

# Indicadores Educacionais para Subpopulações Caracterizadas pela Cor\*

Ruben Klein\*\*

## RESUMO

As PNADs, desde 1987, perguntam aos indivíduos amostrados como se consideram em relação à cor. Utilizando esses dados, apresentamos neste trabalho a evolução de indicadores educacionais sobre acesso à escola e fluxo dos alunos por subpopulações definidas pela cor. O SAEB/95, pela primeira vez, tem um questionário sobre algumas variáveis relativas ao aluno e entre essas como ele se considera em relação a sua cor. Utilizando o SAEB, apresentamos comparações das distribuições de proficiência em matemática e língua portuguesa (leitura), para as subpopulações dos alunos das séries testadas definidas pela cor. Procuramos relacionar essas variáveis com variáveis sócio-econômicas.

**Ruben Klein**

*PhD em Matemática,*

*Massachusetts*

*Institute of*

*Technology;*

*Pesquisador do*

*Laboratório Nacional*

*de Computação*

*Científica/CNPq.*

## 1. Introdução

A análise de indicadores educacionais é fundamental para o diagnóstico e planejamento do sistema educacional. É necessário, por exemplo, o conhecimento do acesso da população a cada série, das taxas de transição entre séries e do que os alunos sabem e são capazes de fazer. No entanto, esses indicadores precisam ser calculados e interpretados corretamente.

Até muito recentemente, no Brasil, as taxas de acesso de uma coorte escolar (conjunto de alunos que entram pela primeira vez na 1ª série no mesmo ano) às diversas séries e as taxas de transição (repetência, promoção e evasão) entre séries eram calculadas erradamente, (Klein & Ribeiro, 1991; Klein, 1995).

Nesses artigos, explica-se por que o argumento errado das "pirâmides educacionais" levava a interpretação de uma

(\*) Pesquisa parcialmente financiada pela Fundação Ford no projeto "Indicadores de Fluxo Escolar e Estudos sobre o Mecanismo da Repetência".

(\*\*) Filiação Institucional: Pesquisador do LNCC/CNPq; Consultor da FUNDAÇÃO CESGRANRIO

grande evasão escolar e de um baixo acesso às diversas séries.

Explica-se também que existe (ou existia) um erro conceitual na definição de repetente considerada pelo sistema educacional, que acarreta um sub-registro de repetentes em todas as séries. Para o sistema educacional repetente era somente o aluno que freqüentava a mesma série que no ano anterior por motivo de reprovação. A definição correta de repetente é a seguinte: repetente é um aluno que freqüenta a mesma série que frequentou no ano anterior, qualquer que seja o motivo.

A definição errada de repetente tem como consequência, por exemplo, as estimativas erradas:

- a) de um número excessivo de alunos novos em todas as séries e especialmente na primeira;
- b) de uma grande evasão na 1ª série;
- c) de uma taxa de acesso da coorte escolar às diversas séries mais baixa que a real;
- d) do número médio de anos que um aluno freqüenta o ensino fundamental: somente 5,5 anos.

A interpretação desses indicadores equivocados levava à conclusão de que havia uma grande falta de escolas e que, portanto, o prioritário era construir escolas. Punha-se também a culpa do fracasso escolar nas condições sócio-econômicas e na falta de interesse das famílias.

A estimativa correta desses indicadores leva a conclusões muito diferentes. As taxas de repetência são muito altas e a evasão é muito mais baixa do que se pen-

sava e, quando se aumenta o número de vagas, a evasão tende a cair mais ainda. A estimativa das taxas de acesso às diversas séries, embora ainda baixas, são mais altas do que se pensava e, mais importante, o número médio de anos que um aluno freqüenta do ensino fundamental é maior que 8 anos, já desde o início da década de 80, ou seja, um número de anos "maior" que o necessário para o aluno se graduar no ensino fundamental, se não houvesse repetência. Outro fato relevante é que o número de matrículas no ensino fundamental desde meados da década de 80 já é maior que a população – alvo ideal, de 7 a 14 anos.

A interpretação dos indicadores corrigidos leva a diagnósticos muito diferentes. O Prof. Sergio Costa Ribeiro costumava dizer que as famílias fazem um grande esforço para manter os filhos na escola, talvez achando que é o caminho para uma ascensão social. O enfoque passa da família para o sistema educacional e a escola. Os alunos não terminam porque repetem muito. Por que tanta repetência? Será que existe muita relação entre aprendizado e passar de ano? (Ribeiro, 1991).

Outros indicadores importantíssimos para o sistema educacional referem-se à qualidade do ensino. Somente com avaliações externas como as realizadas pelo SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica), do Ministério da Educação, é possível se aferir o que os alunos sabem e são capazes de fazer, e se obter resultados comparáveis entre escolas.

Klein, 1997, mostra que, justamente nas regiões do país onde as taxas de

repetência e evasão são maiores, menos alunos se graduam no ensino fundamental, e, segundo o SAEB/95, o desempenho dos alunos é pior.

Para o planejamento educacional é importante saber o estado geral do sistema educacional como um todo e também o de subsistemas (por exemplo, redes estaduais e municipais) e de subpopulações particulares. É importante saber onde existe mais necessidade de intervenção no sistema.

Os dados dos Censos Educacionais provenientes das escolas permitem que se estimem taxas (corrigidas) de transição (repetência, promoção e evasão) entre séries nos estados e em subsistemas educacionais. Mas não há informação sobre a composição sócio-econômica dos alunos.

Os dados das PNADs (Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio) do IBGE fornecem informações sócio-econômicas sobre a população e, junto com a idade e algumas perguntas sobre o nível educacional dos residentes em um domicílio, permitem a estimação de alguns indicadores educacionais. Sob algumas hipóteses, é possível se estimar também taxas de tran-

sição entre séries. O uso de dados das PNADs para essa finalidade foi iniciado por Fletcher & Ribeiro, 1988, 1989. Lembremos que as PNADs não incluem em sua pesquisa a população da zona rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

O SAEB fez avaliações em 1990, 1993 e 1995, em amostras nacionais de alunos, mas somente neste último ano coletou algumas informações sócio-econômicas e culturais sobre o aluno.

Neste artigo, apresentamos indicadores educacionais relativos a subpopulações caracterizadas pela cor. Tanto nas PNADs como no SAEB, essa informação provém de como o indivíduo se considera em relação a sua cor.

## 2. Caracterização da população

O anuário estatístico do IBGE de 1993 nos dá a seguinte distribuição da população, em percentual, segundo a cor, para o Brasil e cada região, reproduzida na tabela 1:

Tabela 1. Percentual das subpopulações definidas pela cor.

	Branca	Parda	Preta	Amarela
Brasil	55,3	39,5	4,9	0,5
Norte Urbano	27,4	71,0	1,5	0,1
Nordeste	29,4	65,3	5,3	0,0
Sudeste	66,0	27,1	5,9	1,0
Sul	82,8	13,6	3,0	0,6
Centro-Oeste	47,4	49,2	3,2	0,2

Pode-se ver que as distribuições por região, segundo a cor, são muito diferentes, sendo a cor branca predominante nas regiões Sudeste e Sul, e a cor parda predominante nas regiões Norte Urbano e Nordeste. Na região Centro-Oeste, os percentuais das subpopulações de cor branca e parda são praticamente iguais.

Se considerarmos somente a faixa de idade de 10 a 18 anos, esses percentuais, segundo a cor, para o Brasil são de cerca de

<b>Branca</b>	<b>Parda</b>	<b>Preta</b>	<b>Amarela</b>
50	45	4,5	0,5

No SAEB/95, metade dos alunos de cada turma sorteada respondeu ao teste de português e a outra metade ao teste de matemática. Em todas as estimativas a seguir, não houve correção para os alunos ausentes da sala de aula no dia do teste por falta de informação sobre eles. As distribuições estimadas da população de alunos, em percentuais, segundo a cor, para o Brasil e cada região, por série e a disciplina de matemática (a distribuição obtida a partir da disciplina de português é muito semelhante) são apresentadas na tabela 2.

<b>Tabela 2a. Percentual de alunos por cor na 4ª série</b>					
	<b>Branca</b>	<b>Parda</b>	<b>Preta</b>	<b>Amarela</b>	<b>S/I</b>
Brasil	44	40	11.1	4.0	0.96
Norte	33	49	11.7	3.5	3.67
Nordeste	33	48	13.3	4.7	1.16
Sudeste	49	36	11.4	3.8	0.61
Sul	58	32	5.9	3.8	0.22
Centro-oeste	40	44	10.9	3.4	1.11
<b>Tabela 2b. Percentual de alunos por cor na 8ª série</b>					
	<b>Branca</b>	<b>Parda</b>	<b>Preta</b>	<b>Amarela</b>	<b>S/I</b>
Brasil	52	34	7.4	4.3	1.58
Norte	31	52	9.1	5.9	1.89
Nordeste	32	49	11.5	5.5	2.75
Sudeste	58	30	6.6	4.0	1.41
Sul	71	21	4.5	2.7	0.87
Centro-oeste	42	45	6.4	5.4	0.83
<b>Tabela 2c. Percentual de alunos por cor na 3ª série do ensino médio</b>					
	<b>Branca</b>	<b>Parda</b>	<b>Preta</b>	<b>Amarela</b>	<b>S/I</b>
Brasil	57	31.7	6.0	4.3	1.16
Norte	30	58.5	5.3	4.1	1.77
Nordeste	34	50.3	9.9	4.4	1.62
Sudeste	62	26.6	5.7	4.4	0.97
Sul	84	9.3	2.3	3.6	0.76
Centro-oeste	51	37.7	4.9	5.2	1.48

Obs: S/I significa sem informação

As distribuições estimadas por série se modificam com o avanço da série, aumentando o percentual dos alunos que se consideram de cor branca e diminuindo o percentual dos alunos que se consideram de cor parda ou preta, para cada região. Isso significa um menor acesso dessa última subpopulação às séries mais avançadas. Essas distribuições refletem também as diferentes taxas de repetência de cada subpopulação.

### 3. Taxas de participação segundo regiões e zona urbana e rural

Uma das maneiras de se aferir o acesso e a conclusão de uma série é através do uso de dados das PNADs e do uso dos conceitos de taxa de participação e de conclusão de uma coorte de idade, (Fletcher & Ribeiro, 1988 e 1989).

A taxa de participação de uma coorte de idade (o conjunto de indivíduos de uma mesma idade, ou seja, dos que nasceram no mesmo ano) em uma série é definida como a proporção da coorte que teve acesso a essa série. Essa taxa pode ser estimada com os dados das PNADs para as coortes mais velhas, uma vez que a partir de uma certa idade, dependente da série, praticamente ninguém mais tem acesso àquela série. A taxa de conclusão de uma coorte de idade é definida de maneira similar, substituindo-se acesso por conclusão.

Na verdade subestimamos a taxa de participação de cada coorte em cada série, pois a PNAD só coleta informação sobre a última série concluída com êxito e

não a última série cursada. A taxa de conclusão é melhor estimada. Os dados do supletivo seriado contaminam os dados do sistema regular de ensino, de modo que essas taxas incluem, pelo menos parcialmente, contribuições do ensino supletivo. Em 1992, a parte sobre o ensino supletivo foi modificada na PNAD, implicando uma menor contaminação, o que afeta um pouco os resultados.

Finalmente chamamos de taxa de participação (conclusão) em uma série em um determinado ano, ao máximo das taxas de participação (conclusão) de cada coorte na série naquele ano.

Dessa maneira, a taxa de participação reflete o passado. Por exemplo, a taxa de participação na 8ª série está em torno das taxas de participação das coortes de 20 a 26 anos e não da coorte de 14 anos.

É importante se ter uma estimativa do erro amostral das taxas de participação, para se conhecer a precisão da estimativa e se poder decidir se a diferença entre duas taxas é estatisticamente significativa. Diferenças de 4 a 6 pontos percentuais no Brasil e em cada região podem não ser significantes. Klein e Moura, 1997, mostram que os erros padrão nas estimativas das taxas de participação nas 1ª, 5ª e 8ª séries, utilizando-se a PNAD de 1990, são respectivamente de 0,005, 0,009 e 0,009 para o Brasil e de 0,006, 0,02 e 0,023 para o Estado de São Paulo. Certamente as estimativas para a Região Norte urbana são muito menos precisas que para o Estado de São Paulo, pois enquanto a população do Estado de São Paulo é cerca de 21,5% da população brasileira, a população da Região Norte

urbana é somente de 4,5%.

Para exibir a evolução das taxas de participação, mostraremos neste artigo, as taxas obtidas pelas PNAD de 1987 e 1995. Somente a partir de 1987, as PNADs incluem o quesito sobre cor.

Nas tabelas abaixo, as 3 séries do ensino médio são denotadas pelas séries de 9 a 11.

A tabela 3 mostra as taxas de participação para a população do Brasil e para as subpopulações definidas pela cor, respectivamente para os anos de 1987 e 1995. Pode-se ver uma evolução nas taxas, sendo, que no Brasil, a taxa de parti-

cipação na 1ª série sobe de 93% para 97%, na 4ª série de 75% a 79%, na 8ª de 41% a 44% e na 3ª série do ensino médio de 25% a 27%. Observa-se que com a taxa de participação na 1ª série, em 1995, o acesso a essa série está praticamente universalizado. Focando as taxas por região, zona rural ou urbana, renda e cor, procuraremos localizar que segmentos ainda não atingiram essa universalização.

A subpopulação de cor amarela praticamente universalizou o acesso a todo o ensino fundamental, taxa de participação na 8ª série acima de 90% em 1995 e está caminhando para a universalização do acesso ao ensino médio.

**Tabela 3a. Brasil. Taxa de participação por série, ano de 1987**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	.933	.878	.822	.752	.608	.522	.465	.411	.308	.282	.254
Branca	.965	.932	.891	.831	.690	.606	.548	.494	.379	.357	.328
Parda	.899	.818	.742	.647	.499	.411	.354	.301	.211	.184	.156
Preta	.908	.835	.771	.680	.502	.405	.355	.283	.187	.140	.103
Amarela	1.000	1.000	.983	.958	.890	.875	.863	.863	.791	.773	.747

**Tabela 3b. Brasil. Taxa de participação por série, ano de 1995**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	.969	.910	.859	.790	.681	.582	.509	.443	.347	.303	.270
Branca	.984	.953	.919	.871	.784	.687	.614	.539	.436	.388	.341
Parda	.953	.872	.803	.718	.594	.489	.406	.342	.250	.214	.192
Preta	.967	.881	.793	.692	.572	.460	.411	.344	.244	.204	.167
Amarela	1.000	1.000	1.000	1.000	.976	.959	.959	.941	.897	.878	.863

Percebe-se uma melhoria das taxas de participação para todas as subpopulações. No entanto, percebe-se as desigualdades entre as subpopulações de cor branca e as de cor parda e preta. Enquanto na 1ª série a diferença é muito peque-

na, cerca de 2 a 3% (o acesso a essa série está praticamente universalizado) essa diferença cresce muito com a série, sendo em 1995 de cerca de 16% na 4ª série, de 20% na 8ª série e de cerca de 15% na 3ª série do ensino médio.

Tabela 4a. Região Norte Urbana. Taxa de participação por série, ano de 1987

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NORTE URB	.966	.923	.880	.820	.725	.636	.582	.520	.400	.362	.312
Branca	.981	.940	.918	.858	.793	.725	.681	.635	.514	.488	.450
PardaPreta	.961	.918	.870	.812	.705	.602	.545	.483	.357	.316	.273

Tabela 4b. Região Norte Urbana. Taxa de participação por série, ano de 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NORTE URB	.977	.939	.880	.813	.721	.634	.553	.487	.383	.331	.303
Branca	.982	.964	.928	.883	.818	.739	.665	.602	.496	.468	.437
PardaPreta	.976	.932	.861	.786	.703	.598	.508	.443	.345	.293	.252

As tabelas 4 a 8 mostram as taxas de participação por região, zona urbana e rural e pelas subpopulações de cor branca e de cor parda ou preta. Devido aos pequenos percentuais na população, a subpopulação de cor amarela não foi mais incluída e a subpopulação de cor preta foi reunida com a subpopulação de cor parda.

A tabela 4, referente à Região Norte não inclui a zona rural. Devido ao percentual pequeno de sua população, o erro amostral é grande. A queda das taxas de participação nas séries superiores, que por definição não pode ocorrer, deve ser devida à flutuação de amostra, às mudan-

ças ocorridas na amostra e no questionário do PNAD em 1992, e à inclusão do Estado de Tocantins na Região Norte, em 1989. De qualquer maneira, temos uma ordem de grandeza para as taxas de participação. Pode-se ver que estão em cerca de 97% na 1ª série, 80% na 4ª série, 50% na 8ª série e de 30% na 3ª série do ensino médio. Para a subpopulação de cor branca, essas taxas são respectivamente de 98%, 87%, 61% e 44% e para a subpopulação de cor parda ou preta, essas taxas são respectivamente de 97%, 79%, 46% e 26%. Lembramos que, de acordo com a tabela 1, cerca de 75% da população é parda ou preta.

Tabela 5a. Região Nordeste Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1987

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NORDESTE	.865	.755	.661	.570	.451	.384	.337	.297	.236	.215	.199
URBANO	.921	.872	.809	.734	.626	.544	.484	.433	.351	.316	.290
Branca	.962	.913	.862	.807	.704	.632	.587	.540	.437	.418	.390
PardaPreta	.902	.850	.779	.698	.579	.497	.433	.381	.301	.262	.231
RURAL	.802	.603	.466	.340	.190	.142	.117	.092	.056	.050	.046
Branca	.833	.658	.544	.417	.227	.187	.152	.136	.096	.088	.087
PardaPreta	.793	.585	.446	.309	.176	.129	.105	.082	.055	.047	.031

Tabela 5b.

Região Nordeste Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
NORDESTE	.931	.818	.729	.645	.533	.447	.380	.327	.257	.239	.219
URBANO	.956	.879	.817	.752	.653	.556	.482	.424	.341	.315	.288
Branca	.976	.935	.876	.831	.751	.661	.602	.558	.469	.448	.420
Parda/Preta	.950	.864	.802	.729	.622	.517	.447	.381	.296	.272	.246
RURAL	.892	.714	.466	.446	.301	.225	.177	.139	.090	.081	.067
Branca	.907	.744	.544	.493	.353	.265	.219	.177	.135	.122	.122
Parda/Preta	.890	.708	.446	.432	.290	.215	.166	.126	.074	.070	.057

A tabela 5 nos dá as taxas para a Região Nordeste. A Região Nordeste parece ser o local onde a universalização do acesso à 1ª série ainda não se efetivou. Em 1995, a taxa de participação na 1ª série é de 93%, sendo que é de cerca de 96% na região urbana e somente de 89% na região rural. Separando agora por cor, branca e parda ou preta, temos que, na zona urbana, a taxa da subpopulação branca é de cerca de 97% enquanto a da subpopulação parda ou preta de 95%. Na zona rural essas taxas são respectivamente de cerca de 90% e 89%.

As diferenças entre as zonas urbana e rural acentuam-se com o avanço das séries. Enquanto as taxas de participação, em 1995, são de cerca de 75%, 42% e 29% respectivamente, nas 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e na 3ª série do ensino médio, na zona urbana, elas são, respectivamente, de 44%, 17% e 7% na zona rural. Como pode ser visto na tabela 5, as taxas para a subpopulação parda ou preta são sempre mais baixas que as taxas para subpopulação branca.

Apesar desse quadro ruim em 1995,

houve uma evolução para melhor desde 1987.

A tabela 6 nos dá as taxas para a Região Sudeste. O quadro é bem diferente do da Região Nordeste. O acesso à 1ª série está praticamente universalizado tanto na zona urbana como na zona rural. As diferenças novamente se acentuam com o avanço das séries. Enquanto as taxas de participação são de cerca de 90%, 56% e 34%, respectivamente nas 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e na 3ª série do ensino médio na zona urbana, elas são, respectivamente de 74%, 24% e 12% na zona rural. Observa-se novamente, para cada série e para cada zona urbana ou rural, que as taxas para a subpopulação branca são maiores que para a subpopulação parda ou preta. A distância entre elas aumenta com a série. Na zona urbana, em 1995, as taxas para a subpopulação branca são respectivamente de 93%, 64% e 41%, enquanto para a subpopulação parda ou preta são de 86%, 42% e 21%. Na zona rural, essas taxas são de 79%, 27% e 14% para a subpopulação branca enquanto são de 67%, 19% e 7% para a subpopulação parda ou preta.



Observa-se, no entanto, que as taxas para a subpopulação parda ou preta na zona urbana são maiores que as taxas para a população branca na zona rural.

A tabela 7 nos dá as taxas para a

Região Sul, que apresentam um comportamento análogo ao da Região Sudeste. Observa-se a alta taxa de participação na 4ª série, em 1995, na zona rural, cerca de 85%.

Tabela 6a.

Região Sudeste Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1987

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SUDESTE	.969	.945	.903	.839	.695	.604	.541	.472	.350	.322	.287
URBANO	.978	.958	.930	.882	.770	.668	.599	.528	.395	.365	.326
Branca	.983	.971	.948	.911	.822	.725	.662	.596	.466	.436	.397
PardaPreta	.972	.936	.899	.827	.677	.549	.469	.384	.241	.196	.158
RURAL	.940	.889	.792	.653	.332	.233	.199	.157	.101	.093	.079
Branca	.966	.931	.872	.754	.386	.282	.246	.200	.135	.126	.104
PardaPreta	.908	.839	.702	.536	.263	.178	.151	.097	.064	.057	.044

Tabela 6b.

Região Sudeste Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SUDESTE	.989	.966	.933	.886	.794	.689	.603	.522	.410	.359	.317
URBANO	.990	.974	.946	.906	.833	.728	.644	.562	.445	.390	.342
Branca	.992	.982	.963	.930	.876	.791	.717	.642	.530	.467	.412
PardaPreta	.987	.959	.922	.862	.758	.616	.508	.423	.296	.240	.212
RURAL	.983	.915	.853	.744	.528	.417	.311	.244	.162	.131	.119
Branca	.990	.945	.902	.795	.601	.496	.361	.270	.182	.152	.147
PardaPreta	.975	.894	.797	.679	.433	.335	.253	.194	.123	.105	.075

Tabela 7a.

Região Sul Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1987

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SUL	.979	.955	.904	.833	.634	.537	.481	.416	.293	.273	.239
URBANO	.982	.961	.922	.866	.756	.658	.587	.518	.382	.354	.312
Branca	.985	.968	.940	.894	.802	.701	.637	.565	.421	.388	.345
PardaPreta	.970	.931	.875	.783	.624	.464	.380	.306	.180	.157	.142
RURAL	.975	.950	.887	.784	.446	.313	.265	.224	.120	.102	.090
Branca	.979	.964	.915	.840	.495	.341	.288	.252	.137	.116	.102
PardaPreta	.964	.900	.783	.574	.266	.147	.122	.071	.049	.045	.045

Tabela 7b.

Região Sul Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SUL	.991	.967	.939	.883	.776	.652	.560	.484	.373	.331	.280
URBANO	.990	.969	.945	.900	.824	.700	.614	.533	.425	.383	.332
Branca	.990	.974	.955	.918	.846	.737	.653	.573	.470	.430	.365
PardaPreta	.990	.944	.916	.842	.705	.551	.446	.376	.231	.208	.159
RURAL	.994	.963	.916	.848	.619	.494	.396	.331	.203	.161	.134
Branca	.996	.972	.931	.865	.654	.517	.427	.367	.234	.181	.138
PardaPreta	.991	.941	.894	.784	.549	.472	.276	.158	.101	.073	.065

A tabela 8 nos dá as taxas para a Região Centro-Oeste. O comportamento é similar aos das outras regiões, estando as taxas da região centro-oeste entre as taxas das regiões sudeste e sul e das regiões norte e nordeste.

É importante se observar que, em qualquer estrato considerado, temos que as taxas de participação em todas as séries da subpopulação branca são maiores que as da subpopulação parda ou preta.

Tabela 8a.

Região Centro-Oeste Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1987

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Centro-Oeste	.948	.908	.854	.790	.656	.545	.483	.433	.327	.301	.271
URBANO	.974	.945	.900	.852	.748	.631	.586	.526	.410	.371	.340
Branca	.991	.967	.931	.887	.809	.717	.685	.632	.498	.470	.435
PardaPreta	.967	.927	.883	.818	.688	.562	.487	.429	.319	.282	.251
RURAL	.903	.838	.720	.610	.393	.292	.230	.173	.105	.100	.081
Branca	.938	.880	.782	.655	.445	.354	.295	.240	.173	.165	.137
PardaPreta	.885	.812	.680	.573	.346	.243	.176	.136	.070	.053	.025

Tabela 8b.

Região Centro-oeste Urbana e Rural. Taxa de participação por série, ano de 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Centro-Oeste	.986	.951	.903	.838	.723	.601	.508	.442	.345	.322	.289
URBANO	.990	.965	.929	.874	.775	.647	.561	.501	.393	.368	.332
Branca	.993	.976	.947	.910	.840	.737	.652	.582	.486	.462	.419
PardaPreta	.989	.956	.917	.840	.715	.577	.504	.426	.323	.292	.263
RURAL	.966	.919	.839	.723	.493	.402	.287	.205	.109	.096	.084
Branca	.982	.950	.891	.797	.562	.501	.371	.272	.169	.169	.149
PardaPreta	.964	.913	.858	.718	.489	.353	.234	.162	.104	.083	.071

Tabela 9. Percentual da coorte de idade por quartil, para a população brasileira, a subpopulação branca e a subpopulação parda ou preta

IDA- DE	BRASIL Total				Branca				Parda ou Preta			
	QT.1	QT.2	QT.3	QT.4	QT.1	QT.2	QT.3	QT.4	QT.1	QT.2	QT.3	QT.4
5	33.44	27.54	22.06	16.96	22.04	25.96	26.47	25.53	44.95	29.28	17.75	8.03
6	32.93	27.75	21.63	17.69	21.76	25.76	26.19	26.29	44.14	29.92	16.96	8.97
7	31.52	27.74	23.04	17.70	21.92	25.14	27.38	25.55	41.24	30.45	18.74	9.56
8	31.01	28.89	21.25	18.85	20.83	25.64	25.46	28.07	41.08	32.34	17.05	9.53
9	30.02	27.20	23.29	19.50	20.68	24.10	27.15	28.08	39.69	30.58	19.34	10.39
10	29.50	28.11	22.01	20.38	19.71	25.36	25.00	29.94	39.03	30.84	19.22	10.92
11	27.87	27.90	23.83	20.41	18.35	24.50	27.19	29.96	36.99	31.29	20.69	11.03
12	26.85	27.40	24.32	21.43	17.85	24.64	26.78	30.73	35.74	30.17	21.98	12.11
13	25.21	28.10	24.33	22.37	17.68	24.66	26.36	31.30	32.62	31.53	22.42	13.43
14	23.34	27.37	25.29	23.99	16.13	23.36	27.01	33.50	30.76	31.64	23.58	14.02
15	21.18	28.23	25.57	25.03	14.32	23.22	27.05	35.40	28.16	33.34	24.14	14.37
16	21.39	26.81	26.44	25.36	14.09	22.92	27.36	35.63	28.69	30.86	25.56	14.88
17	19.66	26.51	26.37	27.46	12.99	20.87	28.21	37.92	26.31	32.21	24.62	16.85
18	19.61	26.21	26.83	27.35	13.34	21.85	28.10	36.72	26.30	31.13	25.57	17.00
19	18.83	25.95	27.20	28.02	12.81	21.66	27.99	37.53	25.22	30.52	26.39	17.86
20	19.88	23.91	27.52	28.69	13.73	20.62	29.25	36.40	26.83	27.74	25.63	19.80
21	20.17	24.18	26.17	29.48	13.67	20.59	27.59	38.15	27.63	28.37	24.71	19.29
22	22.05	24.07	25.99	27.90	15.92	21.75	26.53	35.80	29.05	26.85	25.45	18.65
23	22.87	24.85	25.85	26.43	16.14	22.07	27.73	34.07	31.11	28.47	23.59	16.83
24	21.26	25.11	26.46	27.17	14.17	22.46	28.71	34.67	30.29	28.68	23.77	17.26
25	23.51	26.28	24.52	25.69	16.74	24.39	25.39	33.48	32.06	28.75	23.36	15.82
26	24.89	26.35	24.89	23.88	16.05	24.65	27.32	31.98	35.19	28.33	22.25	14.23
27	23.47	25.47	25.99	25.08	15.82	23.01	28.62	32.55	33.10	28.76	22.83	15.31
28	24.00	25.29	25.38	25.34	16.41	23.58	27.07	32.93	33.40	27.59	23.42	15.58
29	23.33	26.44	25.24	24.99	16.62	24.37	27.17	31.85	32.03	29.21	22.63	16.13
30	23.72	25.96	24.82	25.50	16.25	23.76	26.84	33.14	33.86	29.29	22.11	14.75
31	25.03	25.26	24.86	24.85	17.01	22.01	27.19	33.80	35.80	29.70	21.90	12.61
32	23.33	26.11	25.64	24.92	14.79	23.88	28.70	32.64	35.00	29.27	21.78	13.95
33	23.66	24.70	24.71	26.93	16.57	22.06	25.56	35.81	33.38	28.56	23.80	14.26
34	22.76	26.01	25.01	26.23	15.53	22.91	26.91	34.66	32.50	30.30	22.57	14.63
35	22.22	25.99	25.57	26.22	14.51	24.04	27.79	33.66	32.12	28.62	22.80	16.46
36	21.13	25.40	25.61	27.86	13.80	22.94	26.63	36.63	31.52	29.15	24.17	15.16
37	20.87	23.80	26.64	28.68	13.31	20.47	29.30	36.93	31.18	28.58	23.30	16.94
38	20.04	22.96	26.68	30.32	13.82	19.66	28.39	38.13	29.15	28.16	24.27	18.43
39	19.73	24.10	26.38	29.78	12.11	21.11	28.40	38.39	30.14	28.30	23.87	17.69

#### 4. Taxas de participação segundo a renda domiciliar

Calculamos as taxas de participação também para subpopulações definidas por classe de renda para estudar a influência da renda. Ordenamos todos os domicílios da amostra na PNAD pela renda domiciliar, sendo que cada domicílio foi ponderado pela soma dos pesos dos indivíduos nele residentes. Desprezou-se os domicílios com renda domiciliar sem informação.

Em 1995, os domicílios no 1º quartil têm renda domiciliar igual ou inferior a 220 reais. Os do 2º quartil têm renda domiciliar superior a 220 reais e igual ou

inferior a 450 reais. Os do 3º quartil têm renda domiciliar superior a 450 reais e igual ou inferior a 900 reais, enquanto os do 4º quartil têm renda superior a 900 reais. A cada indivíduo foi associada a renda e o quartil de seu domicílio.

A tabela 9 mostra a composição por idade em cada quartil, em 1995. Observa-se que quanto menor a idade, maior a proporção da coorte de idade nos quartis inferiores. É preocupante observar que cerca de 60% das crianças brasileiras vivem em domicílios nos dois quartis inferiores, isto é, em domicílios com renda total domiciliar inferior ou igual a 450 reais. Esta proporção chega a 70% para a subpopulação parda ou preta e cai para 45% para a subpopulação branca.

Tabela 10a. Taxa de participação 1995 - Quartil 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	.939	.822	.720	.603	.444	.327	.252	.188	.116	.081	.060
Branca	.967	.890	.803	.688	.526	.407	.319	.250	.166	.110	.076
PardaPreta	.927	.788	.685	.563	.406	.298	.231	.168	.100	.072	.052

Tabela 10b. Taxa de participação 1995 - Quartil 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	.965	.901	.839	.752	.611	.477	.388	.312	.210	.176	.141
Branca	.980	.938	.900	.837	.714	.561	.445	.353	.243	.200	.167
PardaPreta	.954	.875	.799	.709	.559	.435	.350	.280	.186	.153	.124

Tabela 10c. Taxa de participação 1995 - Quartil 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	.983	.952	.914	.857	.761	.643	.571	.505	.368	.330	.284
Branca	.988	.973	.950	.909	.822	.706	.608	.545	.411	.360	.311
PardaPreta	.978	.927	.880	.809	.699	.588	.519	.461	.351	.311	.265

Tabela 10d. Taxa de participação 1995 - Quartil 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	.993	.981	.962	.933	.881	.826	.795	.760	.672	.647	.607
Branca	.994	.987	.975	.953	.920	.863	.825	.797	.700	.677	.639
PardaPreta	.990	.968	.929	.884	.801	.747	.694	.645	.568	.534	.503

A tabela 10 nos dá as taxas de participação para cada série, para cada quartil e para cada uma das subpopulações branca e parda-preta em cada quartil.

Observa-se o efeito sócio-econômico com o aumento das taxas com os quartis e com os valores muito baixos no 1º quartil. Observa-se que a não universalização do acesso à 1ª série se dá nos dois quartis inferiores, especialmente no primeiro. Novamente, em cada quartil, observa-se que as taxas para a subpopulação branca são maiores que as taxas para a subpopulação parda ou preta. No entanto as taxas para a subpopulação parda ou preta de um quartil podem ser maiores que as taxas da subpopulação branca no quartil imediatamente inferior.

## 5. Taxas de repetência

Na tabela 11 apresentamos as taxas de repetência estimadas para o Brasil e regiões, a partir dos dados dos Censos Educacionais, pela metodologia descrita em Klein, 1995, para os anos de 1987 e 1995. Observa-se que as taxas de repetência nas Regiões Norte e Nordeste são bem maiores que as das Regiões Sudeste e Sul, estando as taxas de repetência da Região Centro-Oeste no meio. Observa-se a queda das taxas de 1987 em relação a 1995, embora ainda sejam muito altas.

As regiões com as menores taxas de participação nas séries são as que têm maiores taxas de repetência.

Tabela 11a. Taxas de repetência para o Brasil e regiões, em 1987

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	0.49	0.36	0.27	0.23	0.40	0.34	0.30	0.23	0.41	0.29	0.14
Norte	0.60	0.36	0.31	0.23	0.42	0.38	0.33	0.28	0.44	0.28	0.18
Nordeste	0.64	0.40	0.33	0.29	0.42	0.35	0.32	0.26	0.40	0.33	0.15
Sudeste	0.29	0.38	0.24	0.20	0.40	0.33	0.28	0.20	0.41	0.26	0.11
Sul	0.39	0.24	0.21	0.21	0.35	0.32	0.29	0.23	0.40	0.29	0.14
Centro-Oeste	0.54	0.35	0.29	0.25	0.45	0.37	0.33	0.27	0.41	0.28	0.16

Tabela 11b. Taxas de repetência para o Brasil e regiões, em 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BRASIL	0.44	0.31	0.24	0.20	0.35	0.28	0.23	0.18	0.35	0.24	0.14
Norte	0.57	0.38	0.32	0.29	0.43	0.36	0.30	0.27	0.48	0.33	0.26
Nordeste	0.58	0.37	0.30	0.26	0.40	0.32	0.28	0.23	0.37	0.28	0.15
Sudeste	0.25	0.28	0.20	0.15	0.32	0.25	0.20	0.15	0.32	0.22	0.12
Sul	0.28	0.21	0.16	0.16	0.31	0.28	0.24	0.17	0.34	0.25	0.14
Centro-Oeste	0.41	0.26	0.24	0.20	0.41	0.33	0.29	0.25	0.40	0.27	0.16

Nas tabelas 12 e 13 apresentamos as taxas de repetência estimadas para a 1ª série pela metodologia do PROFLEXO,

descrita em Fletcher & Ribeiro (1988, 1989) e Klein (1991), para a população brasileira e subpopulações analisadas an-

teriormente. Não apresentamos taxas para as outras séries, pois o sistema educacional brasileiro está se expandindo muito, especialmente a partir da 5ª série, e também está havendo em algumas regiões

queda da taxa de repetência e da evasão, caracterizando uma situação de não estabilidade, uma das hipóteses necessárias para se aplicar a metodologia do PROFLEXO.

**Tabela 12a. Taxas de repetência na 1ª série, em 1987 e 1995, para o Brasil e subpopulações caracterizadas por cor.**

	1987	1995
BRASIL	.513	.410
Branca	.402	.291
Parda	.598	.496
Preta	.578	.506

**Tabela 12b. Taxas de repetência na 1ª série, em 1987, para as regiões, zona urbana e rural, e subpopulações caracterizadas por cor.**

1987	Total	Urbano	Branca	Parda Preta	Rural	Branca	Parda Preta
Norte	—	.520	.426	.544	—	—	—
Nordeste	.655	.549	.486	.576	.736	.720	.741
Sudeste	.373	.324	.255	.422	.527	.464	.586
Sul	.346	.287	.251	.410	.429	.403	.503
Centro-Oeste	.536	.472	.410	.519	.638	.584	.665

**Tabela 12c. Taxas de repetência na 1ª série, em 1995, para as regiões, zona urbana e rural, e subpopulações caracterizadas por cor.**

1995	Total	Urbano	Branca	Parda Preta	Rural	Branca	Parda Preta
Norte	—	.448	.355	.456	—	—	—
Nordeste	.566	.480	.400	.503	.660	.649	.662
Sudeste	.259	.220	.153	.324	.442	.366	.516
Sul	.272	.261	.242	.345	.304	.281	.363
Centro-Oeste	.344	.322	.272	.360	.427	.302	.487

**Tabela 13. Taxa de repetência na 1ª série, por quartil de renda domiciliar, em 1995**

Renda	QT.1	QT.2	QT.3	QT.4
Brasil	.557	.422	.292	.214
Branca	.449	.331	.227	.166
PardaPreta	.598	.477	.363	.321

Observa-se, nas tabelas acima, que as taxas de repetência na 1ª série são maiores justamente para as subpopulações onde as taxas de participação são menores.

É importante se observar que, em qualquer estrato considerado, temos que as taxas de repetência na 1ª série da subpopulação branca são menores que as da subpopulação parda ou preta.

## 6. Indicadores de qualidade do ensino

Os resultados do SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) 95, divulgados em 1996, introduziram escalas de proficiências comuns às séries avaliadas (uma escala para cada disciplina avaliada). Essas escalas foram interpretadas, *a posteriori*, em alguns pontos, em termos do que os alunos sabem e

são capazes de fazer (ver relatório técnico do SAEB/95). Pode-se comparar as distribuições de proficiências para diversas subpopulações da mesma série e de séries diferentes. Com um planejamento adequado, resultados de SAEBs posteriores poderão ser colocados na mesma escala e serem, portanto, comparáveis. Pode-se utilizar indicadores tais como a média da distribuição de proficiência de uma subpopulação ou estatísticas tais como a proporção da subpopulação acima de certos pontos da escala, por exemplo, os pontos onde as escalas foram interpretadas.

Na tabela 14 apresentam-se as médias das distribuições de proficiência para os alunos brasileiros e para subpopulações caracterizadas pela cor. Pode-se ver que, de novo, as subpopulações com as menores taxas de participação e as maiores taxas de repetência na 1ª série têm os piores desempenhos.

Tabela 14a. Brasil - Médias de Proficiência em Matemática por Cor

	série 4	série 8	série 11
BRASIL	174	253	290
branca	184	263	299
parda	170	243	277
preta	153	232	274
amarela	177	258	295

Tabela 14b. Brasil - Médias de Proficiência em Leitura por Cor

	série 4	série 8	série 11
BRASIL	177	252	277
branca	184	261	285
parda	175	244	267
preta	154	232	262
amarela	184	253	282

A seguir apresentam-se as médias por região. Novamente se verifica o mesmo padrão. Para cada série, a média da distribuição da subpopulação branca ten-

de a ser maior que a das subpopulações parda ou preta. A tabela 15 apresenta as médias de proficiências somente para as celas que tenham pelo menos 80 alunos.

Tabela 15a.

Médias de proficiência em matemática e português na Região Norte por cor

	Matemática			Português		
	série 4	série 8	série 11	série 4	série 8	série 11
Norte	145	237	271	154	238	262
branca	149	240	281	156	240	268
parda	147	237	267	160	239	260
preta	135	229	261	141	231	257
amarela	158	249	NA	164	243	NA

Obs. NA significa que a amostra contém menos que 80 alunos.

Tabela 15b.

Médias de proficiência em matemática e português na Região Nordeste por cor

	Matemática			Português		
	série 4	série 8	série 11	série 4	série 8	série 11
Nordeste	153	230	266	160	227	253
branca	157	238	274	165	232	259
parda	152	227	261	162	227	250
preta	142	218	262	142	216	247
amarela	160	244	270	162	239	268

Tabela 15c.

Médias de proficiência em matemática e português na Região Sudeste por cor

	Matemática			Português		
	série 4	série 8	série 11	série 4	série 8	série 11
Sudeste	188	262	298	187	262	285
branca	198	271	304	193	269	291
parda	182	252	287	184	253	276
preta	164	240	282	168	242	272
amarela	187	263	303	200	265	287



Tabela 15d.

Médias de proficiência em matemática e português na Região Sul por cor

	Matemática			Português		
	série 4	série 8	série 11	série 4	série 8	série 11
Sul	181	259	301	181	257	283
branca	183	263	303	188	261	285
parda	181	248	291	177	251	278
preta	160	244	NA	144	242	NA
amarela	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Obs. NA significa que a amostra contém menos que 80 alunos.

Tabela 15e.

Médias de proficiência em matemática e português na Região Centro-Oeste por cor

	Matemática			Português		
	série 4	série 8	série 11	série 4	série 8	série 11
Centro-Oeste	182	253	295	185	252	283
branca	188	258	303	188	259	285
parda	185	249	287	189	250	283
preta	151	239	NA	153	225	NA
amarela	NA	264	NA	NA	257	NA

Obs. NA significa que a amostra contém menos que 80 alunos.

O SAEB/95 não tem informação sobre renda da família do aluno. As únicas informações sobre o nível sócio-econômico dos alunos são o nível de instrução do pai e o nível de instrução da mãe do aluno, a partir da 8ª série.

A tabela 16 apresenta as médias para o Brasil, por cor e nível de instrução

do pai. A variável nível de instrução do pai está codificada por: nunca (nunca frequentou escola), prim (1ª a 4ª série), gin (5ª a 8ª série), col (ensino médio) e sup (curso superior). Observa-se que, para cada nível de instrução do pai, a média da distribuição de proficiências da população branca é maior que a da população parda ou preta.

Tabela 16a. Médias das distribuições de proficiência por cor vs. nível de instrução do pai para a 8ª série

	Matemática					Português				
	nunca	prim	gin	col	sup	nunca	prim	gin	col	sup
branca	232	247	260	278	297	234	248	261	272	287
parda	221	237	244	260	280	225	239	244	261	271
preta	219	227	237	245	264	210	227	233	250	NA
amarela	NA	241	252	276	295	NA	243	253	264	281

Obs. NA significa que a amostra contém menos que 80 alunos

Tabela 16b. Médias das distribuições de proficiência por cor vs. nível de instrução do pai para a 3ª série do ensino médio.

	Matemática				Português					
	nunca	prim	gin	col	sup	nunca	prim	gin	col	sup
branca	267	287	295	310	338	253	275	286	295	313
parda	259	270	278	292	317	248	263	270	276	299
preta	257	267	278	291	NA	244	260	265	NA	NA
amarela	NA	281	NA	NA	NA	NA	268	NA	NA	NA

Obs. NA significa que a amostra contém menos que 80 alunos.

## 7. Conclusão

Mostra-se nesse artigo que os indicadores educacionais dependem da região do país, da zona urbana ou rural em cada região, do nível de renda domiciliar e de variáveis como o nível de instrução do pai.

Mostra-se ainda que, em cada estrato definido pelas variáveis acima, os indicadores educacionais aqui analisados são consistentemente melhores para a subpopulação de cor branca do que para a subpopulação de cor parda ou preta.

Os indicadores educacionais diagnosticam uma situação dramática cujas causas precisam ser investigadas e que precisam ser levadas em conta no planejamento do sistema educacional.

## 8. Agradecimentos

O autor agradece a Telma Suaiden Klein pelo auxílio computacional e pelos seus comentários.

## ABSTRACT

In Brazil, annual National Household Surveys (PNADs), since 1987, ask the respondents how they consider themselves in relation to their ethnic group (white, afro-american, mulatto, asian). These data are used in this paper to present the evolution of educational indicators referring to access to school and the flow of students through the educational system for subpopulations characterized by ethnic groups. The Brazilian National Assessment of Basic Education (SAEB), in 1995, introduced a questionnaire with some variables about the student, among them how the student considers himself in relation to his(her) ethnic group. Using the results of SAEB, we compare the proficiency distribution in mathematics and portuguese language (reading), for subpopulations of students from the assessed grades characterized by these ethnic groups. We look for relationships between these variables with socio-economical variables.

## RESUMEN

Las PNADs, desde 1987, preguntan a los individuos de prueba cómo se consideran en relación al color. Utilizando esses datos presentamos en este trabajo la evolución de indicadores educativos sobre el acceso a la escuela y flujo de los alumnos por subpoblaciones definidas por el color. El SAEB/95, por la primera vez, ha hecho un cuestionario sobre algunas variables relativas al alumno y entre esas cómo él se considera en relación a su color. Utilizando el SAEB, presentamos comparaciones de las distribuciones de capacidad en matemáticas y lengua portuguesa (lectura), para las subpoblaciones de los alumnos de los cursos testados, definidos por el color. Buscamos relacionar esas variables con variables socio-económicas.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. *Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica*: SAEB 95: relatório técnico. Brasília, DF: MEC; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, Rio de Janeiro: Fundação CESGRANRIO, 1996.
- FLETCHER, P. R., RIBEIRO, S. C. *Modeling education system performance with demographic data: an introduction to the PROFLUXO Model*. 1989. Mimeog.
- \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. *Projeto fluxo dos alunos de primeiro grau*. PROFLUXO, 1988. Mimeografado.
- KLEIN, R. *Descrição da Metodologia do PROFLUXO*, 1991. Project Symbol: BRA/90/026 - M.O.D. n° 91-006. Relatório 1.
- \_\_\_\_\_. Indicadores educacionais: disparidades regionais e sócio-econômicos no Brasil. In: BOMENY, H. (Org.) *Avaliação e determinação de padrões na Educação latino-americana: realidade & desafios*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1997. p.47-86.
- \_\_\_\_\_. *Produção e utilização de indicadores educacionais*. (2ª versão preliminar) 1995. Mimeografado.
- \_\_\_\_\_, MOURA, F.A.S. *Análise dos erros amostrais de indicadores obtidos através de dados da PNAD*. 1997. Submetido a publicação.
- \_\_\_\_\_, RIBEIRO, S.C. O censo educacional e o modelo de fluxo: o problema da repetência. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, v. 52, n. 197/198. p. 5-45. jan./dez. 1991.
- RIBEIRO, S. C. A pedagogia da repetência. *Estudos Avançados*. São Paulo. v. 5, n. 12, p.7-22. maio/ago. 1991.