



SAEB 2021
INDICADOR DE NÍVEL
SOCIOECONÔMICO
DO SAEB 2021
NOTA TÉCNICA

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO BÁSICA
DAEB

INEP MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | **MEC**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS
EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA | **INEP**

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA | **DAEB**



SAEB 2021
INDICADOR DE NÍVEL
SOCIOECONÔMICO
DO SAEB 2021
NOTA TÉCNICA

Brasília-DF
Inep/MEC
2023



Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (DAEB)

COORDENAÇÃO-GERAL DE MEDIDAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA
(CGMEB)

COORDENAÇÃO-GERAL DO SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO BÁSICA (CGSNAEB)

EQUIPE TÉCNICA

Alexandre José de Souza Peres

Artur Macêdo Rocha

Atair Silva de Sousa

Bárbara Fabiana de Sena Bezerra

Frederico Neves Condé

Giordano Alan Barbosa Sereno

Hemilhana Tolentina Pereira

Jéferson Pereira dos Santos Rosa

João Galvão Bacchetto

João Luiz Horta Neto

Joelson Severo dos Santos

Johanes Severo dos Santos

Julio Maria do Carmo Neto

Katiana Rodrigues da Silva

Laene Ascenso Lustosa

Maribel Alves Fierro Sevilla

Pedro Reis Simões

Robson Medeiros de Araújo

Rodrigo Marques de Sousa

Silmary de Jesus Gonçalves Alvim

Victor Vasconcelos de Souza

ELABORAÇÃO

Frederico Neves Condé

Laene Ascenso Lustosa

Robson Medeiros de Araújo

Victor Vasconcelos de Souza

(DIRED)

COORDENAÇÃO-GERAL DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES (CGEP)
Priscila Pereira Santos

DIVISÃO DE PERIÓDICOS (DPE)
Roshni Mariana de Mateus

DIVISÃO DE PRODUÇÃO EDITORIAL (DPR)
Ricardo César Blezer

APOIO EDITORIAL
Janaína da Costa Santos

REVISÃO LINGUÍSTICA
Andrea Silveira de Alcântara

REVISÃO GRÁFICA
Raphael C. Freitas

NORMALIZAÇÃO
Nathany Brito Rodrigues

PROJETO GRÁFICO CAPA/MIOLO
Raphael C. Freitas

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL
Érika Janaína de Oliveira Saraiva

DIRETORIA DE ESTUDOS EDUCACIONAIS

Esta publicação deverá ser citada da seguinte forma:

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Saeb 2021: Indicador de Nível Socioeconômico do Saeb 2021: nota técnica*. Brasília, DF: Inep, 2023.

SUMÁRIO

ESTA PUBLICAÇÃO POSSUI SUMÁRIO INTERATIVO

PARA RETORNAR AO SUMÁRIO, CLIQUE NO NÚMERO DA PÁGINA EM CADA SEÇÃO

APRESENTAÇÃO.....	4
.....	
QUESTIONÁRIO DO(A) ALUNO(A) DO SAEB 2021	6
MÉTODO.....	7
PESOS AMOSTRAIS DOS ESTUDANTES	10
RESULTADOS	11
EVIDÊNCIAS DE VALIDADE: RELAÇÃO COM OUTRAS VARIÁVEIS	14
Relação com outras variáveis coletadas no Saeb 2021	14
Relação com variáveis externas ao Saeb.....	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS	20
.....	
ANEXO.....	23

APRESENTAÇÃO

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um sistema de avaliação externa em larga escala, composto por um conjunto de instrumentos, realizado periodicamente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), desde os anos 1990, e tem por objetivos, no âmbito da educação básica: (I) produzir indicadores educacionais para o Brasil, suas regiões e unidades da Federação e, quando possível, para os municípios e as instituições escolares, tendo em vista a manutenção da comparabilidade dos dados, permitindo, assim, o incremento das séries históricas; (II) avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência da educação praticada no País em seus diversos níveis governamentais; (III) subsidiar a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas públicas em educação baseadas em evidências, com vistas ao desenvolvimento social e econômico do Brasil; (IV) desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação educacional, ativando o intercâmbio entre instituições de ensino e pesquisa (Brasil. Inep, 2021b).

Para cumprimento de seus objetivos, além das provas cognitivas do Saeb, são aplicados questionários contextuais. A partir da aplicação desses instrumentos, a formulação de indicadores apresenta importante função na ampliação da discussão da qualidade educacional, que envolve um fenômeno multidimensional. Os indicadores educacionais auxiliam o monitoramento da rede escolar, fornecendo elementos para o gestor definir políticas, além de poderem ser usados como fatores associados aos resultados de proficiência dos estudantes. De acordo com Souza (2010), os indicadores permitem dimensionar a magnitude de um fenômeno e conhecer sua evolução temporal.

Dentre os vários indicadores que podem ser produzidos com os dados coletados pelo Saeb, o que mensura as condições socioeconômicas dos estudantes se destaca na literatura educacional devido à sua estreita relação com as medidas de aprendizagem (Sirin, 2005; Alves; Soares, 2009; Alves; Soares; Xavier, 2014). Indicadores socioeconômicos auxiliam na identificação das desigualdades educacionais e podem servir como fonte de informação para orientar decisões sobre ações educativas, de gestão e investimentos que contribuam para uma sociedade mais igualitária.

O Indicador de Nível Socioeconômico (Inse), construído pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb), com base nos resultados do questionário do(a) aluno(a) do Saeb (Inse do Saeb), tem como

objetivo contextualizar resultados obtidos em avaliações e exames aplicados por este Instituto no âmbito da educação básica. Dessa forma, possibilita-se conhecer a realidade social de escolas e redes de ensino, bem como auxiliar na implementação, no monitoramento e na avaliação de políticas públicas, visando ao aumento da qualidade e da equidade educacional.

Este documento tem por objetivo apresentar, de forma sucinta, metodologia de desenvolvimento e evidências de validade do Inse do Saeb 2021. Seus resultados são comparáveis aos do Inse do Saeb 2019 por equalização para a mesma escala de medida.

Embora técnica psicométrica de equalização tenha sido utilizada, sugere-se cautela quanto à utilização do Inse do Saeb como medida para avaliar aumento ou diminuição de desigualdade em série histórica, já que não é o objetivo fundamental do indicador. Recomenda-se que seu uso para finalidades que extrapolam o seu objetivo principal, qual seja, o de contextualizar os dados de avaliações da educação básica, seja acompanhado de evidências empíricas de validade específicas para tais.



QUESTIONÁRIO DO(A) ALUNO(A) DO SAEB 2021

Em 2021, o questionário do(a) aluno(a) do Saeb (Brasil. Inep, 2022), construído à luz do marco de referência do Saeb (Brasil. Inep, 2019), passou por revisão, que contou com a colaboração de especialistas internos e externos ao Inep. Trata-se de um instrumento composto por itens que aferem informações e construtos de naturezas diversas relacionadas a características desse público-alvo, entre eles o socioeconômico. Em comparação ao questionário do Saeb 2019, houve modificação no conjunto de itens sobre posse de bens e serviços na residência dos estudantes, componentes do indicador socioeconômico, excluindo-se alguns itens que não funcionaram e incorporando-se: “TV por internet” e “Celular com internet”, relativos à posse de bens e serviços, ampliando-se e atualizando-se a extensão do traço latente.

Com relação à medida de nível socioeconômico, não há um consenso a respeito da melhor forma de sua operacionalização, sendo possível encontrar diferentes modos de medir esse construto (Broer; Bai; Fonseca, 2019). No entanto, parece haver consenso na literatura (Buchmann, 2002; Sirin, 2005; Alves; Soares; Xavier, 2014; Broer; Bai; Fonseca, 2019) que os três componentes principais de um indicador socioeconômico são: renda familiar, nível educacional dos pais e ocupação dos pais. A coleta de dados desses fatores, especialmente no que se refere à renda familiar e à ocupação dos pais, mostra-se um desafio, havendo preocupações, por exemplo, com a acurácia das informações coletadas, a quantidade de respostas em branco e a privacidade. Esse fato deixa espaço para a utilização de outros componentes na medida do nível socioeconômico, como, por exemplo, a posse de itens no domicílio (Broer; Bai; Fonseca, 2019). Enquanto alguns autores consideram a posse de bens como um quarto possível fator do nível socioeconômico (Sirin, 2005), há também quem o considere como uma medida indireta da renda familiar, sendo usado em substituição à mesma (Alves; Soares; Xavier, 2014). Qualificada fundamentação teórica que permite melhor entendimento conceitual da extensão do construto, bem como orienta a constituição de um indicador de nível socioeconômico, pode ser encontrada em Barros *et al.* (2019).

O Inse do Saeb 2021 é formado pela combinação de dois elementos: a escolaridade dos pais e a posse de bens e serviços. Esses aspectos, além de serem a base do indicador do Inep, também o são para outras avaliações internacionais e outros estudos (Alves; Soares, Xavier, 2014).

MÉTODO

O questionário do(a) aluno(a) do Saeb, em sua edição de 2021, foi aplicado, em formato impresso, a estudantes do 5º e do 9º anos do ensino fundamental e da 3ª e da 4ª séries do ensino médio (tradicional e integral) de todas as escolas públicas localizadas em zonas urbanas e rurais que possuam dez ou mais estudantes matriculados na série avaliada; estudantes do 5º e do 9º anos do ensino fundamental e da 3ª e da 4ª séries do ensino médio (tradicional e integral) de uma amostra de escolas particulares localizadas em zonas urbanas e rurais que possuam dez ou mais estudantes matriculados na série avaliada, distribuídas nas 27 unidades da Federação.

Um conjunto de 22 itens foram incluídos no questionário do aluno do Saeb 2021 para mensurar o construto socioeconômico. As análises com foco na constituição do Inse do Saeb 2021 foram divididas em duas etapas. A primeira envolveu exclusivamente os dados do questionário 2021, com os objetivos de verificar a qualidade psicométrica dos itens e calcular os escores em escala própria a essa edição, não comparáveis à edição de 2019, sem finalidade de divulgação. Seus resultados subsidiaram a segunda etapa, que teve por objetivo, além de aferir a qualidade dos itens entre edições, calcular o Inse do Saeb 2021, na mesma escala de medida do Inse do Saeb 2019.

Assim, a primeira etapa de análise baseou-se nas respostas de 5.216.639 estudantes ao questionário do Saeb 2021, preenchido parcial ou totalmente e consistente com o Censo Escolar. Com foco nos dados relativos aos 22 itens incluídos no instrumento para aferir o construto socioeconômico, replicaram-se os procedimentos analíticos utilizados para 2019, na medida do possível, a saber: matriz de correlação policórica, fatorial exploratória, fidedignidade, fatorial confirmatória e dimensionalidade. Consideraram-se os cenários que envolveram as variáveis escolaridade da mãe ou responsável e do pai ou responsável, separadamente; e aplicando-se *proxy* pela máxima escolaridade da mãe e do pai. Assim como para o Inse 2019, não se observaram evidências que justificassem utilização da referida *proxy*, adotando-se os itens separadamente.

Os resultados serviram de evidência de validade da estrutura interna e da unidimensionalidade do conjunto de itens relativos ao fator socioeconômico do instrumento, indicando-se a viabilidade de utilização da Teoria de Resposta ao Item para estimação dos parâmetros dos itens e dos sujeitos.

Para a calibração e estimação do traço latente, adotou-se o modelo de resposta graduada (*Graded Response Model, GRM*), de Samejima (1968), que assume categorias de resposta do item ordenadas entre si, implementado pela função *Mirt()* do pacote *Multidimensional Item Response Theory: Mirt* (Chalmers, 2012) através do *software* “R”. Iniciando-se com base de 5.178.193 estudantes que responderam a pelo menos um item entre os 22 selecionados, realizaram-se três rodadas de calibração, remetendo-se à exclusão de cinco itens: quatro por apresentarem parâmetros a inferiores a 0,70 (estabelecido para o Inse do Saeb 2019) e um igual a 0,70. Optou-se pela exclusão deste, mesmo alcançando o critério (no limite), já que os outros dois que formam o mesmo bloco (que avalia infraestrutura de local de moradia) apresentaram baixa discriminação e sequer compuseram o Inse do Saeb 2019.

Analisou-se a função diferencial dos itens (*differential item functioning, DIF*) entre séries por meio da função *rundif()* do pacote *lordif* (Choi; Gibbons; Crane, 2011, 2016) do *software* “R”. Verificou-se a inexistência de DIF entre séries, de forma que todos os itens apresentaram medida de tamanho de efeito *pseudo-R²* de Negelkerke inferior a 0,035, considerado por Zumbo (1999), Gelin e Zumbo (2003) e Crane *et al.* (2007) como “negligenciável”.

Dos 22 itens disponíveis para comporem o construto socioeconômico no questionário do estudante do Saeb 2021, 17 foram levados à segunda e definitiva etapa de análise, a do cálculo do Inse 2021 definitivo e equalizado ao Inse 2019. Esses são apresentados no Quadro 1, bem como sua referência aos itens da edição anterior.

QUADRO 1

ITENS DO QUESTIONÁRIO DO(A) ALUNO(A) QUE COMPÕEM O INSE DO SAEB 2021

Código	Item
	Qual é a maior escolaridade de sua/seu...
Q07	– mãe (ou mulher responsável por você)?
Q08	– pai (ou homem responsável por você)?
	Dos itens relacionados abaixo, quantos existem na sua casa?
Q11a	– Geladeira.
Q11c	– Computador (ou <i>notebook</i>).
Q11d	– Quartos para dormir.
Q11e	– Televisão.
Q11f	– Banheiro.
Q11g	– Carro.
Q11h	– Celular com internet (<i>smartphone</i>). (*)
	Na sua casa tem:
Q12a	– TV por internet (Netflix, GloboPlay etc.)? (*)
Q12b	– Rede <i>wi-fi</i> ?
Q12d	– Mesa para estudar? (**)
Q12i	– Garagem?
Q12e	– Forno de micro-ondas?
Q12f	– Aspirador de pó?
Q12g	– Máquina de lavar roupa?
Q12h	– Freezer (independente ou segunda porta da geladeira)?

Fonte: Elaborado por Daeb/Inep.

Notas: (*) Item exclusivo (novo) do questionário do aluno do Saeb 2021, em comparação ao do Saeb 2019.

(**) O texto original do item aplicado no questionário do aluno do Saeb 2019 foi: “Mesa para estudar (ou escrivaninha)”.

Compôs-se base de 5.175.750 estudantes que responderam a pelo menos um item entre os 17 selecionados. Certas categorias de respostas dos itens comuns a 2019 (Q11a, Q11c, Q11d, Q11e, Q11f, Q11g) foram reunidas em acordo aos critérios utilizados para o Inse do Saeb 2019, quais sejam, parâmetro *b* superior a +3,0 ou inferior a -3,0, ou categorias extremas apresentarem menos que 5% de escolha. Para o item Q11h, novo em 2021, os mesmos critérios foram aplicados e a recategorização realizada.

Para que o Inse do Saeb 2021 fosse calculado na mesma escala do indicador calculado para 2019, foi necessário reunir as bases de dados de ambas as edições. Assim, preliminarmente, replicou-se, para conferência, a estimação dos parâmetros dos itens e a do traço latente de 2019, com base nos mesmos 5.623.309 sujeitos com pelo menos uma resposta válida entre os 15 itens do Inse daquela edição. Os parâmetros dos itens e dos sujeitos foram idênticos aos estimados para o Inse do Saeb 2019.

A base completa, composta por 10.799.059 estudantes com pelo menos uma resposta válida entre os 15 itens comuns, considerando as edições 2019 e 2021¹ e os dois itens exclusivos de 2021, foi submetida às análises da matriz de coeficientes de correlação policórica, fatorabilidade e dimensionalidade, indicando-se viabilidade de utilização da teoria de resposta ao item. A função diferencial de itens (*differential item functioning*, DIF) entre anos foi calculada. Com exceção do item Q12b “Na sua casa tem: Rede *wi-fi*?”, os demais apresentaram

¹ O item Q12d “Mesa para estudar” de 2021 foi considerado comum ao item “Mesa para estudar (ou escrivaninha)” de 2019, sob condição de inexistência de DIF entre anos.

medida de tamanho de efeito pseudo-R² de Negelkerke inferior a 0,035, considerado por Zumbo (1999), Gelin e Zumbo (2003) e Crane *et al.* (2007) como “negligenciável”. O Q12b apresentou pseudo-R² considerado pelos autores como “moderado”. Mas, como seus valores se apresentaram muito próximos ao ponto de corte, considerou-se desprezível ou pequeno o impacto de sua função diferencial entre anos sobre os resultados das próximas análises. Assumindo-se que nenhum item apresentou DIF entre anos e cumprindo-se o pressuposto de unidimensionalidade da teoria de resposta ao item, realizou-se a estimação dos parâmetros dos itens e dos escores de traço latente dos estudantes por técnicas de equalização entre anos.

Para a calibração, adotou-se o modelo de resposta graduada (*Graded Response Model, GRM*), de Samejima (1968), estimado pelo método de Maximização da Expectativa (*Expectation Maximization, EM*), conforme implementação pela função *multipleGroup ()* do pacote *Multidimensional Item Response Theory: Mirt* (Chalmers, 2012) do *software “R”*. O objetivo foi estimar os parâmetros dos itens exclusivos de 2021 (Q11h e Q12a) na mesma escala dos parâmetros de 2019. Na primeira rodada, estimaram-se os parâmetros livremente, que serviram de base para a preparação da matriz que conteria os parâmetros para a próxima rodada, com parâmetros iniciais dos dois itens novos.

A segunda rodada e calibração definitiva foi instruída pelo comando *pars*, cujo *input* foi uma matriz com os parâmetros dos itens comuns entre 2019 e 2021 fixos e idênticos aos estimados naquele ano, sem arredondamentos, e com parâmetros dos itens exclusivos de 2021 livres e idênticos aos obtidos na primeira rodada. Além disso, foram fixadas média 0 e covariância 1 para os dados de 2019, considerado o grupo de referência, enquanto a média e covariância dos dados de 2021 ficaram livres para variar. Assim, na calibração definitiva, sob mesmos critérios, estimaram-se os parâmetros dos itens novos Q11h e Q12a na mesma escala dos demais parâmetros fixados para 2019.

Os parâmetros dos itens, os erros de suas estimativas, as curvas características dos itens, a curva de informação do “teste” e os ajustes do modelo por item foram verificados, com decisão de manutenção de todos os itens.

Os escores de traço latente de nível socioeconômico dos 10.799.059 estudantes foram estimados por meio do método EAP – estimado *a posteriori* (Embretson; Reise, 2000) –, implementado pela função *fscores* do pacote *Multidimensional Item Response Theory: Mirt* (Chalmers, 2012), do *software “R”*.

Para ampliar o grau de validade e de fidedignidade das estimativas do traço latente de cada estudante, mantiveram-se os 5.007.423 estudantes de 2021 que responderam ao menos oito respostas válidas entre os 17 itens selecionados, o que reproduz o mesmo critério de corte adotado para 2019.

Excluíram-se os casos sem pesos amostrais no Saeb 2021, cujos detalhes técnicos serão apresentados em seção específica, compondo-se base de 5.006.256 estudantes, e realizou-se transformação dos escores de 2021 para escala com média 5 e desvio-padrão 1 de 2019, conforme a equação:

$$x_t = s_t \times \frac{x_i - \bar{x}_i}{s_i} + \bar{x}_t$$

A fórmula demonstra a transformação da média e do desvio-padrão, sendo x_t o escore transformado, s_t o desvio-padrão transformado, x_i o escore inicial, s_i o desvio-padrão inicial, e \bar{x}_t a média transformada.

Especificamente, a fórmula para transformação do escore do Inse do Saeb 2021 em média 0 e desvio-padrão 1 (*Inse 2021_{M0}*) para o escore em média 5 e desvio-padrão 1 (*Inse 2021_{M5}*) foi:

$$Inse\ 2021_{M5} = 1 \times \frac{Inse\ 2021_{M0} - Média_{Inse\ 2019}}{DP_{Inse\ 2019}} + 5$$

A média ($Média_{Inse\ 2019}$) e o desvio-padrão ($DP_{Inse\ 2019}$) replicados após a equalização e idênticos aos resultados obtidos em 2019 são 0,149337 e 0,973668, respectivamente.

Os valores absolutos obtidos para o Inse do Saeb 2021 foram distribuídos pelos oito níveis socioeconômicos da escala do Inse do Saeb (Brasil. Inep, 2021a), ilustrados por meio de diagrama (Figura 1). A escala é dividida de acordo com os desvios-padrão criados para o Inse do Saeb 2019, sendo que os desvios-padrão imediatamente superiores e inferiores à média são divididos em dois.

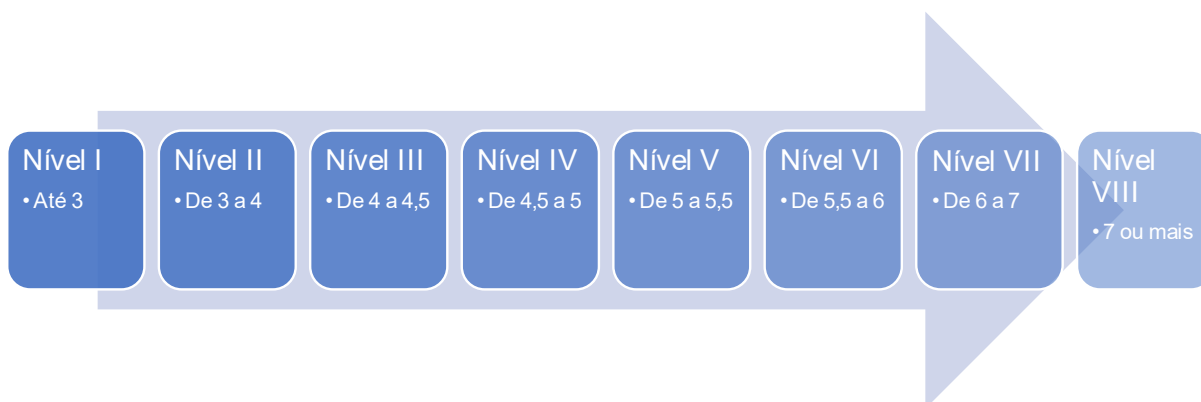


FIGURA 1

NÍVEIS E FAIXAS DE VALORES NA ESCALA DO INSE DO SAEB

Fonte: Elaborado por Daeb/Inep baseada em Brasil. Inep (2021a).

A escala do Inse do Saeb é acompanhada de interpretação construída à luz dos atributos mensurados por meio das categorias de respostas aos itens de forma a permitir melhor caracterização e compreensão dos resultados, em alinhamento com a literatura sobre nível socioeconômico. A alocação das respostas aos itens e a interpretação da escala por mapa de construto² foram realizadas por meio da distribuição empírica das respostas a cada alternativa dentro de cada nível. Adotou-se o critério de maioria, especificamente, 65% das respostas (e uma diferença de 15% do nível anterior), excluindo-se os dados ausentes, para a identificação das faixas de escolaridade dos pais e de bens e serviços típicos em cada nível. Nos casos em que não havia maioria em uma única alternativa, foi considerado o agrupamento das porcentagens até atingir o critério, o que permitiu identificar as parcelas de estudantes que mudaram de um nível para outro. Os dois novos itens contribuíram para o enriquecimento de sua interpretação. A descrição dos níveis da escala será apresentada em seção específica deste documento e os percentuais de escolhas dos estudantes para cada alternativa dos itens do Inse do Saeb por nível são apresentados no Anexo.

PESOS AMOSTRAIS DOS ESTUDANTES

Toda amostra extraída de uma população finita requer que seus dados sejam adequadamente ponderados para permitir estimar medidas de interesse referentes ao conjunto da população. Isso se torna mais visível quando se trata de estimar totais populacionais, mas não é menos verdadeiro quando se pretende estimar outras quantidades, tais como médias e proporções.

² Descrição mais detalhada do uso do mapa de construto no contexto educacional pode ser encontrada em Wyse (2013).

Para cálculo de resultados agregados do Inse do Saeb 2021, foram utilizados como variável os pesos dos estudantes calculados especificamente para tal finalidade. Para as escolas privadas, cujos dados são amostrais, o uso dos pesos se torna indispensável à expansão dos resultados para a população. No caso das escolas públicas, que são dados censitários, o uso dos pesos é válido para que as perdas ocorridas durante o processo de coleta dos dados sejam compensadas e o estimador de total coincida com as contagens do censo.

Estiveram aptos a receber peso estudantes consistentes com o censo e válidos. Com base em estudo realizado com o erro-padrão da proficiência dos sujeitos, considerou-se válido o estudante com pelo menos oito respostas (válidas) entre os itens que compõem o indicador. Dos 7.434.868 estudantes previstos para aplicação de questionários, 5.006.256 receberam peso, conforme detalhamento da Tabela 1.

TABELA 1

DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES QUE RECEBERAM E QUE NÃO RECEBERAM PESOS AMOSTRAIS – SAEB 2021 – BRASIL

Descrição	Frequência	Percentual
Com peso	5.006.256	67,33%
Preenchimento inconsistente ou inválido	2.427.445	32,65%
Turmas não regulares – correção de fluxo ou multietapa	539	0,01%
Menos de 10 matrículas	628	0,01%
Total	7.434.868	100,00%

Fonte: Elaborada por Daeb/Inep.

O peso foi calculado em processos diferenciados para os estudantes da rede pública e da rede privada, conforme particularidades inerentes ao modelo de coleta dos dados. Para o cálculo do peso dos estudantes da rede privada, foi considerada a estratificação da amostra composta por unidade da Federação, rede de ensino, localização e área. Para as escolas públicas, o cálculo dos pesos leva em conta a distribuição dos estudantes por município, rede de ensino e localização. Como resultado desse processo de cálculo, os pesos permitem a agregação dos resultados para compor o resultado nacional, bem como para as regiões e unidades da Federação. Adicionalmente, para as escolas públicas, permite-se a agregação dos resultados para os municípios e as escolas, semelhantemente às possíveis agregações calculadas para as proficiências.

Ressalta-se que: (a) os resultados por escola e município somente são possíveis para escolas públicas; (b) os pesos dos estudantes de escolas privadas, participantes da avaliação por amostragem, somente permitem a expansão dos resultados para agregações de UF, região e Brasil; (c) os resultados gerados com os dados amostrais devem ser analisados com cautela, especialmente no que diz respeito aos erros estimados, pois o tamanho da amostra calculada previa precisão de resultados de proficiência, sem levar em consideração dados dos questionários.

RESULTADOS

Apresentam-se os resultados, em nível Brasil, com a distribuição dos estudantes por nível socioeconômico de Inse do Saeb 2021 (Tabela 2). Mais à frente neste documento, a seção referente à validação do indicador traz alguns outros resultados por agregados, mesmo sem ser o principal objetivo desta. Relatórios de divulgação e de disseminação e os microdados do Saeb 2021 permitirão análises pormenorizadas dos resultados à luz dos interesses dos usuários (gestores, pesquisadores, professores).

TABELA 2

PERCENTUAL DE ESTUDANTES POR NÍVEL E FAIXA DA ESCALA DO INSE DO SAEB 2021 – BRASIL

Nível	Faixa	Percentual
I	Até 3,0	1,5
II	3,0 a 4,0	12,0
III	4,0 a 4,5	15,1
IV	4,5 a 5,0	19,8
V	5,0 a 5,5	19,9
VI	5,5 a 6,0	15,5
VII	6,0 a 7,0	13,6
VIII	7,0 ou mais	2,6

Fonte: Elaborada por Daeb/Inep.

Detalhando o que já foi abordado na seção *Método* deste documento, para os níveis I, II, VII e VIII, as faixas foram compostas por intervalos de um desvio-padrão, enquanto para os níveis intermediários, III, IV, V e VI, a amplitude das faixas foi de meio desvio-padrão. Isso permitiu uma distribuição mais equilibrada entre os estudantes localizados nas faixas mais centrais.

Para que o Inse do Saeb tenha significado para os usuários de seus resultados e oriente de forma mais eficaz suas decisões, interpretaram-se os níveis em função da alocação das categorias de respostas âncora (sob o critério de se obter 65% conforme dito anteriormente) e seu conteúdo semântico associado aos percentuais de escolha por alternativa. Algumas categorias de respostas, na ausência de uma âncora naquele nível e para aquele item, foram utilizadas como conteúdos semânticos a fim de melhor diferenciar os níveis da escala. Essa possibilidade de enriquecimento da descrição da escala utilizando itens mesmo sem atingir o critério para ser âncora é defendida por Beaton e Allen (1992), na medida em que eles oferecem informações relevantes sobre em que níveis essa descrição se mantém a mesma. Na presente análise, foram consideradas as porcentagens mais altas e as adjacentes até completar o critério de 65% para inserir essas categorias de respostas na descrição complementar de cada nível, que informa uma mudança ou não de “parte” dos respondentes de um nível para o outro, assim como foi feito em 2019.

O Quadro 2 apresenta a interpretação dos níveis da escala em função da distribuição empírica das respostas.

QUADRO 2

DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS SOCIOECONÔMICOS DOS ESTUDANTES – INSE DO SAEB

(continua)

Níveis	Descrição
I	Este é o nível inferior da escala, no qual os estudantes têm dois ou mais desvios-padrão abaixo da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa bens como uma geladeira, uma televisão, um banheiro e um celular com internet, sendo que eles não possuem muitos dos bens e serviços pesquisados (computador, TV por internet, carro, <i>wi-fi</i> , mesa para estudar, garagem, forno de micro-ondas, aspirador de pó, máquina de lavar roupa e <i>freezer</i>). Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir um ou dois quartos para dormir e ter escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) variando entre até o 5º ano do ensino fundamental incompleto e o ensino fundamental completo.

QUADRO 2

DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS SOCIOECONÔMICOS DOS ESTUDANTES – INSE DO SAEB

(continuação)

Níveis	Descrição
II	Neste nível, os estudantes estão entre um e dois desvios-padrão abaixo da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa uma geladeira, uma televisão, um banheiro, sendo que eles não possuem muitos dos bens e serviços pesquisados. Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir máquina de lavar roupa, um ou dois celulares com internet, um ou dois quartos para dormir, <i>wi-fi</i> , mesa para estudar e escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) variando entre até 5º ano do ensino fundamental incompleto e ensino médio completo.
III	Neste nível, os estudantes estão entre meio e um desvio-padrão abaixo da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa uma geladeira, uma televisão, um banheiro, <i>wi-fi</i> e máquina de lavar roupa, sendo que eles não possuem muitos dos bens e serviços pesquisados. Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir <i>freezer</i> , TV por internet, dois ou mais quartos para dormir, dois ou mais celulares com internet e a escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) variando entre 5º ano do ensino fundamental completo e ensino médio completo.
IV	Neste nível, os estudantes estão até meio desvio-padrão abaixo da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa uma geladeira, um banheiro, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupa, TV por internet, <i>freezer</i> e dois ou mais celulares com internet, sendo que eles não possuem alguns dos bens e serviços pesquisados. Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir uma ou duas televisões, forno de micro-ondas, garagem, carro, mesa para estudar, um computador, dois ou mais quartos para dormir e escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) variando entre 5º ano do ensino fundamental completo e o ensino médio completo.
V	Neste nível, os estudantes estão até meio desvio-padrão acima da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa uma geladeira, dois ou mais celulares com internet, um carro, mesa para estudar, <i>wi-fi</i> , TV por internet, garagem, forno de micro-ondas, máquina de lavar roupa e <i>freezer</i> . Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir um ou dois banheiros, uma ou duas televisões, dois ou mais quartos para dormir, aspirador de pó, um computador e escolaridade da mãe (ou responsável) variando entre ensino médio e ensino superior completo e do pai (ou responsável) entre ensino fundamental completo e ensino médio completo.
VI	Neste nível, os estudantes estão de meio a um desvio-padrão acima da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa uma geladeira, dois ou mais celulares com internet, um carro, mesa para estudar, <i>wi-fi</i> , TV por internet, garagem, forno de micro-ondas, máquina de lavar roupa, <i>freezer</i> e aspirador de pó. Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir um ou dois banheiros, uma ou duas televisões, dois ou mais quartos para dormir, um ou mais computadores e escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) variando entre ensino médio e ensino superior completo.
VII	Neste nível, os estudantes estão de um a dois desvios-padrão acima da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa três ou mais quartos para dormir, dois ou mais computadores, garagem, mesa para estudar, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupa, TV por internet, <i>freezer</i> , aspirador de pó, forno de micro-ondas e três ou mais celulares com internet. Algumas respostas não obtiveram maioria, mas indicam que parte dos estudantes afirmou possuir dois ou mais banheiros, um ou mais carros, duas ou mais televisões, uma ou mais geladeiras e escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) variando entre ensino médio e ensino superior completo.

QUADRO 2

DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS SOCIOECONÔMICOS DOS ESTUDANTES – INSE DO SAEB

(conclusão)

Níveis	Descrição
VIII	Este é o nível superior da escala no qual os estudantes estão dois desvios-padrão ou mais acima da média nacional do Inse. A maioria dos estudantes respondeu ter em sua casa todas as respostas mais altas sobre os bens, ou seja: duas geladeiras, três ou mais quartos para dormir, três ou mais televisões, três ou mais banheiros, três ou mais celulares com internet, dois ou mais computadores, garagem, mesa para estudar, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupa, TV por internet, forno de micro-ondas, <i>freezer</i> e aspirador de pó. A escolaridade da mãe (ou responsável) e/ou do pai (ou responsável) é caracterizada por ensino superior completo.

Fonte: Elaborado por Daeb/Inep.

A versão do questionário do(a) aluno(a) do Saeb para 2021 incluiu dois novos itens: “TV por internet” e “Celular com internet”, que apresentaram novos conteúdos para a descrição da escala; além disso, alguns itens comuns ao questionário de 2019 apresentaram mudança de nível na escala atual. Investigações futuras devem ser realizadas sobre eventuais modificações de conteúdos entre níveis da escala em função de mudança de perfil de consumo de bens e serviços para pessoas com mesmo Inse.

EVIDÊNCIAS DE VALIDADE: RELAÇÃO COM OUTRAS VARIÁVEIS

Evidências empíricas de validade de um construto podem ser obtidas por meio de cinco fontes, a saber: conteúdo do teste, processos de resposta, estrutura interna, relações com outras variáveis e consequências do teste (AERA; APA; NCME, 2014). Esta seção tem o objetivo de mostrar evidências empíricas de validade do Inse do Saeb 2021, por cruzamento com variáveis que teórica e empiricamente deveriam estar associadas, caso os resultados do indicador apresentem bom grau de validade.

Primeiramente, distribuições e medidas de tendência central foram utilizadas para analisar a consistência do indicador com outras variáveis reconhecidamente sensíveis ao contexto socioeconômico no Brasil, como dependência administrativa, região geográfica, localização e turno em que o estudante está matriculado.

Posteriormente, o grau de relação do Inse do Saeb 2021 com outros indicadores externos que mensuram ou têm interseção a atributos socioeconômicos foi aferido. Para tanto, o coeficiente de correlação linear de Pearson foi usado para associá-lo a variáveis e indicadores do próprio Inep e de outros institutos de pesquisa.

Relação com outras variáveis coletadas no Saeb 2021

Nesta subseção, a consistência do indicador é avaliada a partir do seu cruzamento com outras variáveis que foram coletadas no Saeb 2021, as quais são amplamente associadas ao contexto socioeconômico dos indivíduos. Por exemplo, sabe-se que os estudantes de escolas privadas possuem, em média, nível socioeconômico superior ao dos estudantes de escolas públicas. Portanto, seria de se esperar que a medida do Inse do Saeb 2021 estivesse coerente com essas evidências da literatura (Alves; Soares, 2009; Alves; Soares; Xavier, 2014; Barros, 2016; Brasil. Inep 2021a).

Para esta análise, foram utilizados os resultados de 5.006.256 estudantes que apresentaram oito ou mais respostas válidas entre os 17 itens do Inse do Saeb, com suas respectivas ponderações. A Figura 2 apresenta a distribuição dos estudantes por região geográfica, dependência administrativa, localização da escola e turno da matrícula.

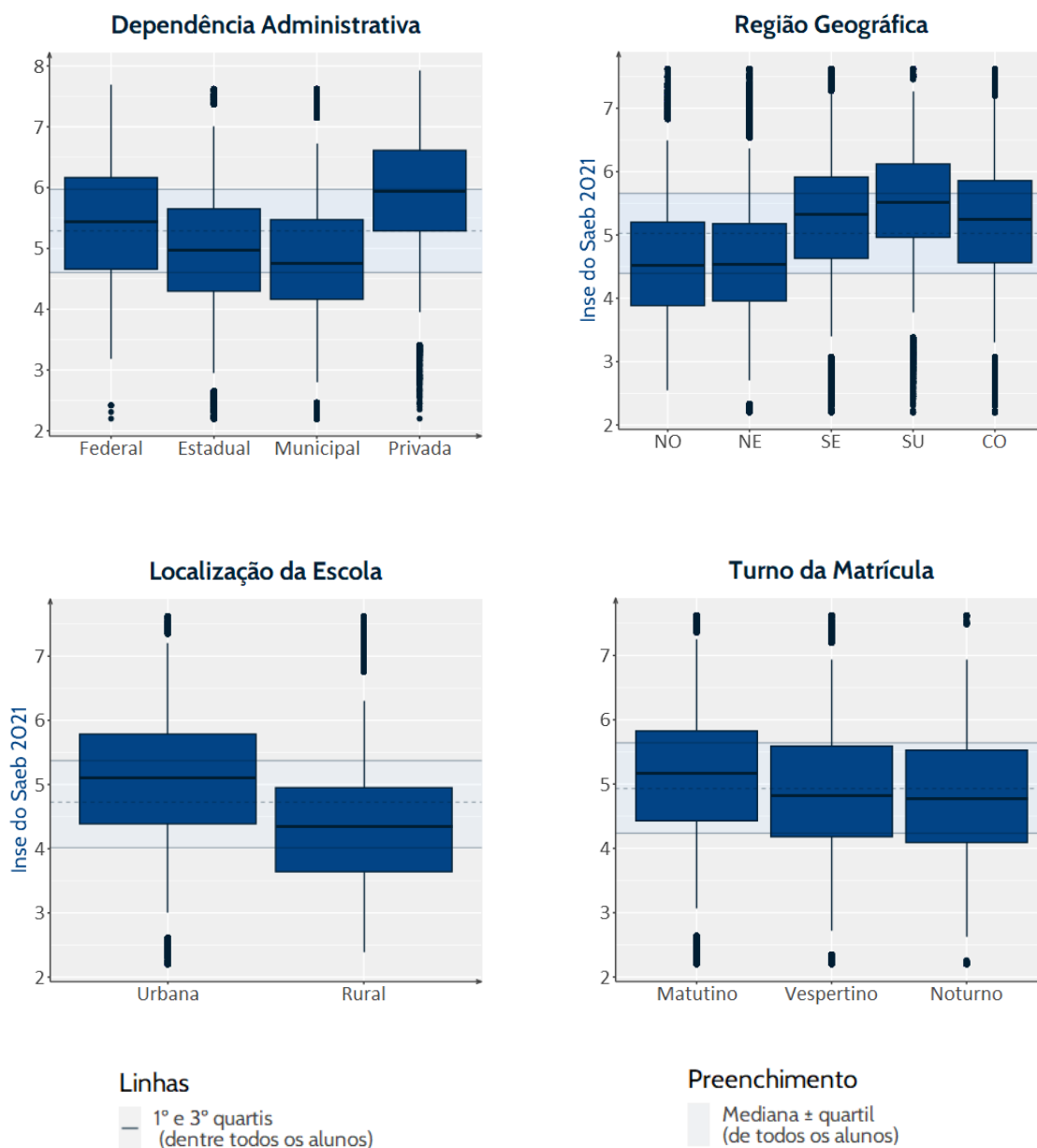


FIGURA 2

DISTRIBUIÇÃO DO INSE DO SAEB 2021 DOS ESTUDANTES POR REGIÃO GEOGRÁFICA, DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA, LOCALIZAÇÃO E TURNO – BRASIL

Fonte: Elaborada por Daeb/Inep.

Sob mesma linha de investigação, a Tabela 3 apresenta estatísticas (parâmetros quando representam a população) do Inse do Saeb 2021, na escala única do Inse do Saeb, referentes a Brasil, região geográfica, unidade da Federação, dependência administrativa, localização, área, turno e série.

TABELA 3

ESTATÍSTICAS DO INSE DO SAEB 2021 DOS ESTUDANTES – BRASIL, REGIÃO GEOGRÁFICA, UNIDADE DA FEDERAÇÃO, DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA, LOCALIZAÇÃO, ÁREA, TURNO E SÉRIE – BRASIL

(continua)

Agregado		MP	DPP	n	n ponderado
Brasil					
		5,05	0,96	5.006.256	7.906.507
Região geográfica					
1	Norte	4,56	0,92	531.660	827.968
2	Nordeste	4,57	0,88	1.486.953	2.308.377
3	Sudeste	5,33	0,87	1.916.282	3.113.574
4	Sul	5,53	0,82	663.980	1.028.871
5	Centro-Oeste	5,27	0,87	407.381	627.717
Unidade da Federação					
Norte					
1	Rondônia	4,97	0,80	50.118	73.942
2	Acre	4,63	0,91	23.143	37.222
3	Amazonas	4,57	0,96	142.430	197.783
4	Roraima	4,78	0,98	12.549	28.699
5	Pará	4,39	0,88	236.738	384.508
6	Amapá	4,76	0,90	20.163	35.884
7	Tocantins	4,82	0,89	46.519	69.930
Nordeste					
8	Maranhão	4,34	0,86	216.656	307.395
9	Piauí	4,44	0,90	92.265	134.496
10	Ceará	4,53	0,89	284.549	365.467
11	Rio Grande do Norte	4,74	0,86	69.523	137.162
12	Paraíba	4,65	0,88	89.415	154.195
13	Pernambuco	4,67	0,86	247.632	357.655
14	Alagoas	4,55	0,88	90.919	133.257
15	Sergipe	4,59	0,89	58.633	91.897
16	Bahia	4,62	0,85	337.361	626.853
Sudeste					
17	Minas Gerais	5,21	0,90	462.939	728.054
18	Espírito Santo	5,14	0,86	94.800	139.378
19	Rio de Janeiro	5,13	0,86	290.025	569.055
20	São Paulo	5,46	0,84	1.068.518	1.677.087

TABELA 3

**ESTATÍSTICAS DO INSE DO SAEB 2021 DOS ESTUDANTES – BRASIL, REGIÃO GEOGRÁFICA, UNIDADE DA
FEDERAÇÃO, DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA, LOCALIZAÇÃO, ÁREA, TURNO E SÉRIE – BRASIL** (conclusão)

Agregado		MP	DPP	n	n ponderado
Sul					
21	Paraná	5,50	0,83	301.195	407.329
22	Santa Catarina	5,63	0,79	167.174	264.758
23	Rio Grande do Sul	5,50	0,83	195.611	356.784
24	Mato Grosso do Sul	5,23	0,88	64.941	109.969
Centro-Oeste					
25	Mato Grosso	5,15	0,84	83.344	141.141
26	Goiás	5,20	0,82	192.835	263.188
27	Distrito Federal	5,60	0,91	66.261	113.419
Dependência Administrativa					
1	Federal	5,42	0,96	21.866	58.297
2	Estadual	4,97	0,89	2.553.711	3.573.908
3	Municipal	4,79	0,87	2.369.352	3.100.458
4	Privada	5,94	0,84	61.327	1.173.844
Localização					
1	Urbana	5,11	0,94	4.512.129	7.220.470
2	Rural	4,36	0,89	494.127	686.037
Área					
1	Capital	5,21	0,93	954.020	1.777.610
2	Interior	5,00	0,96	4.052.236	6.128.897
Turno					
1	Matutino	5,16	0,94	3.062.192	4.940.174
2	Vespertino	4,88	0,95	1.658.973	2.486.235
3	Noturno	4,78	0,95	285.091	480.098
Série					
1	EF: 5º ano	5,05	0,96	1.830.299	2.825.708
2	EF: 9º ano	5,09	0,93	1.833.466	2.760.480
3	EM: 3º ano	4,99	0,99	1.241.918	2.156.517
4	EM: 4º ano	5,04	0,93	100.573	163.802

Fonte: Elaborada por Daeb/Inep.

Com base nos resultados da Figura 2 e da Tabela 3, observa-se, sem realização de testes de significância estatística de suas diferenças, que: (a) a mediana e a média do Inse dos estudantes das escolas localizadas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste são superiores (pontualmente) a essas medidas do Inse referentes às escolas das regiões Norte e Nordeste; (b) a mediana e a média do Inse dos estudantes das escolas privadas são superiores à mediana e à média dos estudantes das escolas públicas, sendo que as federais possuem essas medidas de tendência central superiores ao que é observado nas escolas estaduais e municipais, as

quais apresentam distribuições semelhantes de Inse; (c) os estudantes das escolas da localização rural possuem mediana e média do Inse inferiores às medidas encontradas para os das escolas da área urbana; (d) os estudantes matriculados no turno noturno apresentam mediana e média do Inse inferiores aos resultados dos matriculados no turno diurno.

Relação com variáveis externas ao Saeb

Evidências empíricas de validade do Inse do Saeb 2021 foram obtidas com base na relação com variáveis externas. Em nível agregado por escola, correlacionaram-se com os valores absolutos do Inse 2015 (Brasil. Inep, 2016) das escolas da educação básica, que envolvem os dados de questionários do Saeb 2015 e do Enem 2015, e com os valores médios ponderados do Inse dos estudantes do Saeb 2019 (Brasil. Inep, 2021c) por escola.

O Inse do Saeb 2021, sob referido agregado, também foi associado aos dados da aplicação brasileira do Pisa 2018, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, estudo comparativo internacional realizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) e que contempla medida de nível socioeconômico dos estudantes.

No Pisa, a variável que representa o índice do *status* econômico, social e cultural (ESCS) é uma medida composta, construída com base em um tripé: nível educacional dos pais, nível ocupacional dos pais e um índice de bens domésticos, recursos educacionais e culturais presentes no domicílio³. Adicionalmente, dois construtos do Pisa apresentam composição dos fatores que se assemelham mais à composição elaborada no Inse do Saeb: *Wealth* (índice de riqueza familiar) e *Homepos* (índice de bens domésticos, recursos educacionais e culturais do domicílio). A Tabela 4 apresenta os coeficientes de correlação de Pearson e o número de escolas encontradas entre bases do Inse do Saeb 2021 com os do Inse 2015 (Brasil. Inep, 2015), os do Inse do Saeb 2019 (Brasil. Inep, 2021c) e os do Pisa 2018 (OECD, 2019).

TABELA 4

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE O INSE MÉDIO PONDERADO DO SAEB 2021 DOS ESTUDANTES, POR ESCOLA, E MEDIDAS SOCIOECONÔMICAS NO ÂMBITO ESCOLAR – BRASIL

Indicadores	Descrição	Índice de correlação ⁽¹⁾	Nº (escolas)
Inse 2015	Indicador de nível socioeconômico das escolas da educação básica, com base no Saeb 2015 e no Enem 2015.	0,88	54.843
Inse do Saeb 2019	Indicador de nível socioeconômico dos estudantes do Saeb 2019 (agregado por escola).	0,93	67.443
ESCS	Status econômico, social e cultural médio dos estudantes do Pisa 2018 (agregado por escola).	0,67	517
<i>Wealth</i>	Índice de riqueza familiar média dos estudantes do Pisa 2018 (agregado por escola).	0,84	517
<i>Homepos</i>	Índice de bens domésticos, recursos educacionais e culturais dos estudantes do Pisa 2018 (agregado por escola).	0,81	517

Fonte: Elaborada por Daeb/Inep com base em Brasil (2016, 2021c, 2022) e OECD (2019).

Nota: (1) Todas as correlações significativas, $p < 0,001$.

³ Outras informações sobre a medida do *status* social, econômico e cultural do Pisa (ESCS), ver OECD (2019).

Das 63.258 escolas disponíveis na base do Inse 2015 (Brasil. Inep, 2016), 54.843 são comuns à base do Inse do Saeb 2021. Das 72.484 escolas da base do Inse do Saeb 2019 (Brasil. Inep, 2021b), 67.443 foram encontradas na do Inse do Saeb 2021. Os coeficientes de correlação de Pearson foram expressivos.

Foram encontradas 517 escolas comuns entre as bases do Inse do Saeb 2021 e do Pisa 2018 (OECD, 2019). O coeficiente de correlação entre o Inse do Saeb 2021 com o ESCS do Pisa 2018 foi de 0,67, mesmo observando diferenças substanciais entre suas composições, como itens de ocupação dos pais e recursos culturais no domicílio no indicador do Pisa, ausentes no Inse. Já para os índices *Wealth* (índice de riqueza familiar) e *Homepos* (índice de bens domésticos, recursos educacionais e culturais do domicílio), as correlações foram expressivas, atingindo os valores de 0,84 e 0,81, respectivamente.

Evidências empíricas de validade do Inse do Saeb 2021 por relações entre variáveis externas também foram obtidas com base em agregados por municípios. Associaram-se o Inse do Saeb 2021 médio ponderado dos estudantes por município com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (PNUD; IPEA; FJP, 2013), sua dimensão renda (IDHM-R), bem como alguns de seus componentes oriundos do Censo Populacional de 2010, selecionados em função de aparente intersecção de construtos.

TABELA 5

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE O INSE MÉDIO DO SAEB 2021 DOS ESTUDANTES, POR MUNICÍPIO, E MEDIDAS SOCIOECONÔMICAS NO ÂMBITO MUNICIPAL – BRASIL

Indicadores	Descrição	Índice de correlação ⁽¹⁾	Nº (municípios)
IDH-M	Índice de desenvolvimento humano municipal	0,89	5.517
IDH-R	Índice de desenvolvimento humano municipal - dimensão renda	0,91	5.517
PPOB	Proporção de pobres	-0,93	5.517
PPOBCRI	Proporção de crianças pobres	-0,91	5.517
PMPOB	Proporção de vulneráveis à pobreza	-0,91	5.517
RDPC	Renda <i>per capita</i> média	0,86	5.517
T_ANALF15M	Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais	-0,85	5.517

Fonte: Elaborada por Daeb/Inep com base em Pnud. Ipea. FJP (2013).

Nota: ⁽¹⁾ Todas as correlações significativas, $p < 0,001$.

Dos 5.565 municípios constantes na base do IDHM, encontraram-se 5.517 que possuem Inse do Saeb 2021 agregado. Observa-se que os coeficientes de correlação de Pearson do Inse com os índices e as variáveis selecionados são elevados, variando, em módulo, de 0,85 a 0,93. Destaque para o IDHM-R, medido pela renda municipal *per capita* (soma da renda de todos os residentes do município, dividida pelo número de pessoas que moram no município, inclusive crianças e pessoas sem registro de renda) (Pnud; Ipea; FJP, 2013). A elevada magnitude da correlação do IDHM-R com o Inse do Saeb 2021 (0,91) indica que, embora não haja itens sobre a renda monetária das famílias dos estudantes no questionário do Saeb 2021, os itens existentes relativos à posse de bens e serviços na residência, conjugados com a escolaridade dos pais, parecem uma boa alternativa para medir indiretamente a riqueza familiar.

Nota-se que, mesmo com uma defasagem temporal de 11 anos, dado que os indicadores de comparação em âmbito municipal apresentados se baseiam nos microdados do Censo Demográfico de 2010, os coeficientes de correlação são altos, o que evidencia robustez e consistência externa do indicador do Inse do Saeb 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta nota técnica apresentou informações metodológicas, resultados gerais e algumas evidências de validade do Indicador de Nível Socioeconômico (Inse) do Saeb 2021 constituído pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb).

O Inse do Saeb 2021 se mostrou um indicador consistente e adequado para representar o perfil socioeconômico dos estudantes no contexto da educação da educação básica. Os resultados do Inse 2021 estão na mesma escala e, portanto, são comparáveis aos do Inse 2019. Por sua vez, embora tenha sido desenvolvido sob essa peculiaridade metodológica, não se levantou evidências empíricas quanto a sua validade para utilização de seus resultados para propósitos diferentes dos de contextualizar as proficiências do Saeb e, muito menos, quanto à aferição de aumento ou diminuição de desigualdade socioeconômica. O uso dos resultados do Inse do Saeb para outras finalidades deve vir acompanhado necessariamente de estudos que apresentem evidências de validade específicas para essas, como recomenda as boas práticas em avaliação e em psicometria.

Reitera-se que, devido às características do modelo de coleta de dados utilizado para as escolas privadas ser por amostragem, é possível apenas a expansão dos resultados do Inse para agregações de UF, região e Brasil. Por fim, ressalta-se que o Inep seguirá aprimorando a metodologia e o instrumento de coleta de dados, conforme se mostre relevante e adequado.

REFERÊNCIAS

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION (AERA); AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA); NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION (NCME). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington: AERA Publications Sales, 2014. DOI: 10.1002/9780470373699.speced1992

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. *Opinião Pública*, Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-30, jun. 2009. DOI: 10.1590/S0104-62762009000100001

ALVES, M. T.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. Índice socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras. *Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas Educacionais*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 84, p. 671-704, jul./set. 2014. DOI: 10.1590/S0104-40362014000300005

BARROS, G. T. F. *Procedimentos para a construção de indicadores por meio da Teoria de Resposta ao Item: a criação de uma medida de nível socioeconômico familiar*. 2016. 163 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Métodos e Gestão da Avaliação) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/174882>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BARROS, G. T. F. et al. *Indicador de Nível Socioeconômico dos Inscritos do ENEM: concepção, metodologia e resultados*. Brasília, DF: Inep, 2019. (Texto para Discussão, nº 47). Disponível em: <<http://td.inep.gov.br/ojs3/index.php/td/article/view/4045>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BEATON, A. E.; ALLEN, N. L. Interpreting scales through scale anchoring. *Journal of Educational Statistics*, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 191-204, summer 1992. DOI: 10.2307/1165169

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (Inse)*. Brasília, DF: Inep, 2015. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2015/nota_tecnica/nota_tecnica_inep_inse_2015.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Saeb: microdados do Sistema de Avaliação da Educação Básica de 2015*. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/saeb>>. Acesso em: 27 jan. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Sistema de Avaliação de Educação Básica: documentos de referência: versão preliminar*. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/saeb_documentos_referencia_versao_preliminar.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Indicador de nível socioeconômico do Saeb 2019: nota técnica*. Brasília, DF: Inep, 2021a. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/indicador_nivel_socioeconomico_saeb_2019_nota_tecnica.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Portaria nº 250, de 5 de julho de 2021. Estabelece as diretrizes de realização do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) no ano de 2021. Diário Oficial Da União*, Brasília, DF, 6 jul. 2021b. Seção 1, p. 39.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Saeb: microdados do Sistema de Avaliação da Educação Básica de 2019*. Brasília, DF, 2021c. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/saeb>>. Acesso em: 27 jan. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Testes e questionários Saeb 2021: questionário do(a) aluno(a)*. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/testes-e-questionarios>>. Acesso em: 23 dez. 2022.

BROER, M.; BAI, Y.; FONSECA, F. *Socioeconomic inequality and educational outcomes: evidence from twenty years of TIMSS*. Washington: Springer Open, 2019. Available in: <<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-11991-1>>. Date of access: 12 Jan. 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-11991-1

BUCHMANN, C. Measuring family background in international studies of education: conceptual issues and methodological challenges. In: PORTER, A.; GAMORAN, A. (Ed.). *Methodological advances in cross-national surveys of educational achievement*. Washington: National Academy Press, 2002. p. 150-197. DOI: 10.17226/10322

CRANE, P. K. et al. A comparison of three sets of criteria for determining the presence of differential item functioning using ordinal logistic regression. *Quality of Life Research*, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 69-84, 2007. DOI: 10.1007/s11136-007-9185-5

CHALMERS, R. P. Mirt: a multidimensional item response theory package for the R environment. *Journal of Statistical Software*, Innsbruck, v. 48, n. 6, p. 1-29, 2012. DOI: 10.18637/jss.v048.i06

CHOI, S. W.; GIBBONS, L. E.; CRANE, P. K. Lordif: an R Package for detecting differential item functioning using iterative hybrid ordinal logistic regression/item response theory and monte carlo simulations. *Journal of Statistical Software*, [S.l.], v. 39, n. 8, p. 1-30, Mar. 2011. DOI: 10.18637/jss.v039.i08

EMBRETSON, S. E.; REISE, S. P. *Item response theory for psychologists*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associate Publishers, 2000. DOI: 10.4324/9781410605269

GELIN, M. N.; ZUMBO, B. D. Differential item functioning results may change depending on how an item is scored: an illustration with the Center for Epidemiologic Studies Depression scale. *Educational and Psychological Measurement*, [S.l.], v. 63, n. 1, p. 65-74, Feb. 2003. DOI: 10.1177/0013164402239317

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *Programme for International Student Assessment (PISA): technical report: 2018*. Paris: OECD, 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *PISA 2018 Database*. Paris, 2020. Available in: <<https://www.oecd.org/pisa/data/2018database/>>. Date of access: 12 jan. 2020.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). *O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro*. Brasília, DF: PNUD, 2013. (Série Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013).

SAMEJIMA, F. A. Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Research Bulletin*, Princeton, n. 1, p. 1-172, Jan. 1968. DOI: 10.1007/BF03372160

SIRIN, S. R. Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, v. 75, n. 3, p. 417-453, 2005. DOI: 10.3102/00346543075003417

SOUZA, A. M. A Relevância dos Indicadores Educacionais para Educação Básica: informação e decisões. *Revista Meta: Avaliação*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. 153-179, maio 2010. DOI: 10.22347/2175-2753V2I5.78

WYSE, A. E. Construct maps as a foundation for standard setting. *Measurement: Interdisciplinary Research & Perspective*, [S.l.], v. 11, n. 4, p. 139-170, Nov. 2013. DOI: 10.1080/15366367.2013.850287

ZUMBO, B.D. *A handbook on the theory and methods of Differential Item Functioning (DIF): logistic regression modeling as a unitary framework for binary and likert-type (ordinal) item scores*. Ottawa, ON : Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense, 1999.

TABELA 1

PERCENTUAL DE ESTUDANTES PARA CADA ALTERNATIVA DOS ITENS DO INSE DO SAEB 2021, POR NÍVEL DA ESCALA

(continua)

Nível	Escolaridade		Bens e serviços														Freezer Alternativa	
	Mãe	Pai	Geladeira	Televisão	Banheiro	Celular com Internet	Quarto	Computador	Carro	TV por Internet	Wi-Fi	Mesa para estudos	Garagem	Microondas	Aspirador de pó	Máquina de lavar roupas		
	Q07*	Q08*	Q11a†	Q11d'	Q11e'	Q11h	Q11c'	Q11f'	Q11g'	Q12a	Q12b†	Q12d†	Q12i†	Q12e†	Q12f†	Q12g†		Q12h†
I	53,86	63,23	99,05	99,30	99,57	93,22	53,57	98,02	99,44	99,30	93,40	82,53	99,49	99,30	99,69	92,12	92,89	0
	23,64	19,51	0,95	0,64	0,41	6,02	37,66	0,78	0,55	0,70	6,60	17,47	0,51	0,70	0,31	7,88	7,11	1
	10,99	8,82		0,06	0,02	0,76	8,77		0,01									2
	9,65	6,75																3
	1,87	1,69																4
II	28,22	37,49	95,95	90,86	93,24	46,12	26,24	89,33	91,90	82,48	44,81	60,49	89,46	87,48	96,74	47,87	65,49	0
	24,51	24,65	4,05	8,23	6,34	30,50	50,07	2,54	7,54	17,52	55,19	39,51	10,54	12,52	3,26	52,13	34,51	1
	19,56	16,62		0,90	0,42	23,38	23,69		0,56									2
	23,54	17,61																3
	4,18	3,62																4
III	16,99	24,27	92,85	77,08	85,04	19,46	17,35	73,36	77,19	50,99	14,91	49,33	69,90	65,65	91,83	21,88	43,09	0
	19,44	22,50	7,15	20,26	13,79	27,57	52,42	4,64	21,02	49,01	85,09	50,67	30,10	34,35	8,17	78,12	56,91	1
	21,56	20,16		2,66	1,16	52,96	30,23		1,79									2
	33,94	26,83																3
	8,08	6,24																4
IV	11,03	16,41	89,65	60,76	74,05	10,77	11,51	51,62	52,78	30,56	6,02	39,02	44,74	43,48	81,09	10,49	27,59	0
	14,87	18,82	10,35	32,99	23,34	18,64	51,99	9,01	42,77	69,44	93,98	60,98	55,26	56,52	18,91	89,51	72,41	1
	20,74	20,88		6,26	2,61	70,59	36,50		4,46									2
	40,05	34,39																3
	13,31	9,50																4
																		5

TABELA 1

PERCENTUAL DE ESTUDANTES PARA CADA ALTERNATIVA DOS ITENS DO INSE DO SAEB 2021, POR NÍVEL DA ESCALA

Nível	Escolaridade		Bens e serviços														(conclusão)			
	Mãe	Pai	Geladeira	Televisão	Banheiro	Celular com Internet	Quarto	Computador	Carro	TV por Internet	Wi-Fi	Mesa para estudos	Garagem	Microondas	Aspirador de pó	Máquina de lavar roupas		Freezer	Alternativa	
	Q07*	Q08*	Q11a†	Q11d‡	Q11e‡	Q11h	Q11c	Q11f	Q11g	Q12a	Q12b‡	Q12d‡	Q12i‡	Q12e‡	Q12f‡	Q12g‡		Q12h‡		
V																				
	7,08	10,34	85,93	43,34	59,29	5,76	6,72	29,81	24,39	16,27	2,18	28,90	21,40	25,03	60,25	4,29	16,09		0	
	10,79	14,55	14,07	43,82	35,05	11,53	48,10	17,24	65,03	83,73	97,82	71,10	78,60	74,97	39,75	95,71	83,91		1	
	18,30	19,60		12,84	5,65	82,71	45,18		10,58										2	
	42,60	40,60																	3	
21,23	14,91																	4		
																			5	
VI																				
	6,55	6,27	79,81	24,38	38,27	2,16	2,57	12,31	8,57	7,57	0,82	19,26	8,54	12,83	35,34	1,60	8,20		0	
	10,21	9,60	20,19	49,29	49,12	6,55	39,02	53,47	67,04	92,43	99,18	80,74	91,46	87,17	64,66	98,40	91,80		1	
	18,02	15,54		26,33	12,60	91,29	58,41	34,21	24,39										2	
	44,12	43,70																	3	
21,10	24,89																	4		
																			5	
VII																				
	1,69	3,05	63,39	9,07	11,70	0,69	0,69	3,02	2,18	2,71	0,23	9,58	2,69	5,37	15,77	0,55	3,44		0	
	3,08	5,39	36,61	36,51	47,85	3,01	19,87	29,37	41,60	97,29	99,77	90,42	97,31	94,63	84,23	99,45	96,56		1	
	7,91	9,86		54,42	40,45	96,30	79,44	67,60	56,22										2	
	33,20	36,89																	3	
54,12	44,82																	4		
																			5	
VIII																				
	0,23	0,56	31,53	0,41	0,09	0,03	0,20	0,17	0,00	0,22	0,01	2,25	0,09	0,50	1,99	0,07	0,79		0	
	0,50	1,27	68,47	10,53	10,25	0,35	3,49	2,08	2,91	99,78	99,99	97,75	99,91	99,50	98,01	99,93	99,21		1	
	1,55	2,51		89,06	89,66	99,62	96,31	97,75	97,09										2	
	12,22	15,77																	3	
85,51	79,90																	4		
																			5	

Fonte: Elaborado por DAEB/Inep.

Notas: *Alternativas de Q07 e Q08: 1 – Não completou o 5º ano do ensino fundamental (EF); 2 – EF até o 5º ano; 3 – EF completo; 4 – ensino médio completo; 5 – ensino superior completo.

† Alternativas de Q11a: 1 – Nenhum ou 1; 2 – Duas ou mais.

• Alternativas de Q11c, Q11d, Q11e e Q11h: 1 – Nenhum ou um(a); 2 – Dois(duas); 3 – Três ou mais. ° Alternativas de Q11f e Q11g: 0 – Nenhum; 1 – Um; 2 – Dois ou mais.

‡ Alternativas de Q12a até Q12h: 0 – Não; 1 – Sim.





CC BY-NC

VENDA PROIBIDA

INEP MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO