

# Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade

Carlos Eduardo Moreno Sampaio  
Vanessa Nespoli

Palavras-chave: escolaridade; ensino fundamental; universalização do ensino fundamental; atendimento escolar; índice de adequação idade-anos de escolaridade; fluxo escolar.

## Resumo

O País atingiu um nível de acesso da população de 7 a 14 anos à escola praticamente universal – acima de 97%; entretanto, o nível de escolaridade média da população de 15 anos ou mais é de apenas 6,7 anos. Esse aparente paradoxo é explicado pela baixa eficiência do sistema educacional brasileiro em produzir concluintes, ou seja, se por um lado o acesso é quase universal, por outro, ainda é baixo o percentual daqueles que concluem o ensino fundamental, sobretudo na idade adequada. O objetivo deste artigo é refletir sobre o conceito de universalização do ensino fundamental e apresentar uma nova proposta de indicador para avaliar não apenas o acesso a esse nível de ensino, mas também sua conclusão. Entendemos universalizar como a obtenção de oito anos de escolaridade e não, simplesmente, estar freqüentando a escola.

## Introdução

Em um sistema de ensino de progressão continuada, independentemente da forma de organização (seriada ou em ciclos), como é o caso do ensino fundamental, é possível avaliar a escolaridade alcançada pelo aluno por meio da última etapa ou série concluída com sucesso (aprovação). O aluno que tenha freqüentado duas séries ou etapas com aprovação terá dois anos de escolaridade; por outro lado, caso ele tenha freqüentado o ensino fundamental por três anos e obtido aprovação em apenas duas séries ou etapas, terá também dois anos de escolaridade.

Usando esse raciocínio, é possível identificar o número de anos de escolaridade ideal para uma criança na idade *i* supondo, obviamente, seu ingresso no sistema na idade adequada e, assim, obtendo sucesso em sua trajetória escolar.

No caso brasileiro, espera-se que uma criança aos sete anos tenha ingressado no ensino fundamental (nível de ensino obrigatório). Desta forma, aos 8 anos, ela teria, pelo menos, um ano de escolaridade; isto é, teria freqüentado a primeira série ou etapa do ensino fundamental sendo aprovada e estando, portanto, apta a freqüentar a série ou etapa seguinte.

O indicador proposto tem por objetivo avaliar o nível de adequação da escolaridade obtida pelas crianças brasileiras considerando as explicações descritas acima.

O ideal seria avaliar a escolaridade das crianças a partir de oito anos de idade. No entanto, há situações em que o aluno ingressa no ensino fundamental aos sete anos e completa os oito durante o ano letivo. Para não cometer nenhum equívoco, como, por exemplo, considerar que criança de oito anos de idade não tenha obtido ainda a escolaridade adequada, o indicador proposto vai

considerar o nível de escolaridade das crianças a partir de nove anos de idade. Assim, uma criança aos 9 anos, numa situação ideal, teria de ter, pelo menos, um ano de escolaridade, e assim sucessivamente. O indicador poderá considerar diferentes coortes de idade. Avaliaremos aqui o Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade para a coorte de 9 a 16 anos, tendo como foco o ensino fundamental (oito anos de escolaridade). Veja a Tabela 1, abaixo:

**Tabela 1 – Idade e anos de escolaridade considerados adequados para o cálculo do Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade**

Idade	Anos de escolaridade (ao menos)
9 anos	1
10 anos	2
11 anos	3
12 anos	4
13 anos	5
14 anos	6
15 anos	7
16 anos	8

O indicador apresenta dois objetivos básicos: avaliar o *acesso* e a *progressão* das crianças no ensino fundamental; ou seja, aos 9 anos a criança deveria ter, ao menos, um ano de escolaridade, aos 12 anos, não menos que quatro anos de escolaridade, de tal forma que, aos 16 anos, concluiria o ensino fundamental (oito anos de escolaridade). Isso só ocorrerá se a criança tiver acesso na idade adequada e sucesso durante toda a sua trajetória escolar.

**Tabela 2 – Taxa de Frequência à Escola por faixa etária – 1996/2003**

Região Geográfica	1996					2003				
	7 e 8 anos	7 a 10 anos	11 a 14 anos	7 a 14 anos	7 a 16 anos	7 e 8 anos	7 a 10 anos	11 a 14 anos	7 a 14 anos	7 a 16 anos
<b>Brasil</b>	<b>90,7</b>	<b>92,4</b>	<b>90,1</b>	<b>91,2</b>	<b>87,6</b>	<b>96,8</b>	<b>97,6</b>	<b>96,8</b>	<b>97,2</b>	<b>94,9</b>
Norte	87,7	90,6	92,5	91,6	89,3	95,1	96,3	95,3	95,8	93,8
Nordeste	84,4	86,8	86,0	86,4	83,0	95,1	96,1	95,9	96,0	93,6
Sudeste	94,6	95,8	92,6	94,1	90,5	98,1	98,6	97,7	98,1	96,0
Sul	95,3	96,5	90,9	93,6	89,1	98,3	98,7	97,4	98,0	95,7
Centro-Oeste	91,9	94,0	91,9	92,9	89,2	96,4	97,7	96,3	97,0	94,9

Fonte: IBGE - PNADs 1996 e 2003; Tabela elaborada pelo MEC/Inep.  
Nota: Excluídas as pessoas da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

## Formulação matemática

O objetivo do indicador é, portanto, avaliar a proporção de crianças que estão na situação ideal descrita acima; assim, o Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade será expresso por:

$$IAIA_{ij} = \frac{\sum_{k=9}^{16} P_k^{e^k}}{\sum_{k=9}^{16} P_k}$$

onde:

$P_k^{e^k}$  é a população na idade  $k$  com pelo menos  $e^k$  anos de escolaridade;

$P_k$  é a população na idade  $k$ ;

$$e^k = \begin{cases} 1, & \text{se } k = 9; \\ 2, & \text{se } k = 10; \\ \dots & \\ 8, & \text{se } k = 16 \end{cases}$$

$$k \in [9,16]$$

$$P_k^{e^k} \leq P_k \text{ e, portanto, } IAIA_{ij} \in [0,1]$$

## Análise dos resultados

Como já foi dito anteriormente, há situações em que o aluno ingressa no ensino fundamental aos sete anos e pode completar, durante o ano letivo, oito anos. Assim, ao invés de analisarmos a escolaridade obtida pelas crianças de sete e oito anos de idade, observaremos simplesmente a frequência à escola.

A Tabela 2 nos mostra duas informações relevantes sob o foco abordado neste artigo. Nos últimos anos houve, de fato, um aumento significativo do acesso à escola no Brasil. Em todas as regiões geográficas esse indicador está acima de 95%, em especial na faixa etária de 7 a 14 anos. Ainda assim há diferenças entre as regiões brasileiras, mesmo que pequenas. Finalmente, nas idades de sete e oito anos a frequência à escola é praticamente de 97%, o que garante a possibilidade de esse mesmo contingente obter, ao final de oito anos,

a escolaridade ideal, ou seja, o ensino fundamental completo.

Os resultados do Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade apresentados na Tabela 3 mostram que, em 2003, 70% da população de 9 a 16 anos de idade conseguiram alcançar a escolaridade adequada a essa faixa etária. Em 1996, menos da metade dessa população possuía a escolaridade adequada, revelando um grande avanço, quando comparado ao índice de 2003. Apesar disso, há, ainda, uma grande lacuna que precisa ser preenchida nos próximos anos.

**Tabela 3 – Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade por idade, segundo o ano – 1996/2003**

Ano/Região Geográfica	Idade								
	9 a 16 anos	9 anos	10 anos	11 anos	12 anos	13 anos	14 anos	15 anos	16 anos
<b>1996</b>									
<b>Brasil</b>	<b>0,49</b>	<b>0,73</b>	<b>0,66</b>	<b>0,57</b>	<b>0,53</b>	<b>0,46</b>	<b>0,39</b>	<b>0,35</b>	<b>0,29</b>
Norte	0,39	0,67	0,55	0,48	0,43	0,35	0,26	0,23	0,20
Nordeste	0,28	0,49	0,41	0,32	0,26	0,23	0,19	0,18	0,14
Sudeste	0,63	0,89	0,80	0,72	0,69	0,59	0,52	0,46	0,39
Sul	0,66	0,89	0,85	0,79	0,73	0,62	0,54	0,49	0,41
Centro-Oeste	0,52	0,79	0,72	0,63	0,58	0,48	0,38	0,33	0,27
<b>2003</b>									
<b>Brasil</b>	<b>0,70</b>	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>	<b>0,78</b>	<b>0,74</b>	<b>0,66</b>	<b>0,62</b>	<b>0,57</b>	<b>0,51</b>
Norte	0,59	0,85	0,72	0,67	0,65	0,51	0,50	0,44	0,36
Nordeste	0,52	0,81	0,73	0,62	0,56	0,45	0,40	0,36	0,29
Sudeste	0,81	0,94	0,91	0,89	0,85	0,78	0,77	0,72	0,67
Sul	0,81	0,95	0,93	0,88	0,86	0,81	0,72	0,69	0,63
Centro-Oeste	0,74	0,92	0,87	0,83	0,78	0,74	0,67	0,58	0,52

Fonte: IBGE - PNADs 1996 e 2003; Tabela elaborada pelo MEC/Inep.

Nota: Excluídas as pessoas da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Outro aspecto relevante é que, à medida que a idade avança, há uma perda de produtividade no sistema educacional, pois se de um lado temos uma alta taxa de frequência à escola, por outro, o Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade diminui progressivamente. Basta observar que aos 16 anos de idade pouco mais de 50% da população obteve a escolaridade ideal. Ainda persistem as desigualdades regionais. Na Região Nordeste, 52% da população de 9 a 16 anos alcançaram a escolaridade adequada à sua idade, entretanto, menos de 30%, aos

16 anos de idade, conquistou o ensino fundamental completo. E, mesmo nas regiões mais desenvolvidas economicamente, o Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade aos 16 anos não ultrapassa 70%.

Considerando o ensino fundamental em duas fases (1ª a 4ª e 5ª a 8ª séries), o Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade pode ser avaliado levando em consideração os grupos etários de 9 a 12 e de 13 a 16 anos. Obviamente, os resultados da Tabela 4 revelam situação semelhante à descrita anteriormente.

**Tabela 4 – Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade por faixa etária – 1996/2003**

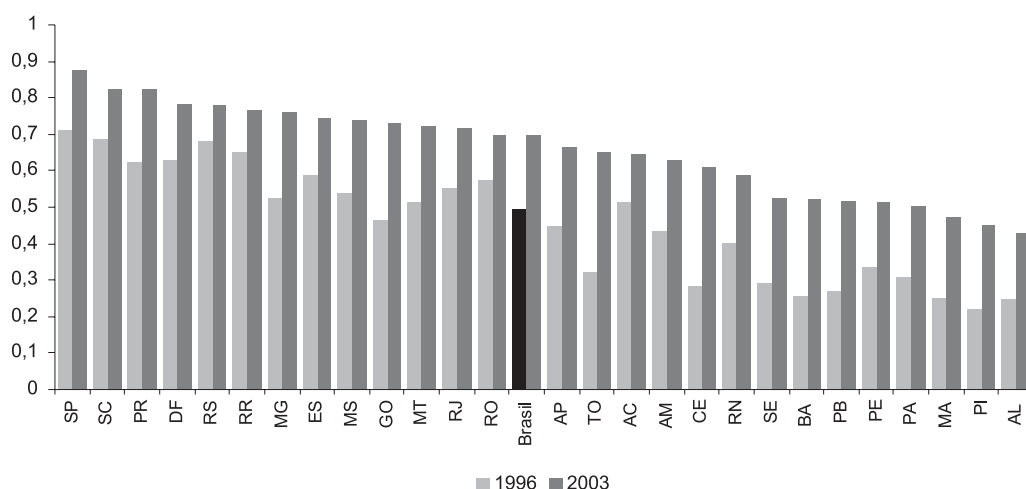
Região Geográfica	1996			2003		
	9 a 16 anos	9 a 12 anos	13 a 16 anos	9 a 16 anos	9 a 12 anos	13 a 16 anos
<b>Brasil</b>	<b>0,49</b>	<b>0,62</b>	<b>0,37</b>	<b>0,70</b>	<b>0,81</b>	<b>0,59</b>
Norte	0,39	0,53	0,26	0,59	0,72	0,45
Nordeste	0,28	0,37	0,18	0,52	0,68	0,37
Sudeste	0,63	0,77	0,49	0,81	0,90	0,73
Sul	0,66	0,81	0,52	0,81	0,91	0,71
Centro-Oeste	0,52	0,68	0,36	0,74	0,86	0,62

Fonte: IBGE - PNADs 1996 e 2003; Tabela elaborada pelo MEC/Inep.

Nota: Excluídas as pessoas da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

O Gráfico 1 mostra o Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade por Unidade da Federação, e constata-se situação

revelada pela maioria dos indicadores sociais; ou seja, abaixo da média nacional só se encontram Estados das Regiões Norte e Nordeste.



**Gráfico 1 – Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade na faixa etária de 9 a 16 anos por Unidade da Federação – 1996/2003**

Fonte: IBGE - PNADs 1996 e 2003; elaborado pelo MEC/Inep.

Nota: Excluídas as pessoas da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Finalmente, o Gráfico 1 revela que o Estado brasileiro de melhor desempenho possui um Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade duas vezes maior que o Estado de pior resultado.

## Conclusão

Como vimos, no Brasil, as crianças têm acesso à escola na idade adequada, mas,

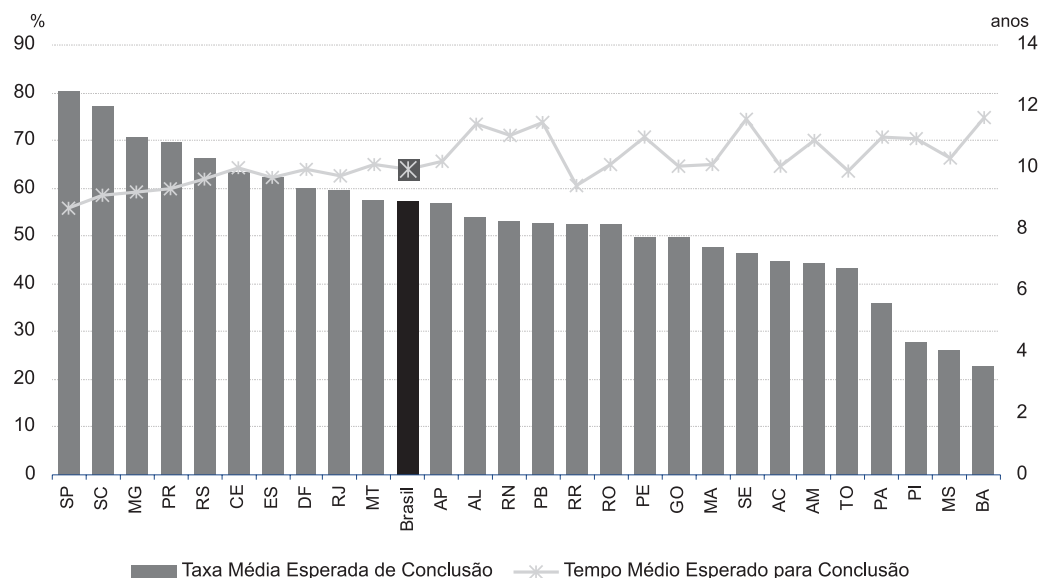
infelizmente, grande parcela não consegue concluir a escolaridade obrigatória no tempo adequado. Isso nos revela uma baixíssima produtividade dos sistemas de ensino, com grandes disparidades regionais.

Situações bastante distintas e preocupantes são ilustradas pelo Gráfico 2, em que se observam dois dos indicadores de produtividade de Fluxo Escolar<sup>1</sup> (Taxa Média Esperada de Conclusão e Tempo Médio Esperado para Conclusão). O Estado

<sup>1</sup> Klein, Ruben. Produção e utilização de indicadores educacionais: metodologia de cálculo de indicadores de fluxo escolar da educação básica. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 84, n. 206/207/208, p. 107-157, jan./dez. 2003.

de menor Taxa Esperada de Conclusão é, também, aquele em que os alunos permanecem mais tempo para obter a escolaridade

obrigatória, confirmando as conclusões obtidas pelo Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade.



**Gráfico 2 - Ensino Fundamental - Taxa Média Esperada de Conclusão e Tempo Médio Esperado para Conclusão - 2002/2003**

Fonte: MEC/Inep

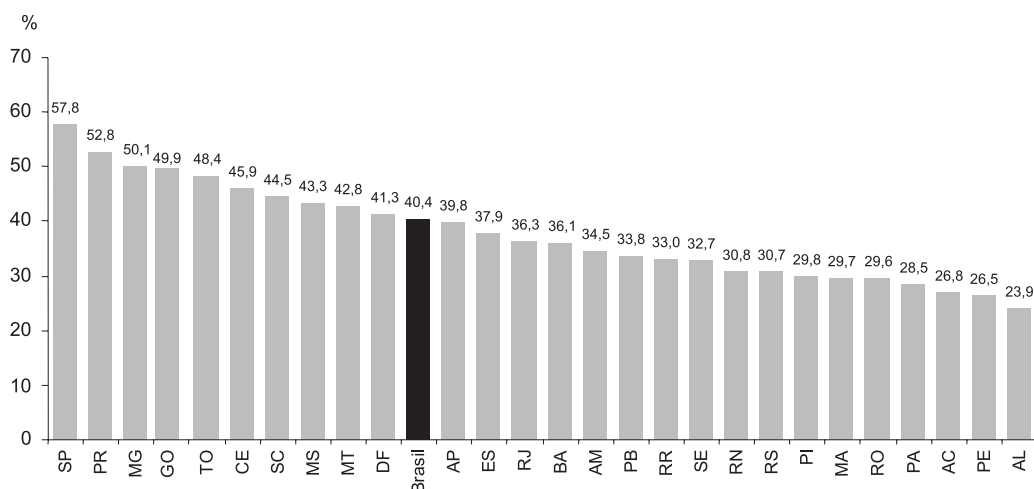
No Brasil, a Taxa Média Esperada de Conclusão do Ensino Fundamental é de 57,1%, e os alunos que conseguem essa façanha gastam, em média, dez anos, ou seja, dois anos mais que o necessário. As razões são muitas e extrapolam os objetivos deste artigo, mas não poderíamos deixar de mencionar a qualidade da educação, sobretudo a educação oferecida à parcela da população que busca a escola pública. Esta escola que desejamos precisa ser capaz de ajudar a criança que frequenta seus bancos a concluir seus estudos. Desta forma, cabem as reflexões: – O que ocorre com essa criança que frequenta escola e não consegue o nível de escolaridade que poderia? – Que papel tem a escola, a família e os gestores educacionais sobre esse desempenho tão baixo?

Outros indicadores do Inep mostram que a rede privada de ensino tem comportamento absolutamente distinto do observado na rede pública. Outro aspecto a ser considerado, não menos importante,

e que também transcende aos objetivos do artigo, é que o País gasta mais do que deveria para produzir um concluinte do ensino fundamental. Não queremos dizer, entretanto, que os recursos destinados à educação sejam adequados. Seguramente a ampliação dos recursos deve ser fator decisivo para a melhoria da qualidade que estamos defendendo aqui.

Concluimos este artigo com uma visão otimista e destacamos, no Gráfico 3, as 27 unidades da Federação ordenadas de acordo com o avanço obtido no Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade em relação ao que poderia ter sido melhorado no período de 1996 a 2003.

No Gráfico 3, cabe o destaque a São Paulo, Estado de melhor desempenho, e aos Estados do Ceará e Tocantins, que, apesar de apresentarem um Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade abaixo da média nacional, empreenderam esforços superiores à média brasileira.



**Gráfico 3 – Percentual de Melhoria no Índice de Adequação Idade-Anos de Escolaridade na faixa etária de 9 a 16 anos, em relação ao que cada Unidade da Federação poderia melhorar\* – 1996/2003**

Fonte: IBGE - PNADs 1996 e 2003; Elaborado por MEC/Inep.

Notas: Excluídas as pessoas da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

(\*)

$$\frac{IAIA_{2003} - IAIA_{1996}}{Máx\{IAIA\} - IAIA_{1996}} \times 100 \quad \text{onde: } Máx\{IAIA\} = 1 \quad \text{e} \quad IAIA_{1996} < Máx\{IAIA\}$$

Carlos Eduardo Moreno Sampaio, mestre em Estatística e Métodos Quantitativos pela Universidade de Brasília (UnB), é coordenador-geral do Sistema Integrado de Informações Educacionais (SIED) da Diretoria de Tratamento e Disseminação de Informações Educacionais (DTDIE/Inep/MEC).

Vanessa Nespoli, especialista em Estatística pela Universidade de Brasília (UnB), é consultora da Coordenação-Geral do SIED da DTDIE/Inep/MEC.

## Abstract *Index of age-grade gap*

*Brazil provides nearly universal access to school for the population aged 7 to 14 – above 97%; however, the average schooling level of the population aged 15 or more is only 6.7 years. This apparent paradox is explained by the low efficiency of the Brazilian educational system in producing graduates; in other words, if on one hand access is almost universal, on the other, the percentage of those who conclude basic education is still low, mainly in the proper age. The objective of this article is to reflect on the concept of universalization of basic education and to present a new proposal of indicators not only to evaluate access to this schooling level, but also to its conclusion. We understand universalization as concluding basic education in eight years, not only as attending school.*

*Keywords: schooling, primary education, universalization of primary education, school attendance, age-years schooling adequation index, school curriculum.*

Recebido em 2 de maio de 2005.