

# SOBRE AS PROJEÇÕES DE META DO IDEB INDUZIDAS PELO PISA

Marco César Araujo Pereira\*

## RESUMO

O relacionamento entre as metas traçadas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), foram induzidas pelos resultados brasileiros no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), desenvolvido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O objetivo deste texto é analisar a metodologia de cálculo das metas desenvolvido pelo INEP para o IDEB, tomando como referência a média dos países participantes da OCDE no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (*Program for International Student Assessment*, PISA). Com o intuito de facilitar a compreensão da técnica utilizada serão apresentados: a) as especificidades do PISA e do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que subsidiam os cálculos do IDEB; e b) os gráficos com a compatibilização entre os resultados brasileiros na Prova Brasil (como eram então conhecidos os testes cognitivos do SAEB) e no PISA, ambas as avaliações de 2003.

Palavras-chave: SAEB. PISA. IDEB. Projeções do IDEB.

## 1 INTRODUÇÃO

Até a primeira metade da década 1990, o maior desafio da educação nacional era garantir a universalidade de oferta de educação básica a todos os estudantes brasileiros. Tendo sido (quase, em termos práticos) alcançada essa meta, foi natural a criação de um modo para medir o quanto os alunos estavam aprendendo e, com isso, avaliar a qualidade da educação e, foi criado em 1990 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), a primeira iniciativa para se conhecer o sistema educacional brasileiro em profundidade (FONTANIVE, 2013). O SAEB é, assim, um sistema de informações educacionais, cujos principais objetivos são: a) monitorar a qualidade, a equidade e a efetividade do sistema de educação básica; b) oferecer informações técnicas e gerenciais às administrações públicas de educação, que lhes permitam formular e avaliar programas de melhoria da qualidade do ensino; e c) proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão clara e concreta dos resultados dos processos de ensino e das condições em que são desenvolvidos e obtidos. Ele é realizado a cada dois anos, e avalia apenas uma mostra representativa dos alunos matriculados nas séries finais do primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental (Anos iniciais, 1º ao 5º ano; Anos finais, do 6º ao 9º ano) e do ensino médio (1ª à 3ª série), de escolas públicas e privadas,

---

\*Endereço de e.mail: elemento82@gmail.com

e fornece dados sobre a qualidade dos sistemas educacionais do Brasil como um todo, das regiões geográficas e dos estados.

O SAEB procura avaliar o aprendizado realizado ao longo da trajetória escolar do aluno por meio das habilidades relativas a anos anteriores ao que ele está matriculado e também a anos posteriores, habilidades essas organizadas em competências. Sua aplicação é censitária e engloba os alunos da 4ª série/5ºano e 8ªsérie/9ºano do Ensino Fundamental das escolas públicas das redes municipais, estaduais e federal, com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino. Participam dessa avaliação as escolas que possuem, no mínimo, 20 alunos matriculados nas séries/anos avaliados, sendo os resultados disponibilizados por escola e por ente federativo.

A partir de 2017, passaram a fazer as avaliações do SAEB todas as escolas públicas (aplicação obrigatória) e privadas (adesão voluntária), de zonas urbanas e rurais, e com pelo menos dez estudantes matriculados em turmas regulares na 3ª série do Ensino Médio (ou 4ª série do Ensino Médio quando esta for o ano de conclusão da etapa).

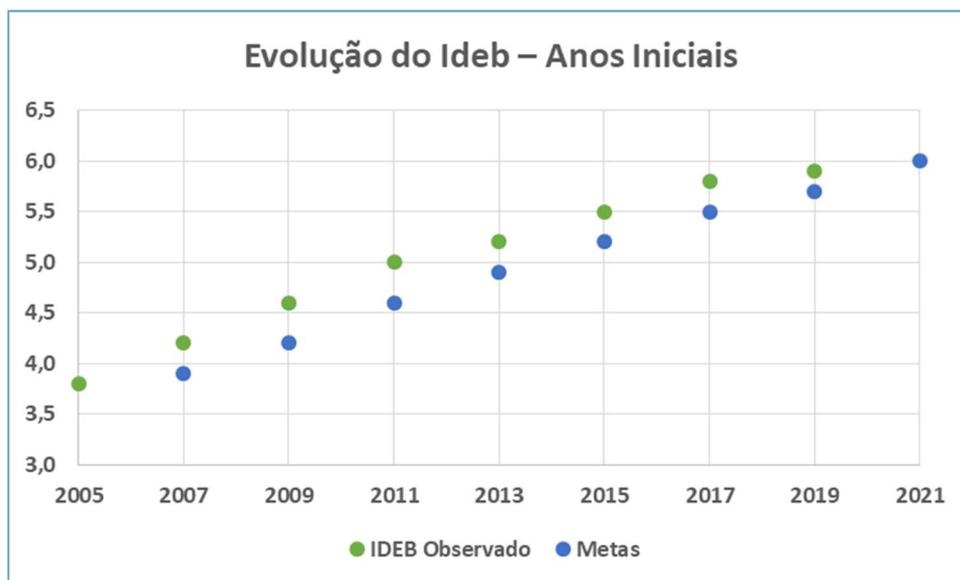
O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos que testa os conhecimentos de estudantes de 15 anos de idade em Matemática, Leitura e Ciências, e cada aplicação é focada em uma das áreas. A faixa etária dos 15 anos foi escolhida porque nessa idade se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países, vinculando dados sobre seus *backgrounds* e suas atitudes em relação à aprendizagem, e também aos principais fatores que moldam sua aprendizagem, dentro e fora da escola. Desde sua primeira edição, em 2000, o número de países e economias participantes tem aumentado a cada ciclo. Em 2018, 79 países participaram do PISA, sendo 37 deles membros da OCDE e 42 países/economias parceiras. O Brasil participa do PISA desde o início da pesquisa. Os resultados do PISA permitem que cada país avalie os conhecimentos e as habilidades de seus estudantes em comparação com os de outros países, aprenda com as políticas e práticas aplicadas em outros lugares e formule suas políticas e programas educacionais visando à melhora da qualidade e da equidade dos resultados de aprendizagem.

Particularmente para o Brasil, a importância do PISA é enorme, tanto para a orientação sobre a metodologia de elaboração dos itens de nossas avaliações nacionais (e estaduais) como para uso de seus resultados na gestão e política pública de educação. O INEP propôs em 2007 um conjunto de metas para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) a serem alcançadas a partir de uma “compatibilização” entre os resultados brasileiros no SAEB e no PISA (FERNANDES, 2007, p. 2).

O IDEB é o principal indicador da qualidade do ensino básico no Brasil que possibilita o monitoramento das redes de ensino, em todos os estratos de interesse: nacional, municipal e também da escola. O IDEB é calculado a cada dois anos (periodicidade da Prova Brasil) para três etapas: anos iniciais e anos finais do Ensino Fundamental (EF) e para o Ensino Médio (EM). Seus resultados são apresentados em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez) e sintetiza dois conceitos, a aprovação e o aprendizado em Língua Portuguesa e Matemática. O aprendizado é definido como a média obtida pelos alunos nas provas de Português e Matemática do SAEB e a aprovação é medida pela taxa de rendimento escolar a partir dos dados do Censo Escolar. Os dados são processados pelo INEP, que divulga o IDEB a cada dois anos, entretanto, nem

todas as unidades da federação possuem IDEB para todas as redes e etapas escolas. Por exemplo, ficam sem IDEB as escolas particulares, as escolas exclusivamente de Educação Profissional; as escolas exclusivamente de Educação de Jovens e Adultos (EJA) bem como as escolas exclusivamente de Educação Especial.

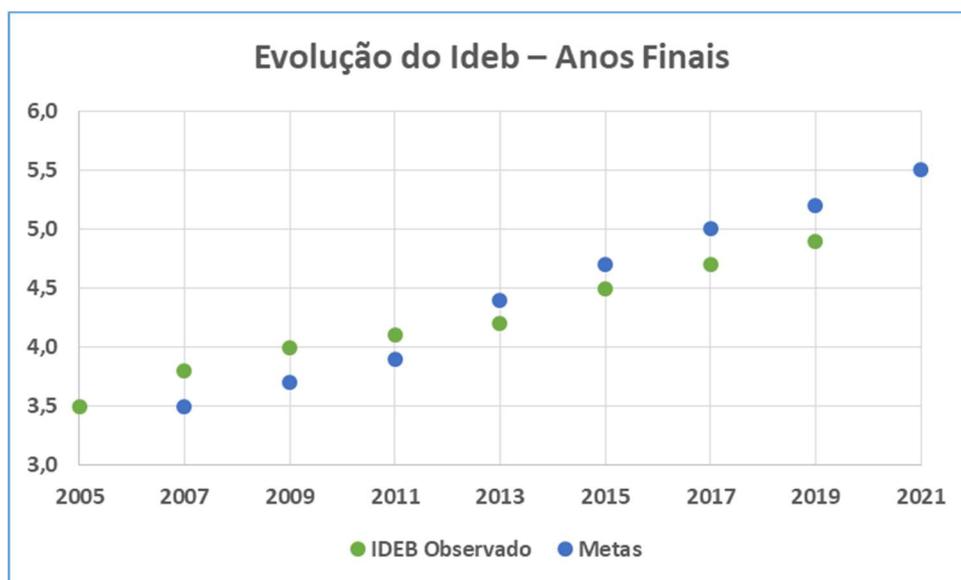
Os Gráficos 1 a 3 mostram a evolução do IDEB desde sua criação. Para os Anos Iniciais observa-se um crescimento constante, ainda que os resultados a nível Brasil sejam sempre aquém da meta, persistindo uma diferença média 0,3 pontos no período, sendo com 2007 e 2009 os anos com maior diferença (0,4 pontos) e 2019, coma menor (0,2 pontos).



**Gráfico 1 Evolução do IDEB Brasil – Anos Iniciais.**

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2020).

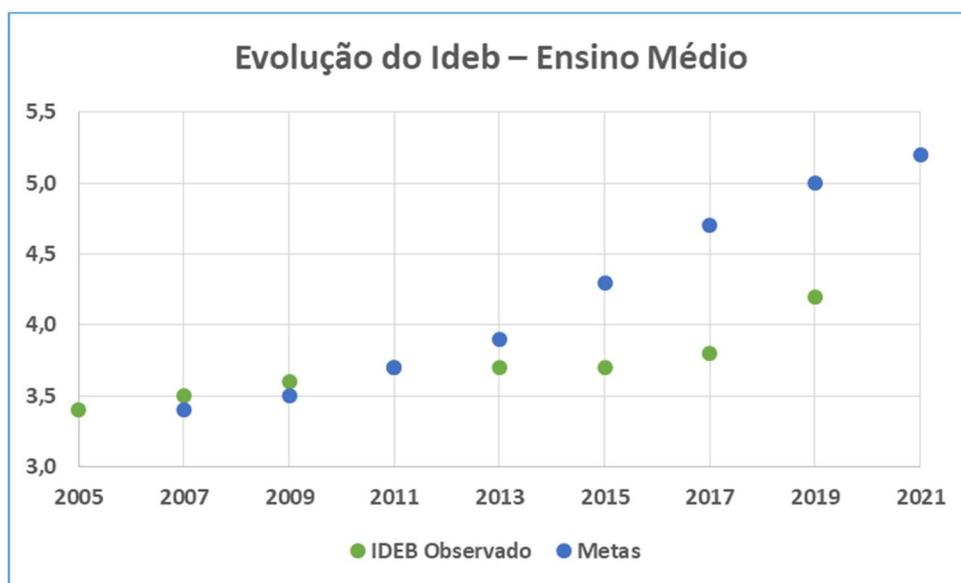
Para os Anos Finais do EF o IDEB Brasil teve resultados menores do que as metas estabelecidas no período 2007-2011; no período subsequente, porém, seu crescimento foi forte o bastante para superá-las a partir de 2013.



**Gráfico 2 Evolução do IDEB Brasil – Anos Finais.**

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2020).

A grande mazela é o ensino médio, que apesar de positivo no período de 2007 a 2019, se manteve praticamente estagnado entre 2009 e 2017. Entre as edições de 2017 e 2019 teve o maior aumento na série histórica, quando foi constatada a maior distância entre a meta e o valor observado (0,9 pontos).



**Gráfico 3 Evolução do IDEB Brasil – Ensino Médio.**

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2020).

O objetivo deste texto é analisar a metodologia de cálculo das metas desenvolvido pelo INEP para o IDEB, tomando como referência a média dos países participantes da OCDE no PISA. Serão apresentadas as especificidades do PISA e do SAEB, que subsidiam os cálculos do IDEB, e a metodologia empregada pelo INEP para a determinação das metas do IDEB.

Este artigo está organizado da seguinte maneira. Nas duas primeiras seções tratamos do SAEB e do PISA, caracterizando as edições de 2003 pois estas serviram de base para a criação das metas do IDEB. A Seção 1 apresenta o SAEB e mostra sua evolução desde sua criação, dando maior ênfase à edição de 2003 por se tratar da referência para o IDEB. A Seção 2 apresenta o PISA com os principais resultados brasileiros da edição de 2003. O IDEB é discutido em profundidade na Seção 3, suas metas na Seção 4 e a metodologia da compatibilidade entre o SAEB e o PISA na Seção 5. Na conclusão se destacam os pontos mais relevantes sobre a compatibilização entre SAEB e PISA.

## 2 SAEB

As avaliações em larga escala, aplicadas de forma mais centralizadas, passaram a ser mais comuns nos Estados Unidos e na Europa a partir da segunda metade da década de 1980. Seu reflexo foi sentido no Brasil com a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), aplicada a cada dois anos, sempre em anos ímpares. O SAEB oferece subsídios para a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas com base em evidências, permitindo que os diversos níveis governamentais avaliem a qualidade da educação praticada no País. Por meio de testes e questionários, o

SAEB reflete os níveis de aprendizagem demonstrados pelo conjunto de estudantes avaliados. Esses níveis estão descritos e organizados de modo crescente em Escalas de Proficiência de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências (esta a partir de 2019), para cada uma das etapas avaliadas. Os testes do SAEB são elaborados a partir de matrizes de referência, com os conteúdos associados a competências e habilidades desejáveis para cada série e para cada disciplina. Essas provas eram aplicadas de maneira amostral a alunos de escolas públicas e particulares até 2003; a partir de 2005, com a introdução da Prova Brasil, a aplicação passou a ser censitária para as escolas públicas (FONTANIVE, 2013). Além dos testes de habilidades e competências, foram aplicados questionários aos alunos, diretores e professores das escolas amostradas.

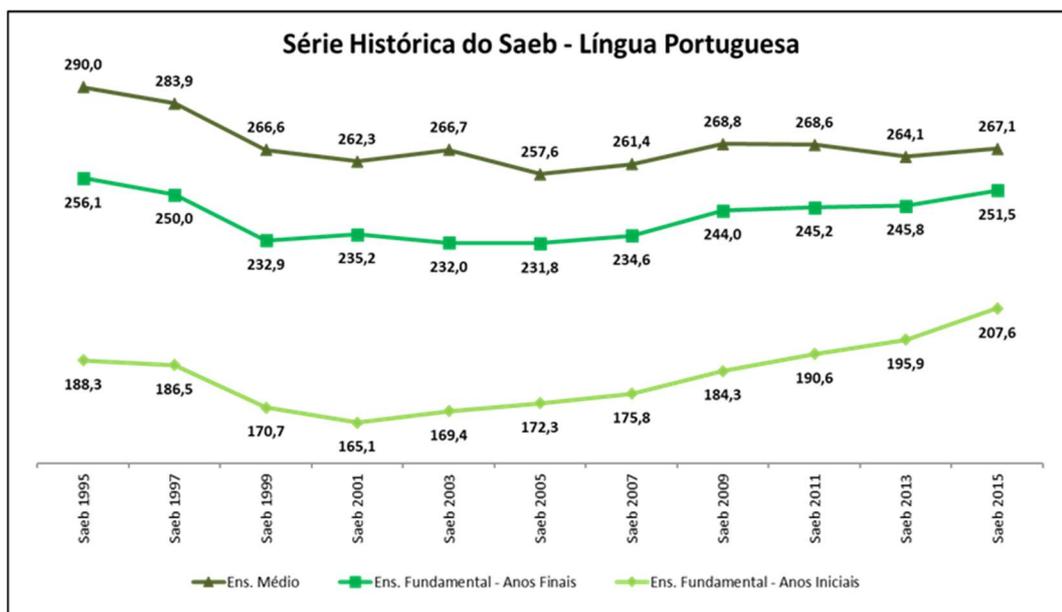
Tão importante quanto o conhecimento desses números é a promoção do uso pedagógico da avaliação. A escala de desempenho do SAEB explicita as habilidades que estão sendo desenvolvidas e aquelas com os maiores déficits. A avaliação permite conhecer, com riqueza de detalhes, quais as dimensões das áreas do conhecimento e traçar estratégias de ensino-aprendizagem e mesmo de qualificação docente para a melhoria da qualidade do ensino oferecido nas escolas brasileiras. As unidades escolares precisam se apropriar de tal instrumento e adotar iniciativas de promoção do aprendizado para todos os alunos (BRASIL, 2006).

O SAEB foi reestruturado pela Portaria Ministerial nº 931, de 21 de março de 2005, e passou a ser composto por duas avaliações: a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), conhecida como Prova Brasil. A ANEB manteve os procedimentos da avaliação amostral (atendendo aos critérios estatísticos de no mínimo 10 alunos por turma) das redes públicas e privadas, com foco na gestão da educação básica que já vinha sendo realizada pelo SAEB. Já a ANRESC/Prova Brasil passou a avaliar, de forma censitária, as escolas públicas que atendessem aos critérios de no mínimo 30 estudantes matriculados na última etapa dos anos iniciais (4º série/5º ano) e dos anos finais (8ª série/9º ano) do Ensino Fundamental, permitindo gerar resultados por escola. Com a ampliação do SAEB foi possível divulgar os resultados de maneira desagregada (Brasil, estados, municípios, redes de ensino e escola). Essa divulgação incorporou à avaliação o acompanhamento por parte da sociedade da qualidade da educação. Dessa forma, o Brasil passou a contar com um sistema de avaliação para diagnóstico e também com o que a literatura educacional chama de sistema de responsabilização branda (BONAMINO; SOUSA, 2012): que divulga os resultados dos estudantes por sistemas educacionais e por escolas, mas não aplica prêmios, sanções ou assistência conforme a situação.

A metodologia de mensuração do SAEB é baseada na aplicação em todas as unidades da Federação de instrumentos padronizados (testes cognitivos e questionários) a uma amostra probabilística e representativa dos alunos brasileiros, na qual é utilizada a turma como a penúltima unidade de amostragem. A turma sorteada é então dividida aleatoriamente em dois grupos, cada um deles respondendo a uma das provas. Com a utilização da Teoria da Resposta ao Item (TRI), a partir de 1995, os resultados de proficiências dos alunos puderam ser colocados em uma mesma escala, o que permitiu a comparação ao longo das edições, fornecendo, assim, um panorama do nível de aprendizado dos estudantes de 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental (atuais 5º

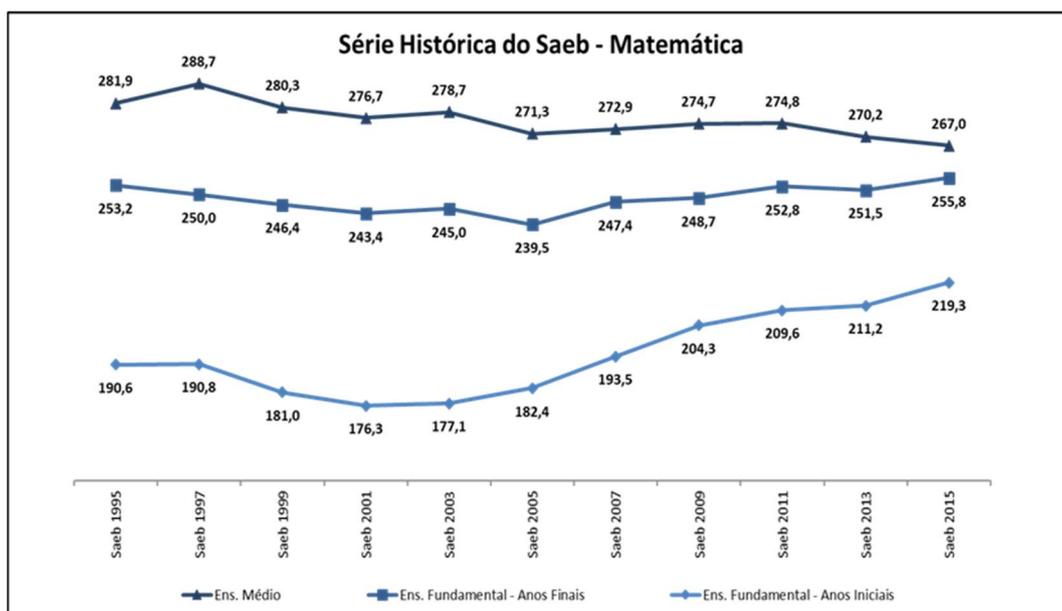
e 9º anos) e da 3ª série do Ensino Médio, em Língua Portuguesa e Matemática.

Os Gráficos 4 e 5 apresentam, respectivamente, as evoluções da proficiência média do Brasil em Língua Portuguesa e Matemática, de 1995 a 2015 no SAEB. É importante destacar que somente no 4º ano do ensino fundamental houve uma melhora significativa em ambas as disciplinas e, nas demais áreas, uma estagnação. Implicativo direto disso é que, como veremos mais adiante, o IDEB terá um crescimento praticamente vegetativo devido aos aumentos de progressão dos alunos nos anos elencados.



**Gráfico 4** Evolução dos resultados do Brasil no SAEB (1995 a 2015) – Proficiências médias em Língua Portuguesa.

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2020).



**Gráfico 5** Evolução dos resultados do Brasil no SAEB (1995 a 2015) – Proficiências médias em Matemática.

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2020).

### 3 PISA

O PISA é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos pela OCDE que “oferece informações sobre o desempenho dos estudantes vinculado a dados sobre seus backgrounds e suas atitudes em relação à aprendizagem, e também aos principais fatores que moldam sua aprendizagem, dentro e fora da escola” (BRASIL.INEP, 2019). O PISA avalia o desempenho de jovens de 15 anos<sup>1</sup> nas disciplinas de Matemática, Ciências e Leitura; a cada edição uma dessas áreas é tomada como foco. Assim como o SAEB e o PISA, é saber como está o sistema educacional de um país e, de outros estratos de interesse, e não avaliar, classificar, aprovar ou promover indivíduos em particular (FONTANIVE, 2013).

O PISA pode ser percebido em três perspectivas diferentes:

A primeira narrativa é de tipo *ontológico*. Nesse modelo os relatórios nacionais definem a maneira sobre a qual a função do PISA pode ser interpretada e os países aceitam a *monitorização comparativa* como um instrumento de melhoramento da oferta educativa. Esse modelo desenvolve o conceito de *effectiveness (eficácia/eficiência)*, *governmental capacity (capacitação governamental)* e *globalised Market economy (economia do mercado globalizado)*. Segundo os autores, esses elementos são condições prévias à narrativa ontológica. A segunda narrativa é de tipo *epistemológico*. Nessa perspectiva é analisada a forma de interpretar os conceitos de competência e conhecimento. A OCDE declara que por meio do PISA avalia a habilidade dos estudantes para refletir os conhecimentos e experiências e a maneira de aplicá-los nas problemáticas reais e quotidianas. Segundo Pettersson (2014), esse paradigma teórico é englobado na conceituação da literacia (letramento). A literacia não é moldada pelo currículo nacional, mas pelo senso-comum. A terceira narrativa é a da *reforma*, que descreve as recomendações geradas dos relatórios nacionais do PISA. (VILLANI; OLIVEIRA, 2020, p. 1349)

As Matrizes de Referência do PISA, no contexto das avaliações em larga escala, indicam habilidades a serem avaliadas em cada etapa da escolarização e orientam a elaboração de itens de testes e provas. Além disso, indicam a construção de escalas de proficiência que definem a realização qualitativa e quantitativa do aluno no contexto da avaliação. Elas são desenhadas a partir de um modelo dinâmico de aprendizagem, no qual novos conhecimentos e habilidades devem ser continuamente adquiridos para uma adaptação bem-sucedida em um mundo em constante transformação. Para serem aprendizes efetivos por toda a vida, os jovens precisam de uma base sólida em domínios-chave e devem ser capazes de organizar e gerir seu aprendizado. Isso requer consciência da própria capacidade de raciocínio, com a elaboração de estratégias e métodos de aprendizado.

A avaliação aborda múltiplos aspectos dos resultados educacionais, buscando verificar o que é chamado de letramento em leitura, matemática e ciências. A expressão “letramento” reflete a amplitude dos conhecimentos e competências que estão sendo avaliados. O PISA procura ir além do conhecimento escolar, examinando a capacidade dos alunos de análise,

---

<sup>1</sup> Para melhor comparar internacionalmente o desempenho dos alunos, o PISA tem como alvo alunos têm entre 15 anos e 3 meses e 16 anos e 2 meses no momento da aplicação do teste, e completaram pelo menos 6 anos de escolaridade formal (BRASIL.INEP), 2019, p. 25).

raciocínio e reflexão ativa sobre seus conhecimentos e experiências, com enfoque em competências que serão relevantes na solução de problemas do cotidiano ao longo da vida.

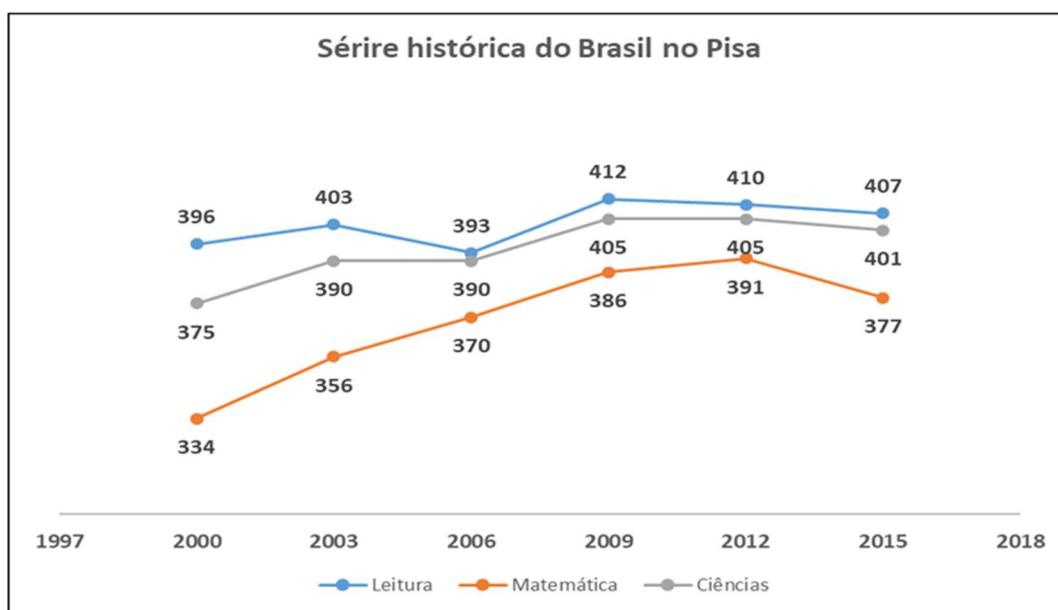
Assim, o PISA procura verificar a operacionalização de esquemas cognitivos nos seguintes termos:

- conteúdos ou estruturas do conhecimento que os alunos precisam adquirir em cada área;
- competências para aplicação desses conhecimentos;
- contextos em que conhecimentos e competências são aplicados.

Segundo MOREIRA *et al* (2019)

compõem instrumentos de aplicação do PISA os cadernos de teste cognitivo e os questionários contextuais. As questões do teste são de múltipla escolha, compostas de respostas fechadas e de respostas abertas, divididas em números iguais. Os questionários são aplicados ao estudante e à escola na qual está inserido, captando informações passíveis de análises e capazes de fornecer um perfil do desempenho dos estudantes em associação com seu contexto social e educacional. Todos os instrumentos são comuns aos países participantes e são fornecidos pelo comitê técnico do PISA.

O Gráfico 6 apresenta os resultados brasileiros nas edições do PISA entre 2000 e 2015. Observa-se que somente em Matemática o Brasil teve uma melhora em sua média, ainda que discretos 13% de aumento, sendo que em Leitura crescemos somente 11 pontos.



**Gráfico 6 Evolução dos resultados do Brasil no PISA.**

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2019).

#### 4 Dados SAEB e PISA

Os dados relativos ao SAEB 2003 são provenientes dos microdados públicos que estão disponíveis para download diretamente do Portal do INEP. Detalhes sobre o processo de amostragem e aplicação podem ser obtidos no

Relatório Nacional SAEB 2003 (BRASIL.INEP, 2006). Em 2003, participaram do SAEB cerca de 300 mil alunos, 17 mil professores e 6 mil diretores de 6.270 escolas das 27 unidades da Federação. A Tabela 1 apresenta a quantidade de municípios, escolas e turmas incluídas nas amostras principais de cada uma das séries. Note-se que a linha de total tem valores nas colunas escolas e municípios que não representam a soma das outras linhas, mas sim os números de escolas distintas nas três amostras, e o número de municípios com, ao menos, uma escola em uma das amostras das séries consideradas.

O plano amostral do SAEB 2003 teve um desenho muito similar ao das edições de 1999 e 2001, destacando-se a modificação de inclusão das escolas federais e das escolas rurais de 4ª série do ensino fundamental e a estratificação das escolas. O dimensionamento da amostra foi efetuado de forma a oferecer precisão igual para as estimativas de proficiência para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, em cada estrato de interesse e em cada série. O aluno, portanto, não é objeto nem foco da avaliação, sendo seus resultados utilizados somente de maneira agregada nos estratos de interesse.

De acordo com o Relatório Nacional SAEB 2003 (Brasil.INEP, 2006) na primeira etapa foram selecionadas escolas (unidades primárias de amostragem) definidas como as partes das escolas correspondentes ao conjunto de turmas e alunos de cada uma das séries consideradas nessa avaliação, a saber, a 4ª e a 8ª séries do ensino fundamental e a 3ª série do ensino médio. Na segunda etapa foram selecionadas turmas dentro das escolas selecionadas na primeira etapa em cada uma das séries. Uma vez selecionada uma turma para participar da avaliação, todos os alunos da turma presentes no dia da avaliação foram testados, embora em diferentes disciplinas. Nesse sentido, a amostra de alunos de cada disciplina pode ser considerada como uma amostra obtida em três etapas, com a primeira sendo a seleção de escolas, a segunda, a de turmas, e a terceira, a um grupo de alunos dentro da turma para participarem da avaliação de cada disciplina.

Atente-se para o fato de que cada aluno responde a apenas um dos 26 cadernos de teste de apenas uma das disciplinas, pela impossibilidade de, com um erro de estimação baixo, se comparar os resultados de estudantes de uma mesma sala ou de uma mesma escola. Isso justifica o fato de os resultados somente serem divulgados em nível dos estratos amostrais: Brasil, Unidades da Federação, Grandes Regiões, Municípios, Redes, Localização e Dependência Administrativa.

**Tabela 1** Número de turmas e escolas selecionadas por série em 2003.

Série	Escolas	Turmas	Municípios
4ª EF	3.332	4.242	1.237
8ª EF	2.149	3.016	879
3ª EM	1.339	1.980	609
Total (1)	5.598	9.238	1.692

Fonte: Brasil.INEP, 2006.

(1) O total da coluna Escolas registra o número total de escolas distintas efetivamente selecionadas para a amostra do SAEB 2003.

A escala de proficiência do SAEB foi calculada com base em um modelo de três parâmetros da Teoria de Resposta ao Item (TRI). O SAEB apresenta uma escala de proficiência única para todos os anos de aplicação e anos escolares, em cada disciplina, sendo a média e o desvio padrão da distribuição das

proficiências, respectivamente, de 250 e 50 da 8ª série/9º ano arbitrados para a aplicação de 1997. A Tabela 2 apresenta os resultados do SAEB/Prova Brasil e do IDEB para a primeira e segunda fases do Ensino Fundamental e do Ensino Fundamental e do Ensino Médio para o período 1997-2013.

Por sua vez, os dados brasileiros do PISA 2003 foram retirados diretamente dos microdados, também públicos diretamente do portal da OCDE. Participaram da amostra nacional 229 escolas das cinco regiões, distribuídas entre estabelecimentos das zonas urbana e rural, das redes pública e privada. Por meio de 60 perguntas (a maioria de Matemática e o restante dividido entre Leitura e Ciências), foram avaliados 4.452 alunos. O PISA 2003 aplicou testes em três áreas: Leitura, Ciências e teve Matemática como a área principal. Para mais informações, recomendamos o Portal do INEP, que possui farta documentação sobre essa avaliação internacional.

Como o PISA é aplicado a uma amostra de estudantes de 15 anos de idade, é importante destacar que os resultados brasileiros são fortemente influenciados pela distorção idade-série. Por exemplo, em 2000 o índice de distorção idade-série indicava que quase metade dos alunos que participaram do PISA ainda estava no ensino fundamental, principalmente nas 7ª e 8ª séries. Dessa forma, eles foram avaliados com base em conteúdos que ainda não chegaram a estudar em 2003.

A proficiência nos testes do PISA é calculada usando um modelo de Rasch<sup>2</sup> e sua escala de proficiências foi construída para que a média dos países membros da OCDE fosse 500 pontos, e o desvio-padrão de 100 pontos (BRASIL, 2019). Essa escala é, ainda, apresentada em seis níveis de proficiência, na qual o nível 1 é o mais baixo e o nível 6, o mais alto; estudantes com menos de 358 pontos são classificados como “abaixo do nível 1”. A Tabela 2 apresenta os resultados brasileiros nas edições de 2000 a 2012, segundo a área.

**Tabela 2** Evolução da média brasileira no PISA, 2000 a 2012.

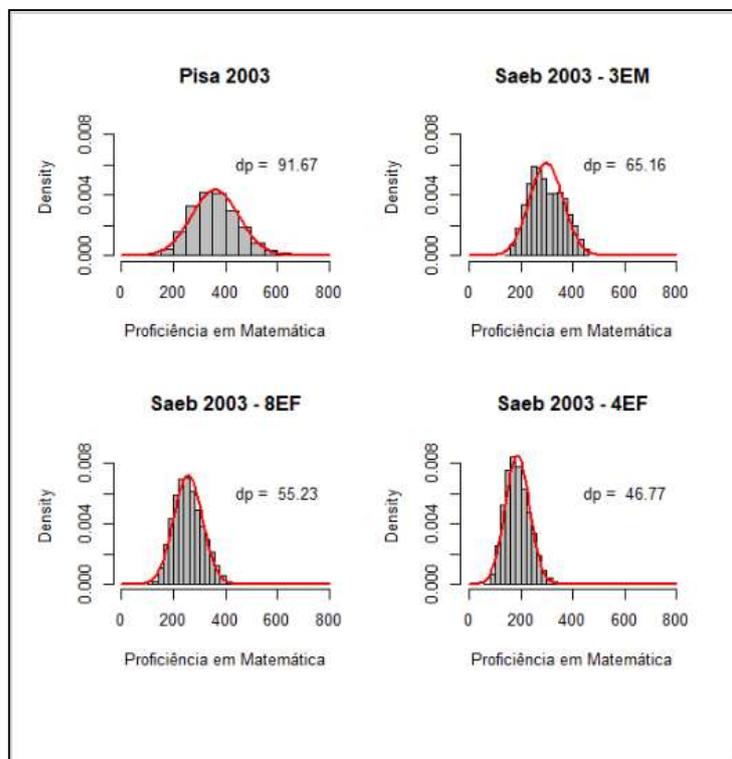
Brasil	PISA 2000	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012
Ciências	375	390	390	405	405
Leitura	396	403	393	412	410
Matemática	334	356	370	386	391
Média Brasil	368	383	384	401	402

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL.INEP (2019).

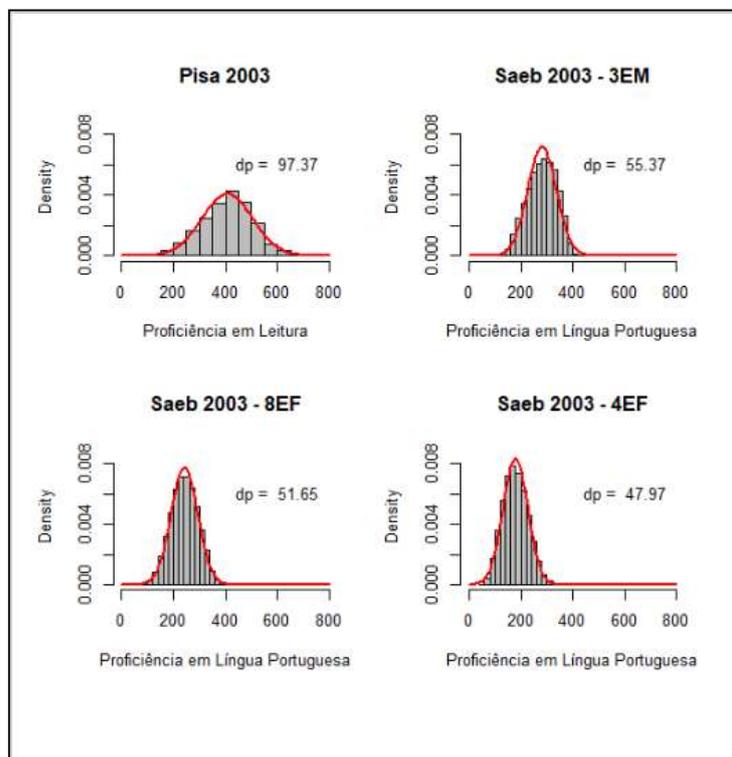
Os Gráficos 7 e 8 apresentam as distribuições das proficiências no PISA 2003 e no SAEB 2003, por área e por série. Ambos os gráficos mantêm a mesma escala nos eixos das coordenadas e também no das abscissas a fim de evidenciar que o efeito da diferença das variâncias em cada um dos grupos. O comportamento é o mesmo nesses gráficos: notadamente há uma maior concentração de resultados na 4ª série do ensino fundamental e uma maior dispersão no PISA, tanto em Língua Portuguesa como em Matemática. Lembrar que um dos pressupostos para a equiparação é que haja uma mesma variabilidade entre os testes. A fim de se comprovar essa hipótese, fez-se o teste de Bartlett que é indicado para testar se as variâncias de k grupos são homogêneas. Obtivemos K-squared = 6.134,5, com 3 graus de liberdade e um

<sup>2</sup> O modelo de Rasch (apud DE AYALA, 2009) é o modelo mais simples utilizado na TRI por ser definido apenas por um parâmetro. O modelo de Rasch estima o nível de dificuldade dos itens e de habilidade dos sujeitos separada e independentemente.

$p$ -value < 0,01 para Língua Portuguesa, o que rejeita a hipótese de homocedasticidade. Para Matemática tivemos K-squared = 7.082,7, com 3 graus de liberdade e um  $p$ -value < 0,01 o que também rejeita a hipótese de homocedasticidade.



**Gráfico 7** Histograma das proficiências em Matemática no PISA 2003 e no SAEB 2003.  
Fonte: Elaboração própria com base nos microdados públicos dessas avaliações.



**Gráfico 8** Histograma das proficiências em Língua Portuguesa no PISA 2003 e no SAEB 2003.

**SAEB 2003.**

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados públicos dessas avaliações.

**5 IDEB**

Usando os resultados do SAEB/Prova Brasil, atendendo ao previsto pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) da necessidade de uma referência para o planejamento e orientação de políticas e financiamento público para a educação em âmbito nacional, o IDEB foi desenvolvido em 2007 pelo INEP. Seja por sua facilidade de apresentação, seja por sua periodicidade anual (pois é atualizado pelas taxas de promoção do Censo da Educação Básica), fato é que o IDEB

tornou-se a forma privilegiada e frequentemente a única de se analisar a qualidade da educação básica brasileira e, por isso, tem tido grande influência no debate educacional no país. Sua introdução colocou no centro desse debate a ideia de que hoje os sistemas educacionais brasileiros devem ser avaliados não apenas pelos seus processos de ensino e gestão, mas principalmente pelo aprendizado e trajetória escolar dos alunos. (...) O IDEB, sem questionar a necessidade de novos recursos e expansões, coloca o aprendizado e a regularidade na trajetória escolar dos alunos como elementos essenciais de um sistema educacional (SOARES; XAVIER, 2013, p. 904).

O IDEB é um indicador sintético calculado pelo INEP “para mensurar o desempenho do sistema educacional brasileiro a partir da combinação entre a proficiência obtida pelos estudantes em avaliações externas de larga escala (Prova Brasil e SAEB) e a taxa de aprovação, indicador que tem influência na eficiência do fluxo escolar, ou seja, na progressão dos estudantes entre etapas/anos” (BRASIL, 2015, p. 6). A fórmula geral do IDEB é dada por:

$$\text{IDEB}_{ji} = N_{ji} \times P_{ji}; \quad 0 < N_{ji} < 10; 0 < P_{ji} < 1 \text{ e } 0 < \text{IDEB}_{ji} < 10 \quad (1)$$

onde,

$i$  = 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  $j$ .

Para Soares e Xavier (2013, p. 906) “um dos motivos da grande respeitabilidade que o IDEB obteve é o fato de agregar, em um único indicador, uma medida de desempenho e outra de rendimento, dimensões fundamentais para uma análise relevante de sistemas de educação básica”.

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 padronizada é obtida de acordo com:

$$N_{ji} = \frac{n_{ji}^{LP} + n_{ji}^{MT}}{2} \quad \text{e} \quad n_{ji}^{\alpha} = 10 \times \frac{S_{ji}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha}}{S_{sup}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha}} \quad (2)$$

onde,

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

$\alpha$  = disciplina (Matemática ou Língua Portuguesa);

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

$S_{inf}^{\alpha}$  = limite inferior da média de proficiência (Língua Portuguesa ou Matemática) do SAEB 1997;

$S_{sup}^{\alpha}$  = limite superior da média de proficiência (Língua Portuguesa ou Matemática) do SAEB 1997.

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. 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,  $\frac{n}{P_{ji}}$ , fornece o tempo médio para conclusão de uma etapa para os estudantes da unidade  $j$  ( $T_{ji}$ ).

A Tabela 3 apresenta as notas do SAEB de 2003 que serviram de referência pra o IDEB.

**Tabela 3** Limites superiores e inferiores usados para a padronização das notas de Leitura e Matemática no IDEB.

Ano (Série)	Matemática		Leitura	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
5º Ano (4ª Série) do EF	60	322	49	324
5º Ano (4ª Série) do EF	100	400	100	400
3ª Série do EM	111	467	117	451

Fonte: Brasil.INEP ([2007?], p. 4).

Para o cálculo do rendimento, ao final do ano letivo cada aluno matriculado, que não foi formalmente transferido ou faleceu, é colocado em uma de três categorias: a) aprovados: os alunos que preencheram os requisitos mínimos de desempenho e frequência, previstos em legislação; b) reprovados: os alunos que não preencheram os requisitos mínimos de desempenho e/ou frequência previstos em legislação e c) abandono: os alunos que deixaram de frequentar a escola, tendo sua matrícula cancelada. A taxa de aprovação é

definida como a razão entre o número de aprovados e a soma dos alunos nas três categorias. A soma das taxas de aprovação, reprovação e abandono é 100%.

A Tabela 4 apresenta os resultados do SAEB/Prova Brasil e do IDEB para a primeira e segunda fases do Ensino Fundamental e do Ensino Fundamental e do Ensino Médio para o período 1997-2013.

**Tabela 4** Série histórica do SAEB/Prova Brasil e do IDEB, 1997-2013.

Ano	IDEB			LP			MT		
	Anos Iniciais EF	Anos Finais EF	Ensino Médio	Anos Iniciais EF	Anos Finais EF	Ensino Médio	Anos Iniciais EF	Anos Finais EF	Ensino Médio
1997	3,8	3,9	4,0	186,5	250,0	283,9	190,8	250,0	288,7
1999	3,6	3,7	3,6	170,7	232,9	266,6	181,0	246,4	280,3
2001	3,5	3,7	3,6	165,1	235,2	262,3	176,3	243,4	276,7
2003	3,6	3,6	3,6	169,4	232,0	266,7	177,1	245,0	278,7
2005	3,8	3,5	3,4	172,3	231,9	257,6	182,4	239,5	271,3
2007	4,2	3,8	3,5	175,8	234,6	261,4	193,5	247,4	272,9
2009	4,6	4,0	3,6	184,3	244,0	268,8	204,3	248,7	274,7
2011	5,0	4,1	3,7	190,6	243,0	267,6	209,6	250,6	273,9
2013	5,2	4,2	3,7	195,9	245,8	264,1	211,2	251,5	270,2
2015	5,5	4,5	3,7	207,6	251,5	267,1	219,3	255,8	267,0

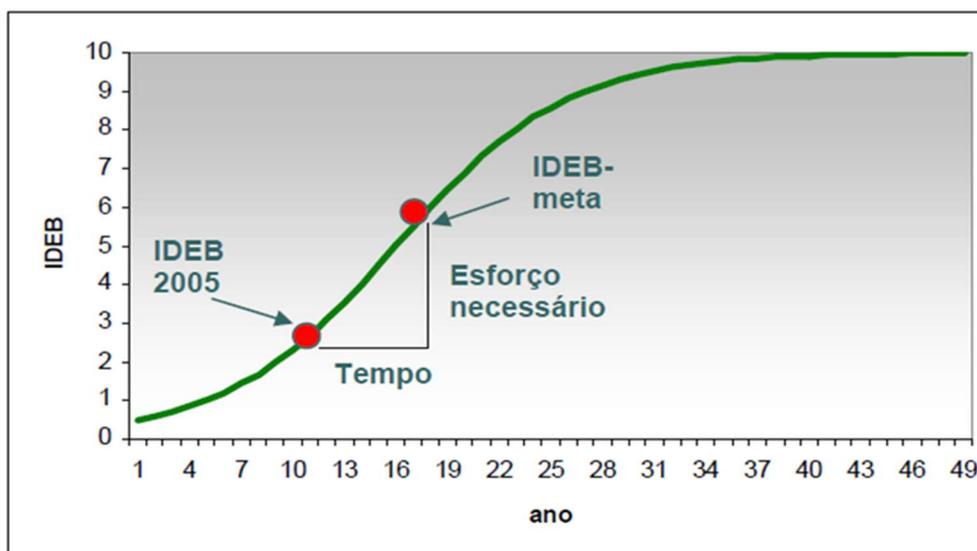
Fonte: Elaboração própria.

## 6 METAS PROJETADAS PARA O IDEB

O relacionamento entre o IDEB e o PISA começa no processo de concepção do indicador. Nos relatórios sobre o IDEB pode-se encontrar referências metodológicas a respeito desses dois dispositivos:

A definição de uma meta nacional para o IDEB em 6,0 significa dizer que o país deve atingir em 2021, considerando os anos iniciais do ensino fundamental, o nível de qualidade educacional, em termos de proficiência e rendimento (taxa de aprovação), da média dos países desenvolvidos (média dos países membros da OCDE) observada atualmente. Essa comparação internacional foi possível devido a uma técnica de compatibilização entre a distribuição das proficiências observadas no PISA e no SAEB (FERNANDES, 2007, p. 2).

Tecnicamente, para projetar as trajetórias esperadas para o IDEB ao longo do tempo, tanto para o Brasil como para os demais níveis de abrangência, parte-se do princípio de que essas trajetórias têm o comportamento de uma função logística (Gráfico 7). Dessa forma, para um dado “esforço”, obtém-se ao longo do tempo uma redução gradativa no ritmo e amplitude do crescimento do indicador.



**Gráfico 7** Comportamento esperado para a trajetória do IDEB ao longo dos anos.  
Fonte: FERNANDES (2007, p. 2).

Para o cálculo das projeções utiliza-se (BRASIL.INEP, [2007?], p. 3; FERNANDES, 2007, p. 4):

$$IDEB_{it} = \frac{1}{1 + e^{-\left(\ln\left(\frac{IDEB_{i0}}{10 - IDEB_{i0}}\right) + \gamma_i \cdot t\right)}} \quad (4)$$

onde:

i = município, UF, Brasil, rede de ensino ou escola

$IDEB_{it}$  = valor do IDEB no ano t para determinado i

$IDEB_{i0}$  = valor inicial (t = 0) para determinado i

$\gamma_i$  = esforço individual

t =  $\begin{cases} 0, \dots, 16 & \text{para metas da 1ª fase do Ensino Fundamental} \\ 0, \dots, 20 & \text{para metas da 2ª fase do Ensino Fundamental} \\ 0, \dots, 23 & \text{para metas do Ensino Médio} \end{cases}$

tempo, em anos, desde o ano do IDEB inicial.

De acordo com FERNANDES (2007, p. 4), o esforço ( $\gamma_i$ ) “é um fator tal que a meta para o IDEB do Brasil igual a 6,0 seja atingida no tempo esperado”.

A Tabela 5 apresenta os valores do IDEB calculados em 2005 (t = 0) e as metas esperadas para 2021 (t = 16).

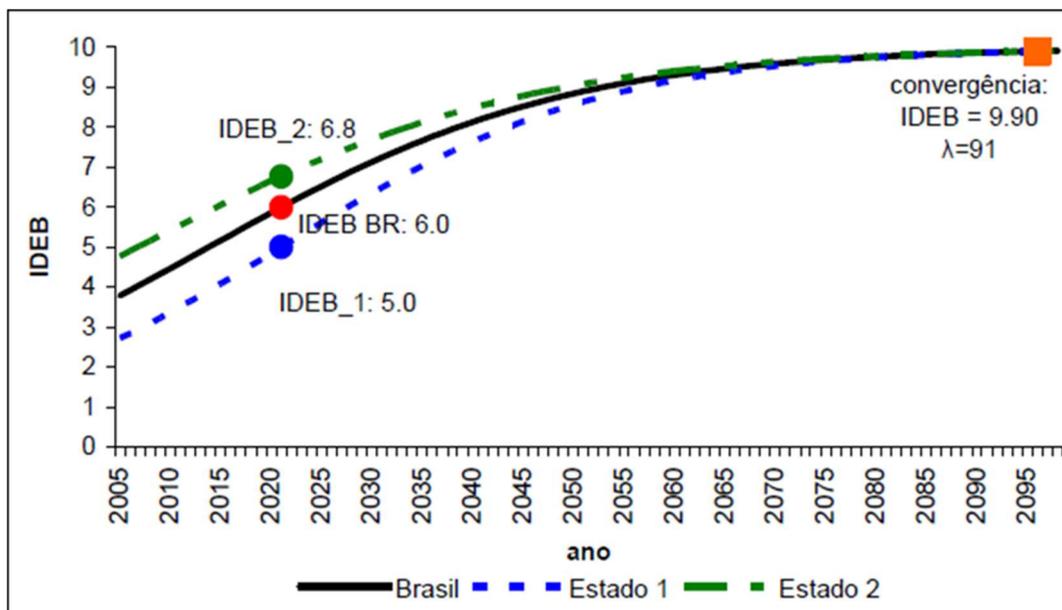
**Tabela 5** Valores do IDEB observados em 2005 e metas para 2021 – Brasil.

Etapa de Ensino	IDEB observado em 2005	Meta do IDEB para 2021
Ensino Fundamental – Anos Iniciais	3,8	6,0
Ensino Fundamental – Anos Finais	3,5	5,5
Ensino Médio	3,4	5,2

Fonte: BRASIL.INEP (2015, p. 7).

O Gráfico 8, a seguir, exemplifica a trajetória do IDEB (considerando a 1ª fase do EF) para o Brasil e dois Estados diferentes, até que seja alcançada a

meta de convergência. É possível observar que em 2021, ano em que o Brasil atinge a meta de 6,0, o Estado 1 apresenta IDEB igual a 5 e o Estado 2 apresenta IDEB igual a 6,8. O que se espera, então, é que “município e Estado despenderá um esforço diferente para que em 2096 (após 91 anos) a desigualdade apresentada pelo IDEB desapareça” (FERNANDES, 2007, p. 5).



**Gráfico 8** Trajetória do IDEB para o Brasil e Estados: 2005-2096 1ª fase do EF.

Fonte: BRASI.INEP (2012, p. 7).

Caso a meta seja superada antes do prazo proposto, permanecerá o desafio de manter a mesma no patamar já alcançado. Afinal, o que se deseja é que os estudantes passem de ano e aprendam, daí a importância do acompanhamento longitudinal. A meta é uma referência e, uma vez superada, deve trazer novos desafios para a comunidade escolar.

## 7 COMPATIBILIZAÇÃO PISA E SAEB

Para colocar uma meta de IDEB baseada na média da OCDE é preciso primeiro fazer uma compatibilização entre as notas das escalas do PISA e do SAEB, tomando como referência a edição de 2003 das duas as provas. Mesmo chamando a atenção de que existem diferenças importantes entre as avaliações tais como:

- i) o fato de terem escalas de proficiências diferentes;
- ii) ausência de itens comuns
- iii) o PISA avaliar somente alunos com 15 anos independentemente da série enquanto o SAEB avalia as séries finais de cada etapa;
- iv) diferenças nas matrizes de referência, especialmente na prova de Leitura, que no SAEB avalia os conhecimentos do aluno em “língua portuguesa”, com ênfase em leitura enquanto o PISA avalia a “capacidade de leitura”, ainda assim “a partir dessa compatibilização, por exemplo, é possível realizar uma comparação entre o desempenho dos alunos brasileiros e estrangeiros, e estabelecer metas de performance no SAEB condizentes com níveis de referência do PISA” (BRASIL.INEP, 2008, p. 1).

De forma simplificada, o pareamento é realizado com base na

distribuição das notas dos estudantes brasileiros em Matemática e Leitura no PISA de 2003 que são compatibilizadas com as notas de proficiência em Matemática e Língua Portuguesa do SAEB 2003 relativo à última série do ensino fundamental (considerando que o aluno entra no ensino fundamental com 6 anos a idade do aluno no 9º ano do ensino fundamental seria próxima de 15 anos) considerando uma equivalência entre os percentis dessas distribuições; para entendimento dessa metodologia, são apresentadas pelo INEP na Nota metodológica sobre a compatibilização de desempenhos do PISA com a escala do SAEB (BRASIL, 2008) as notas dos países e a média da OCDE nos quadros 1 e 2, que serve de base para toda a discussão seguinte até culminar os resultados pareados entre o PISA 2003 e o SAEB 2003. Por exemplo, para saber qual o valor equivalente à proficiência de 525 de Matemática do PISA verifica-se a proporção de estudantes brasileiros que obtiveram nota inferior ou igual a 525 no PISA 2003 nessa disciplina, e supondo que este valor seja de 5%, o valor equivalente em matemática do 9º ano do ensino fundamental no SAEB 2003 é aquele que deixa apenas 5% dos estudantes acima dele (ou seja, o percentil 95). Ressaltamos que esta compatibilização teve o propósito específico do estabelecimento de metas.

A Tabela 6 é um recorte dos quadros 1 e 2 da *Nota metodológica sobre a compatibilização de desempenhos do PISA com a escala do SAEB* (BRASIL, 2008), que serve para mostrar como estão colocadas as médias dos países e da própria OCDE no PISA de 2013; nela temos médias de alguns dos países, incluindo o Brasil e a própria OCDE, tanto em Leitura como em Matemática, e a proporção de alunos brasileiros que obtiveram notas maiores do que essa nota. Assim, por exemplo, em Matemática, a Austrália obteve média de 524,08 enquanto o Brasil teve somente 355,52, bem longe da média dos países da OCDE que foi de 491,07. Essas notas são tais que apenas cerca de 5% dos alunos brasileiros têm desempenho superior aos da média dos alunos da Austrália (Tabela 6).

**Tabela 6** Relação entre notas de referência do PISA e proporção de estudantes brasileiros acima da referência - Matemática e Leitura - 8ª série do EF.

País	Referência de Matemática - média obtida pelos países participantes	Proporção de estudantes brasileiros acima da nota de referência - MAT	Referência de Leitura - média obtida pelos países participantes	Proporção de estudantes brasileiros acima da nota de referência - Leitura
AUS	524,08	0,0510	525,67	0,1341
AUT	505,10	0,0726	490,91	0,2255
BEL	529,09	0,0467	506,99	0,1822
BRA	355,52	0,5031	403,51	0,5364
OCDE	491,07	0,2290	487,60	0,0990

Fonte: Adaptada (BRASIL, 2008, p. 2).

Considerando a média de 355,52 pontos obtida em Matemática pelo Brasil no PISA 2003, a proporção de estudantes brasileiros acima dessa nota foi de 0,5031. Procurando o percentil 0,4969 (= 1 – 0,5031) na distribuição dos alunos no SAEB 2003 em Matemática da 4ª série do Ensino Fundamental, encontramos a proficiência de 240,71. Com essa metodologia, a média do Brasil

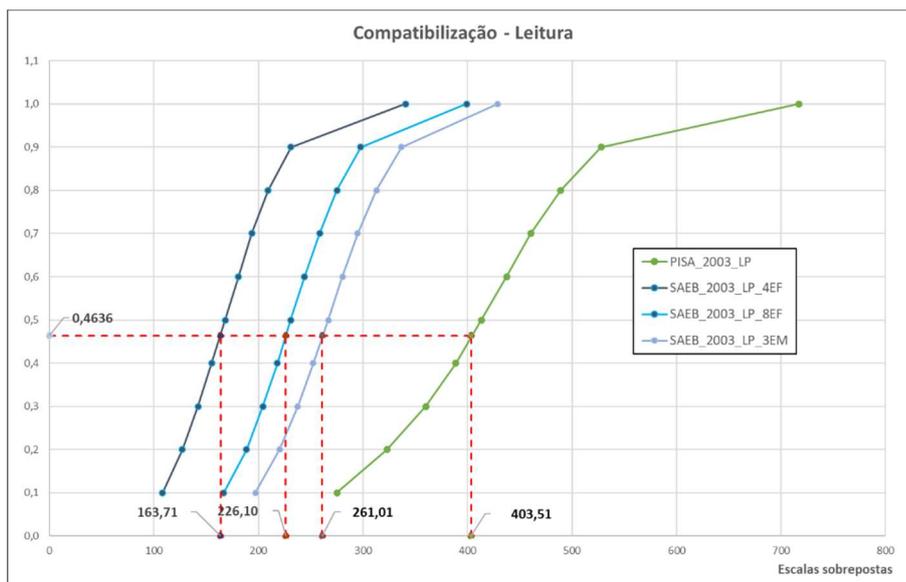
em Matemática de 355,52 pontos na escala do PISA deixa 49,69% de todos os alunos abaixo da marca brasileira; o valor na escala do SAEB equivalente ao percentil 49,69 é a proficiência de 240,71. Já em Língua Portuguesa, a nota do Brasil no PISA de 403,51 (percentil 46,36) equivale a proficiência de 226,10 no SAEB.

Embora os microdados públicos do SAEB 2003 e do PISA 2013 não permitam decidir quais alunos participaram das duas avaliações, seguindo as orientações da *Nota metodológica sobre a compatibilização de desempenhos do PISA com a escala do SAEB* (BRASIL, 2008) do INEP e tendo em conta os percentuais apresentados nos quadros 1 e 2 dessa Nota Técnica fomos capazes de calcular os percentis com as proporções de alunos acima da média brasileira. Os gráficos 9 e 10 apresentam as notas da média Brasil e da média OCDE nas duas avaliações, respectivamente. Destacamos o fato de que, as escalas apresentadas nesses gráficos estão sobrepostas, isto é, são válidas e comparáveis para o SAEB, mas não o são para o PISA. A compatibilização das notas entre o PISA 2003 e o SAEB 2003 feita pelo INEP para as duas áreas do conhecimento seguindo essa metodologia (Tabela 7). Note-se, de passagem, que as três provas brasileiras possuem uma inclinação, enquanto que a da prova internacional é mais alongada mostrando que a dispersão foi maior (Gráficos 9 e 10). Em si, isso não é um problema para a técnica empregada, pois o que se está comparando é a posição na fila ordenada de notas, não a distância entre as notas obtidas pelos alunos. Isso faz com que a comparação seja mais robusta e contorne o problema de comparabilidade direta entre as notas.

**Tabela 7** Correspondência de notas do SAEB 2003 com o PISA 2003.

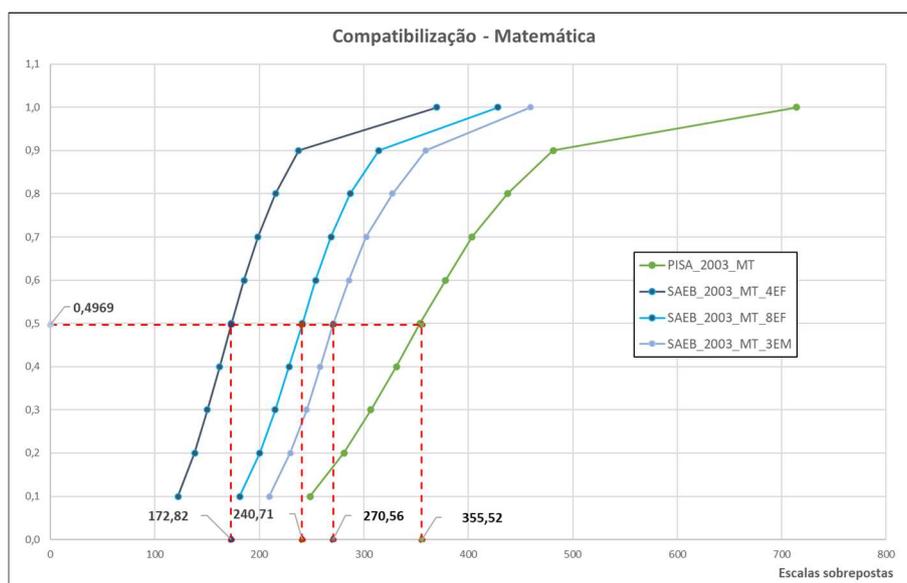
Área	PISA 2003		Correspondência no SAEB 2003		
	Referência - média obtida pelo Brasil	Proporção de estudantes brasileiros acima da nota de referência	4ª série do Ensino Fundamental	8ª série do Ensino Fundamental	3ª série do Ensino Médio
Matemática	355,52	0,5031	172,82	240,71	270,56
Leitura	403,51	0,5364	163,71	226,10	261,01

Fonte: Adaptada (BRASIL, 2008, p. 2).



**Gráfico 9** A proficiência média brasileira em Leitura no PISA 2003 e as notas correspondentes na distribuição percentilica dos estudantes no SAEB 2003.

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados públicos dessas avaliações.



**Gráfico 10** A proficiência média brasileira em Matemática no PISA 2003 e as notas correspondentes na distribuição percentilica dos estudantes no SAEB 2003.

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados públicos dessas avaliações.

## 8 CONCLUSÃO

O interesse do INEP em desenvolver uma relação do IDEB com o PISA é declarado publicamente pelo INEP, como é possível encontrar no seu próprio site, figurando dentre seus objetivos, e essa ação se estrutura também na política do PNE, introduzindo o IDEB e o PISA na sua meta 7. Analisando o processo de comparação entre o IDEB e o PISA, do ponto de vista estatístico, verifica-se alguns elementos de desalinhamento.

As principais conclusões a respeito da compatibilização utilizada para a

projeção das metas do IDEB são:

- a) Considerando a proposta da OCDE para que o PISA seja um desenvolvedor de políticas educacionais nos países participantes, entendemos que a tomada de decisão por parte do INEP de usar o PISA como referência para a determinação das metas do IDEB, foi uma decisão política defensável no sentido de que os esforços necessários para alcançar tais metas são claros e conhecidos de todos e trazem a avaliação para o debate educacional atual. Entretanto, ao impor a meta de 6 pontos para o 9º ano do ensino fundamental (e as equivalentes para as demais), implicitamente, o INEP assume que os alunos brasileiros estariam todos no nível 3 do PISA e que os currículos brasileiro e dos países da OCDE são equivalentes, o que não é verdadeiro (SOARES; XAVIER, 2013).
- b) É digno de nota que as metas foram instituídas em 2005 (com base no SAEB e no PISA de 2003) e as projeções pretendidas são para os alunos que entraram na escola em 2017 e faz previsões para serem alcançadas em 2021 quando estes terminarem os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Portanto, no concreto, o que o INEP fez foi usar os resultados de duas avaliações em uma única edição de cada e sem qualquer tipo de conexão entre elas para definir a educação brasileira em um tempo muito posterior ao referenciado pelas bases de dados dessas avaliações.
- c) O INEP evita falar em equiparação, preferindo o termo compatibilização e que com “a partir dos resultados obtidos com esta metodologia é possível fazer comparações internacionais contando com uma medida aproximada de proficiência de outros países participantes do PISA, na escala do SAEB” (BRASIL, 2008, p. 6). Como foi dito anteriormente, não existem itens comuns nos dois testes, de modo que não se pode equiparar os resultados dos alunos de uma e de outra prova, fazendo a equalização dos testes para se colocar respondentes de diferentes grupos (PISA 2003 e SAEB 2003) na mesma escala de dificuldades.
- d) Como o plano amostral do SAEB 2003 estava desenhado somente até o nível da escola, não é possível afirmar com plena segurança se houve aluno participante do teste nacional que também tenha participado do PISA 2003; se houve interseção das amostras, não dá para identificar quais foram esses alunos. Isso enfraquece o uso da equiparação quantílica utilizada pelo INEP para fazer a “compatibilização”. O INEP adota a suposição de que os resultados, tanto de um teste quanto do outro, refletem uma distribuição de proficiências que, ao menos para os momentos em que aqueles testes foram aplicados, são representativas dos lugares onde os testes foram aplicados. Ainda que, talvez, o INEP tenha a identificação desses alunos, as proporções de alunos brasileiros acima das notas de referência não seriam aquelas indicadas na NT nº 3 do INEP, pois, neste caso, o correto seria usar apenas os alunos que participaram das duas avaliações. É muito duvidoso, portanto, que o “Brasil” do PISA 2003 seja o mesmo “Brasil” do SAEB 2003.
- e) Conforme foi mostrado na Seção 3, as distribuições das proficiências nos testes são heterocedásticas, o que não permite considerá-los testes paralelos. Particularmente, a diferença entre o PISA 2003 e o SAEB 2003 4EF são gritantes, em ambas as áreas do conhecimento. Não nos parece crível que a mesma distribuição que vale para estudantes por volta dos 15 anos de idade, como é o caso do PISA, valha também para estudantes de 10 anos de idade sem qualquer justificativa.

- f) O conceito de desigualdade adotado pelo INEP na Nota Técnica (BRASIL, 2012) nos parece equivocado, pois seguindo aquela lógica apresentada, uma vez que a projeção de rendimento no SAEB serve como um referencial a ser adotado pelo Brasil em todos os níveis e agregados, sendo 6 (seis) pontos na escala esse referencial. Ora, uma vez alcançado os esforços devem ser para manter ou, quando possível, aumentar os resultados. Entretanto, pelo menos 50 anos antes da tal convergência, os estados 1 e 2 e o Brasil já estariam com IDEB acima da meta (isto é, maior que 6) e, até 2040, as diferenças entre eles seriam menores que 1 ponto. Isto é, se o valor de 6 para o IDEB representa qualidade em educação, então eles já teriam alcançado esse padrão.
- g) Não é claro o significado do “esforço” para se alcançar a meta projetada. Percebe-se que tal como apresentado é tão somente uma constante na fórmula de cálculo que depende do valor inicial e do valor final de IDEB desejado, bem como e do tempo para ser alcançado. Não há referência sobre como as escolas e as redes de ensino podem fazer para melhorar esse “esforço” ou mesmo para mantê-lo, do mesmo modo que não há uma definição se um particular valor de esforço é alto ou baixo, apropriado ou não para essa escola ou rede.
- h) Se a intenção das metas era induzir o aumento dos resultados no SAEB, e assim elevar o IDEB, os números da Tabela 3 mostram que não logramos êxito.

Fechamos com a advertência de Vilani e Moreira (2018, p. 1356):

Além das problemáticas metodológicas, nesses dados é possível evidenciar a diferença técnica entre o PISA e o IDEB. (...) Essa diferença produz uma distorção entre o que é ensinado (currículo escolar) e o que é avaliado (o PISA). Consequentemente, usar o PISA como escala de referência na produção do IDEB pode produzir também uma defasagem entre o que é ensinado e o que é avaliado.

## REFERÊNCIAS

BONAMINO, A.; SOUSA, S. Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 373-388, abr./jun. 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Microdados do SAEB 2003** (online). Disponível em <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/saeb>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório nacional SAEB 2003**. Brasília: INEP, 2006. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/489262](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/489262)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Nota Técnica Nº 1: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica –**

IDEB. Brasília: INEP, [2007?]. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_e\\_o\\_ideb/Nota\\_Tecnica\\_n1\\_concepcaoIDEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDEB.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Nota metodológica sobre a compatibilização de desempenhos do PISA com a escala do SAEB**. Brasília: INEP, 2008. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_sao\\_as\\_met\\_as/Nota\\_Tecnica\\_n3\\_compatibilizacao\\_PISA\\_SAEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_sao_as_met_as/Nota_Tecnica_n3_compatibilizacao_PISA_SAEB.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Nota Técnica: Metodologia utilizada para o estabelecimento das metas intermediárias para a trajetória do IDEB no Brasil, Estados, Municípios e Escolas**. Brasília: INEP, 2012. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/o\\_que\\_sao\\_as\\_met\\_as/Nota\\_Tecnica\\_n2\\_metas\\_intermediarias\\_IDEB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_sao_as_met_as/Nota_Tecnica_n2_metas_intermediarias_IDEB.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Resumo Técnico, Resultado do Índice de Desenvolvimento de Educação Básica 2005-2015**. Brasília: INEP, 2015. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/portal\\_ideb/planilhas\\_para\\_download/2015/resumo\\_tecnico\\_ideb\\_2005-2015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/planilhas_para_download/2015/resumo_tecnico_ideb_2005-2015.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório Brasil no PISA 2018**. Versão preliminar. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio\\_PISA\\_2018\\_preliminar.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

DE AYALA, R.J. **The theory and practice of item response theory**. New York: The Guilford Press, 2009.

FERNANDES, R. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Brasília: INEP, 2007. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485287/Índice+de+Desenvolvimento+da+Educação+Básica+%28Ideb%29/26bf6631-44bf-46b0-9518-4dc3c310888b?version=1.4>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

FONTANIVE, N. S. A Divulgação dos Resultados das Avaliações dos Sistemas Escolares: limitações e perspectivas. **Ensaio: aval. pol. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v.21, n.78, p.83-100, jan./mar. 2013.

MOREIRA, G. E., PEREIRA, C. M. M. C., TEIXEIRA, C. J., LIMA, P. V. P. Reflexos de um estudo comparado: o que diz o programa Internacional de avaliação de estudantes (2003-2012) sobre a Competência de matemática. In Seminário da UnB. Brasília: **Anais do Encontro Internacional de Formação de Professores e Estágio Curricular Supervisionado (Eiforpecs)**, 2019.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis: Vozes; 2004.

PONTES, L. A. F.; SOARES, T. M. Volatilidade dos resultados de proficiência e seu impacto sobre as metas do IDEB nas escolas públicas de Minas Gerais. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 33, e1532622017, 2017.

OCDE. **Microdados do PISA 2003** (online). Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/data/database-pisa2003.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

OCDE. **PISA 2015 Technical Report**. Paris: OCDE, 2017. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-Technical-Report-Chapter-9-Scaling-PISA-Data.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

SOARES, F. J.; XAVIER, F. P. Pressupostos educacionais e estatísticos do IDEB. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 124, p. 903-923, 2013.

VILLANI, M.; OLIVEIRA, D. A. Avaliação nacional e internacional no Brasil: os vínculos entre o PISA e o IDEB. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 43, n. 4, p. 1343-1362, out./dez. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/edreal/v43n4/2175-6236-edreal-43-04-1343.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.