</b>
MG	210,71	226,86	195,78	222,41	239,19	208,33
ES	188,49	185,00	191,81	197,76	196,70	205,30
RJ	200,08	196,12	197,76	213,09	208,98	207,39
SP	206,22	204,05	197,81	217,24	215,36	211,53
<b>Sul</b>	<b>199,83</b>	<b>205,46</b>	<b>196,77</b>	<b>210,69</b>	<b>217,94</b>	<b>209,18</b>
PR	209,71	206,73	197,29	221,87	218,36	208,55
SC	204,16	217,99	200,68	212,43	226,12	211,51
RS	189,78	197,90	193,83	201,10	212,35	206,90
<b>Centro-Oeste</b>	<b>199,40</b>	<b>195,54</b>	<b>189,24</b>	<b>211,93</b>	<b>207,36</b>	<b>200,49</b>
MS	197,86	197,39	187,27	209,32	210,92	199,05
MT	182,25	181,96	179,54	194,90	194,20	189,42
GO	203,91	202,37	194,18	217,38	212,43	202,52
DF	203,37	195,31	191,64	214,07	205,91	207,13
<b>Brasil</b>	<b>196,28</b>	<b>198,27</b>	<b>188,35</b>	<b>208,31</b>	<b>211,19</b>	<b>199,60</b>

**Tabela A2: Proficiência em Língua Portuguesa dos Alunos da 4ª Série do Ensino Fundamental – 6º e 7º Décimos da Distribuição**

UF	6º Décimo			7º Décimo		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999
<b>Norte</b>	<b>181,14</b>	<b>178,99</b>	<b>165,52</b>	<b>195,13</b>	<b>189,40</b>	<b>177,62</b>
RO	177,49	181,71	169,96	187,42	193,66	179,42
AC	176,80	169,80	162,49	191,32	178,53	173,73
AM	186,21	182,42	175,48	197,42	193,23	187,93
RR	189,59	169,40	170,75	197,68	181,46	184,74
PA	180,93	177,30	163,20	199,10	189,13	175,48
AP	177,55	173,31	169,50	188,80	182,09	183,62
TO	181,51	181,63	156,66	191,27	189,48	167,11
<b>Nordeste</b>	<b>187,93</b>	<b>183,40</b>	<b>163,43</b>	<b>201,45</b>	<b>196,54</b>	<b>174,93</b>
MA	175,52	181,79	160,93	186,82	192,65	171,68
PI	195,75	187,33	160,78	208,71	199,34	171,53
CE	187,12	188,00	162,39	198,73	201,43	174,29
RN	185,72	178,45	160,35	196,10	190,94	169,76
PB	184,29	191,15	175,02	201,20	200,43	186,54
PE	189,77	179,42	162,30	199,65	190,66	174,18
AL	182,49	178,96	163,30	197,88	187,99	172,66
SE	192,58	181,33	166,24	207,31	192,39	177,64
BA	194,95	183,93	162,75	205,96	200,59	175,56
<b>Sudeste</b>	<b>205,25</b>	<b>203,71</b>	<b>188,05</b>	<b>217,52</b>	<b>218,30</b>	<b>204,52</b>
MG	204,83	221,26	186,58	217,81	236,27	206,09
ES	188,94	182,99	181,65	200,25	196,09	192,12
RJ	203,09	191,56	190,42	214,20	201,09	205,07
SP	207,07	201,88	188,64	219,95	215,79	204,45
<b>Sul</b>	<b>204,10</b>	<b>198,42</b>	<b>188,82</b>	<b>217,84</b>	<b>211,17</b>	<b>202,73</b>
PR	213,30	200,89	189,85	223,32	213,54	202,78
SC	198,69	205,91	187,64	212,01	216,63	202,71
RS	198,44	192,17	188,08	210,20	204,34	202,14
<b>Centro-Oeste</b>	<b>203,57</b>	<b>190,94</b>	<b>177,54</b>	<b>214,55</b>	<b>200,64</b>	<b>190,05</b>
MS	201,16	191,97	177,25	210,72	202,33	188,79
MT	181,85	178,94	165,87	192,89	188,59	176,16
GO	207,44	195,48	182,94	218,89	202,35	194,40
DF	211,35	192,49	180,14	224,95	203,25	200,31
<b>Brasil</b>	<b>199,27</b>	<b>194,28</b>	<b>178,05</b>	<b>211,21</b>	<b>208,07</b>	<b>191,69</b>