

Nota Técnica

Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb

O Ideb é um indicador de qualidade educacional que combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) – obtido pelos estudantes ao final das etapas de ensino (4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio) – com informações sobre rendimento escolar (aprovação).¹

Estudos e análises sobre qualidade educacional raramente combinam as informações produzidas por esses dois tipos de indicadores, ainda que a complementaridade entre elas seja evidente. Um sistema educacional que reprova sistematicamente seus estudantes, fazendo com que grande parte deles abandone a escola antes de completar a educação básica, não é desejável, mesmo que aqueles que concluem essa etapa de ensino atinjam elevadas pontuações nos exames padronizados. Por outro lado, um sistema em que todos os alunos concluem o ensino médio no período correto não é de interesse caso os alunos aprendam muito pouco na escola. Em suma, um sistema de ensino ideal seria aquele em que todas as crianças e adolescentes tivessem acesso à escola, não desperdiçassem tempo com repetências, não abandonassem a escola precocemente e, ao final de tudo, aprendessem.

Sabe-se que, no Brasil, a questão do acesso à escola não é mais um problema, já que quase a totalidade das crianças ingressa no sistema educacional. Entretanto, as taxas de repetência dos estudantes são bastante elevadas, assim como a proporção de adolescentes que abandonam a escola antes mesmo de concluir a educação básica. Outro indicador preocupante é a baixa proficiência obtida pelos alunos em exames padronizados.

O Ideb foi desenvolvido para ser um indicador que sintetiza informações de desempenho em exames padronizados com informações sobre rendimento escolar (taxa média de aprovação dos estudantes na etapa de ensino).

Como o Ideb é resultado do produto entre o desempenho e do rendimento escolar (ou o inverso do tempo médio de conclusão de uma série) então ele pode ser interpretado da seguinte maneira: para uma escola A cuja média padronizada da Prova Brasil, 4ª série, é 5,0 e o tempo médio de conclusão de cada série é de 2 anos, a rede/ escola terá o Ideb igual a 5,0 multiplicado por $\frac{1}{2}$, ou seja, $Ideb = 2,5$. Já uma escola B com média padronizada da Prova Brasil, 4ª série, igual a 5,0 e tempo médio para conclusão igual a 1 ano, terá $Ideb = 5,0$.

¹ Para maiores detalhes sobre a definição e construção do Ideb, consultar a publicação *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*, na Série Documental – Texto para Discussão nº 26, disponível em: www.inep.gov.br.

Indicadores educacionais como o Ideb são desejáveis por permitirem o monitoramento do sistema de ensino do País. Sua importância, em termos de diagnóstico e norteamo de ações políticas focalizadas na melhoria do sistema educacional, está em:

- a) detectar escolas e/ou redes de ensino cujos alunos apresentem baixa *performance* em termos de rendimento e proficiência;
- b) monitorar a evolução temporal do desempenho dos alunos dessas escolas e/ou redes de ensino.²

O cálculo do Ideb

A forma geral do Ideb é dada por (1):

$$IDEB_{ji} = N_{ji} P_{ji}; \quad 0 \leq N_j \leq 10; 0 \leq P_j \leq 1 \text{ e } 0 \leq IDEB_j \leq 10 \quad (1)$$

em que,

i = ano do exame (Saeb e Prova Brasil) e do Censo Escolar;

N_{ji} = média da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, padronizada para um indicador entre 0 e 10, dos alunos da unidade j , obtida em determinada edição do exame realizado ao final da etapa de ensino;

P_{ji} = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos da unidade j ;

Em (1), a média de proficiência padronizada dos estudantes da unidade j , N_{ji} , é obtida a partir das proficiências médias em Língua Portuguesa e Matemática dos estudantes submetidos a determinada edição do exame realizado ao final da etapa educacional considerada (Prova Brasil ou Saeb). A proficiência média é padronizada para estar entre zero e dez, de modo que $0 \leq IDEB \leq 10$. N_{ji} é obtida de acordo com (2).

$$N_{ji} = \frac{n_{ji}^{lp} + n_{ji}^{mat}}{2} \quad \text{e} \quad n_{ji}^{\alpha} = \frac{S_{ji}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha}}{S_{sup}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha}} * 10 \quad (2)$$

em que,

² As autoridades educacionais podem, por exemplo, financiar programas para promover o desenvolvimento educacional de redes de ensino em que os alunos apresentam baixo desempenho. Assim, monitorar as redes financiadas, para verificar se elas apresentam uma melhora de desempenho, é fundamental. Aliás, o financiador poderia estipular previamente o avanço desejado no indicador como contrapartida para a liberação de recursos.

n_{ji}^{α} = proficiência na disciplina α , obtida pela unidade j , no ano i , padronizada para valores entre 0 e 10;

α = disciplina (Matemática ou Língua Portuguesa);

S_{ji}^{α} = proficiência média (em Língua Portuguesa ou Matemática), não padronizada, dos alunos da unidade j obtida no exame do ano i ;

S_{inf}^{α} = limite inferior da média de proficiência (Língua Portuguesa ou Matemática) do Saeb 1997;

S_{sup}^{α} = limite superior da média de proficiência (Língua Portuguesa ou Matemática) do Saeb 1997.

Para as unidades escolares (ou redes) que obtiverem $S_{ji}^{\alpha} < S_{inf}^{\alpha}$, a proficiência média é fixada em S_{inf}^{α} . Por sua vez, aquelas unidades que obtiverem $S_{ji}^{\alpha} > S_{sup}^{\alpha}$ têm o desempenho fixado em S_{sup}^{α} . A Tabela 1 apresenta a média e o desvio padrão das proficiências dos alunos da 4ª e da 8ª série do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio no Saeb de 1997. Posteriormente, a Tabela 2 traz os valores dos limites inferiores e superiores utilizados na padronização das proficiências médias em Língua Portuguesa e Matemática dos alunos da 4ª e da 8ª série do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio.

Tabela 1 – Saeb 1997: Proficiências médias e desvio padrão

Série	Matemática		Língua Portuguesa	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
4ª do EF	190.8	44	186.5	46
8ª do EF	250.0	50	250.0	50
3ª do EM	288.7	59	283.9	56

Fonte: Saeb 1997 – Inep/MEC

A partir da média e desvio padrão das proficiências no Saeb 1997 (ano em que a escala do Saeb foi definida), calcularam-se, para cada etapa de ensino, considerando as diferentes disciplinas avaliadas no exame, os limites inferior e superior, de acordo com

$$S_{inf}^{\alpha} = média_{\alpha} - (3 * DP) \text{ e } S_{sup}^{\alpha} = média_{\alpha} + (3 * DP).$$

Tabela 2 – Limite superior e inferior das proficiências

Série	Matemática		Língua Portuguesa	
	S_{inf}	S_{sup}	S_{inf}	S_{sup}
4ª do EF	60	322	49	324
8ª do EF	100	400	100	400
3ª do EM	111	467	117	451

Fonte: Saeb 1997 – Inep/MEC

Esses limites, inferiores e superiores, apresentados na Tabela 2, são usados para calcular todos os Ideb's, ou seja, desde 1997, a partir do SAEB, para o Brasil (rede privada e pública; urbanas e rurais) e para os dados agregados por unidade da federação e, a partir da Prova Brasil de 2005, para municípios (rede municipal e estadual) e para as escolas.

O indicador de rendimento, P_j , é obtido conforme (3), onde a proporção de aprovados em cada uma das séries da etapa considerada, p^r , é calculada diretamente do Censo Escolar.³ Se p^r ($r = 1, 2, \dots, n$, em que n é o número de séries com taxa de aprovação positiva) é a taxa de aprovação da r -ésima série da etapa educacional considerada, então o tempo médio de duração da série é:

$$T_{ji} = \sum_{r=1}^n \frac{1}{p^r} = \frac{n}{P_{ji}} \quad (3)$$

Em (3), P_{ji} é a taxa média de aprovação na etapa educacional no ano i . Note-se que, na ausência de evasão durante a etapa e em equilíbrio estacionário, $\frac{n}{P_{ji}}$ dá o tempo médio para conclusão de uma etapa para os estudantes da unidade j (T_{ji}).

Se P é o inverso do tempo médio para conclusão de uma série, então, $P_{ji} = \frac{1}{T_{ji}}$. Deste

modo, temos que $IDEB_{ji} = \frac{N_{ji}}{T_{ji}}$, ou seja, o indicador fica sendo a pontuação no exame padronizado ajustada pelo tempo médio (em anos) para conclusão de uma série naquela etapa de ensino.

³ Para o cálculo de T_{ji} , o tempo médio para a conclusão de uma série, foram utilizados os dados de aprovação de cada uma das séries das três etapas de ensino: 1ª e 2ª fase do ensino fundamental e ensino médio. Para a operacionalização do indicador, convencionou-se o critério de considerar como inexistentes as séries que apresentavam taxa de aprovação zero.