

ERRATA

INEP (2024). Nota Técnica nº 12/2024/CGEE-DIREC. Proposta metodológica para o cálculo do Indicador de Atendimento (VAAR-Atendimento) e do Indicador de Aprendizagem com Redução das Desigualdades (VAAR-Aprendizagem), no âmbito do complemento-VAAR, conforme Lei nº 14.113/2020, que trata da regulamentação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), Art. 5º, inciso III e art. 14, § 2º. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/fundeb/notas-tecnicas>.

Página 12, Equação (11):

Onde se lê:

$$PAdeq_{r,d,t} = \frac{\sum_{i=1}^n f(x_{i,r,d,t} \geq \text{nível adequado}) \times w_{i,r,d,t}}{\sum_{i=1}^n x_{i,r,d,t} \times w_{i,r,d,t}} \quad (11)$$

Leia-se:

$$PAdeq_{r,d,t} = \frac{\sum_{i=1}^n f(x_{i,r,d,t} \geq \text{nível adequado}) \times w_{i,r,d,t}}{\sum_{i=1}^n w_{i,r,d,t}} \quad (11)$$

Página 15, Equação (17):

Onde se lê:

$$PAdeq_{r,d,g,t} = \frac{\sum_{i=1}^n f(x_{i,r,d,g,t} \geq \text{nível adequado}) \times w_{i,r,d,g,t}}{\sum_{i=1}^n x_{i,r,d,g,t} \times w_{i,r,d,g,t}} \quad (17)$$

Leia-se:

$$PAdeq_{r,d,g,t} = \frac{\sum_{i=1}^n f(x_{i,r,d,g,t} \geq \text{nível adequado}) \times w_{i,r,d,g,t}}{\sum_{i=1}^n w_{i,r,d,g,t}} \quad (17)$$

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

NOTA TÉCNICA Nº 12/2024/CGEE/DIREC-INEP

Processo Nº 23036.004760/2023-89

1. ASSUNTO

Proposta metodológica para o cálculo do Indicador de Atendimento (VAAR-Atendimento) e do Indicador de Aprendizagem com Redução das Desigualdades (VAAR-Aprendizagem), no âmbito do complemento-VAAR, conforme Lei nº 14.113/2020, que trata da regulamentação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), Art. 5º, inciso III e art. 14, § 2º.

2. REFERÊNCIAS

ALVES, M. T. G.; FERRÃO, M. E. (2019). Uma década da Prova Brasil: evolução do desempenho e da aprovação. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 30, n. 75, p. 688-720.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. (2016). Desigualdades Educacionais no Ensino Fundamental de 2005 a 2013: hiato entre grupos sociais. *Revista Brasileira de Sociologia*, v. 4, p. 49-81.

BOF, A. (2022). Quais são os níveis adequados de aprendizado para os estudantes brasileiros da educação básica: construindo uma proposta nacional. *Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais: estratégias do Plano Nacional de Educação II*, vol. 6, pp. 11-47, Inep.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J.-C. (2008). *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*. (6a ed.) Petrópolis: Vozes.

BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Ed.). (2008). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

CASASSUS, J. (2007). *A escola e a desigualdade*. Brasília: Unesco; Liber Livro.

CARNOY, M.; RODRIGUES, E. (2024). Achievement gains in a unequal Society: analyzing academic performance among brazilian school districts, 2007-2017. *International Journal of Educational Development*, Volume 107, 103049, <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.103049>.

DUBET, F. (2004). O que é uma escola justa? *Cadernos de Pesquisa*, v. 34, n. 123, p. 539-555.

ERNICA, M.; RODRIGUES, E. C.; SOARES, J. F. (2024). Desigualdades educacionais no Brasil contemporâneo: definição, medida e resultados. (Scielo preprint).

FERNANDES, R. (2007). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Série Documental. Textos para Discussão, 26).

_____. (2010) Ensino Médio: como aumentar a atratividade e reduzir a evasão? Instituto Unibanco. Universidade de São Paulo Disponível em: https://www.institutounibanco.org.br/wp-content/uploads/2013/07/ensino_medio_como_aumentar_a_atratividade_e_evitar_a_evasao.pdf

FERRÃO, M. E.; COSTA, P. M.; MATOS, D. A. S. (2017). The relevance of the school socioeconomic composition and school proportion of repeaters on grade repetition in Brazil: a multilevel logistic model of PISA 2012. *Large-scale Assessments in Education*, v. 5, n. 1.

FONTANIVE, N. (2013). A divulgação dos resultados das avaliações dos sistemas escolares: limitações e perspectivas. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 83-100, jan./mar.

INEP. (2004). *Nota Técnica Conjunta nº 23/2023. Metodologia dos indicadores para distribuição da complementação-VAAR do Fundeb, constante na Emenda Constitucional nº10/8/2020 e Lei nº14.113/2020*. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-intergovernamental-fundeb/Nota_Tecnica_Conjunta_23_2023.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2024.

_____. (2022). Relatório do 4º ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação – 2020 [recurso eletrônico]. Brasília: Inep.

_____. (2023). SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-ativacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>.

KLEIN, R. (2003). Produção e utilização de indicadores educacionais: metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo escolar da educação básica. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v.84, n 206/207/208, p. 107-157, jan./dez.

OLIVEIRA, R. P.; ARAUJO, G. C. (2005). Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 28, p. 5-23, jan./abr.

NERI, M. C. (2009). “O Paradoxo da Evasão e as Motivações dos sem Escola”. In: Veloso, F.; Pessôa, S.; Henriques, R. e Giambiagi, F. (orgs), *Educação Básica no Brasil: Construindo o País do Futuro*. Elsevier, Rio de Janeiro, p.171-188.

RIANI, J. L. R.; GOLGHER, A. B. (2004). Indicadores educacionais confeccionados a partir de bases de dados do IBGE. In. RIOS-NETO, Eduardo Luis; RIANE, Juliana. L. R. (Org.). *Introdução à demografia da educação*, Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais - ABEP, p. 89-127.

RIGOTTI, J. I. R.; CERQUEIRA, C. A. (2004). As bases de dados do INEP e os indicadores educacionais: conceitos e aplicações. In. RIOS-NETO, E. L.; RIANE, J. L. R. (org.). *Introdução à demografia da educação*. Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais (Abep), p. 73-87.

SIMÕES, A. (2019). Acesso à educação básica e sua universalização: missão a ser cumprida. *Cadernos de Estudos e Pesquisas em Política Educacional*, Inep, vol. 2, pp. 17-72.

SOARES, J. F. (2009). Índice de desenvolvimento da Educação de São Paulo – IDESP: bases metodológicas. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 29-41, jan./jun.

SOARES, J.F.; ALVES, M. T. G. (2003). Desigualdades raciais no sistema brasileiro de educação básica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.29, n.1, p. 147-165, jan./jun.

SOARES, J.F.; ALVES, M.T.G; FONSECA, J.G. (2021). Trajetórias educacionais como evidência da qualidade da educação básica brasileira. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v.38, p. e0167.

SOARES, J. F.; DELGADO, V. M. S. (2016). Medida das desigualdades de aprendizado entre estudantes de ensino fundamental. *Estudos em Avaliação Educacional* (Impresso), v. 27, p. 754-780.

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

UNESCO - Institute for Statistics. (2018). *Handbook on Measuring Equity in Education*. Montréal: UNESCO-UIS.

UNESCO (2022). Unesco Institute for Statistics Glossary: Education. https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/uis_glossary_education_20200921.pdf

WALTENBERG, F. (2013). Elementos para uma definição de justiça em educação. *Cadernos Cenpec*, v. 3, n. 1, p. 41-62.

3. SUMÁRIO EXECUTIVO

A complementação-VAAR do Fundeb foi instituída pela Emenda Constitucional nº 108, de 26 de agosto de 2020, que prevê, na alínea (c), inciso V, Art. 212-A, que a União transferirá às redes públicas de ensino o equivalente a 2,5 pontos percentuais do valor total do Fundeb, uma vez atendidas cinco condicionalidades de gestão e a evolução de indicadores de atendimento e de aprendizagem com redução das desigualdades. O Art. 14 da Lei nº 14.113/2020 apresenta os indicadores que deverão, obrigatoriamente, ser considerados para a distribuição dessa complementação entre os entes habilitados nas condicionalidades.

Entre os parâmetros definidos pela Lei, constam critérios como o nível e o avanço nos resultados das avaliações nacionais, taxas de aprovação escolar e de atendimento na educação básica, além de uma medida de equidade de aprendizagem que pondera os resultados de aprendizagem entre diferentes grupos socioeconômicos e raciais. Essas disposições visam garantir que o financiamento da educação seja direcionado de forma a promover um ensino de qualidade e o enfrentamento de disparidades sociais.

Nesta nota técnica, são apresentadas as propostas metodológicas de dois indicadores – o Indicador do VAAR-Atendimento e o Indicador do VAAR-Aprendizagem – que visam operacionalizar os dispositivos constantes nos parágrafos 2º e 3º do Art. 14 da Lei nº 14.113/2020.

O primeiro deles (VAAR-Atendimento) busca operacionalizar a mensuração do acesso à educação com o conceito de “não atendimento”, medido por meio do abandono escolar. Essa abordagem é motivada pela observação de que, apesar da quase universalização do acesso à escola para crianças e adolescentes entre 4 e 17 anos, a permanência e progressão dentro do sistema educacional ainda enfrentam desafios significativos, com altas taxas de desistência, especialmente na transição do ensino fundamental para o médio. A legislação do Fundeb reconhece a importância de focar na melhoria do atendimento em termos de combate à evasão escolar. Assim, a metodologia ora proposta visa monitorar o abandono escolar para permitir intervenções tempestivas e eficazes no sentido de garantir a permanência de estudantes na escola. Esse indicador é calculado com dados do Censo Escolar de 2022 e 2023, uma vez que a taxa de abandono escolar é computada após a apuração do rendimento dos estudantes do ano posterior ao ano de referência.

A proposta metodológica para o indicador do VAAR-Aprendizagem, focada na redução das desigualdades educacionais, prioriza o monitoramento das habilidades e competências demonstradas pelos estudantes no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). A avaliação do Saeb, que inclui disciplinas como Língua Portuguesa e Matemática, é fundamental para compreender a proficiência dos estudantes nas etapas fundamentais de sua trajetória educacional, utilizando uma escala intervalar de proficiência que reflete o domínio dos estudantes sobre as competências avaliadas. Essa metodologia considera também a seletividade dos estudantes que participam do Saeb, evitando distorções nos resultados que poderiam favorecer estudantes de melhor desempenho em detrimento da representatividade e equidade. Além disso, a proposta inclui a ponderação pela taxa de aprovação escolar e dá destaque a uma medida de equidade de aprendizagem com componentes socioeconômicos e raciais. Esse indicador, que será calculado a partir dos dados do Saeb 2019 e 2023 (e os dados do Saeb 2017 para um componente específico relacionado ao IAD - Indicador de Avanço de Desempenho), da taxa de aprovação escolar e das matrículas no Censo Escolar, é projetado para refletir o progresso na aprendizagem e diminuição das desigualdades entre os estudantes, formando uma medida integral que orientará a distribuição de recursos do Fundeb para o exercício financeiro de 2025.

4. BASE LEGAL

4.1. Constituição Federal de 1988

Conforme o Art. 212 da Constituição Federal, a União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino. No parágrafo 3º, diz-se que a distribuição dos recursos públicos **assegurará prioridade ao atendimento das necessidades do ensino obrigatório**, no que se refere a universalização, garantia de padrão de qualidade e equidade, nos termos do plano nacional de educação ([Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009](#)).

O Art. 212-A estabelece que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios destinarão parte dos recursos a que se refere o **caput** do Art. 212 da Constituição à manutenção e ao desenvolvimento do ensino na educação básica e à remuneração condigna de seus profissionais, respeitadas um conjunto de disposições. ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 108, de 2020](#)).

Ainda, no inciso V do Art. 212-A, diz-se que a complementação da União será equivalente a, no mínimo, 23% (vinte e três por cento) do total de recursos a que se refere o inciso II do **caput** deste artigo, distribuída da seguinte forma: ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 108, de 2020](#)).

- a) ...
- b) ...
- c) 2,5 (dois inteiros e cinco décimos) pontos percentuais nas redes públicas que, **cumpridas condicionalidades de melhoria de gestão previstas em lei, alcançarem evolução de indicadores a serem definidos, de atendimento e melhoria da aprendizagem com redução das desigualdades**, nos termos do sistema nacional de avaliação da educação básica; ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 108, de 2020](#)).

Nesse trecho da redação constitucional, fica explicitada a necessidade de serem definidos indicadores que contemplem duas dimensões dos resultados educacionais: atendimento e aprendizagem com redução das desigualdades.

No inciso VII do Art. 212-A, fica claro que os recursos do fundo deverão ser **aplicados pelos Estados e pelos Municípios exclusivamente nos respectivos âmbitos de atuação prioritária**, conforme estabelecido nos §§ 2º e 3º do art. 211 da Constituição ([Incluído pela Emenda Constitucional nº 108, de 2020](#)).

Observa-se que as citações da Constituição Federal de 1988 mostram que os recursos públicos devem assegurar, prioritariamente, o atendimento das necessidades do ensino obrigatório e devem ser aplicados pelos Estados e Municípios exclusivamente nos âmbitos de atuação prioritária.

4.2. **Lei 14.113, de 25 de dezembro de 2020**

A Lei 14.113/2020, em seu Art. 14, estabelece que a complementação-VAAR da União será distribuída às redes públicas de ensino que cumprirem as cinco condicionalidades de gestão e apresentarem melhoria dos indicadores referidos no inciso III do caput do Art. 5º desta Lei, ou seja, melhoria nos indicadores de atendimento e aprendizagem com redução das desigualdades.

No que tange especificamente aos elementos que devem estar contidos na elaboração da metodologia de cálculo, o parágrafo 2º do Art. 14 detalha o seguinte:

- § 2º A metodologia de cálculo dos indicadores referidos no **caput** deste artigo considerará obrigatoriamente:
- I - o nível e o avanço, com maior peso para o avanço, dos resultados médios dos estudantes de cada rede pública estadual e municipal nos exames nacionais do sistema nacional de avaliação da educação básica, ponderados pela taxa de participação nesses exames e por medida de equidade de aprendizagem;
 - II – as taxas de aprovação no ensino fundamental e médio em cada rede estadual e municipal;
 - III - as taxas de atendimento escolar das crianças e jovens na educação básica presencial em cada ente federado, definido de modo a captar, direta ou indiretamente, a evasão no ensino fundamental e médio.

Ainda no Art. 14, o parágrafo 3º traz um detalhamento de aspectos que devem compor a medida de equidade de aprendizagem:

- § 3º A medida de equidade de aprendizagem, prevista no inciso I do § 2º deste artigo: ([Redação dada pela Lei nº 14.276, de 2021](#)).
- I - será baseada na escala de níveis de aprendizagem, definida pelo Inep, com relação aos resultados dos estudantes nos exames nacionais referidos no inciso I do § 2º deste artigo; ([Incluído pela Lei nº 14.276, de 2021](#)).
 - II - considerará em seu cálculo a proporção de estudantes cujos resultados de aprendizagem estejam em níveis abaixo do nível adequado, com maior peso para: ([Incluído pela Lei nº 14.276, de 2021](#)).
 - a) os estudantes com resultados mais distantes desse nível; ([Incluído pela Lei nº 14.276, de 2021](#)).
 - b) as desigualdades de resultados nos diferentes grupos de nível socioeconômico e de raça e dos estudantes com deficiência em cada rede pública. ([Incluído pela Lei nº 14.276, de 2021](#)).

5. **PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O INDICADOR DE ATENDIMENTO**

5.1. **O conceito de atendimento escolar e sua antítese, o não atendimento**

Considerando a obrigatoriedade do ensino dos 4 aos 17 anos de idade, conforme Emenda Constitucional nº 59/2009, o atendimento escolar diz respeito à matrícula ou à presença das crianças, adolescentes e jovens nas instituições de ensino. De acordo com o glossário educacional da Unesco, o atendimento escolar é comumente medido pela presença do indivíduo em um determinado ano/série escolar por, pelo menos, um dia durante o ano letivo de referência (Unesco, 2022). Nas pesquisas domiciliares amostrais (Pnad-C) ou censitárias (Censo Demográfico) produzidas pelo IBGE, regularmente utilizadas na literatura educacional e no monitoramento das metas de acesso/atendimento escolar do Plano Nacional de Educação, considera-se que um indivíduo está na escola se ele frequenta escola ou creche na data de referência da coleta dos dados (Riani e Golher, 2004; Rigotti e Cerqueira, 2004; INEP, 2022).

A antítese do atendimento escolar é o não atendimento, caracterizado pelas crianças, adolescentes ou jovens que não estão matriculados nas instituições de ensino, ou seja, aqueles que estão fora da escola. Essas pessoas podem nunca terem sido matriculadas – o que tem se tornado cada vez menos frequente na faixa etária obrigatória dos 4 aos 17 anos – ou podem ter frequentado a escola em algum momento e evadido posteriormente – o que representa a maioria dos casos de não atendimento nesse grupo etário (Simões, 2019).

Dados do mais recente monitoramento do acesso à pré-escola (4 a 5 anos), ao ensino fundamental (6 a 14 anos) e ao ensino médio (15 a 17 anos), no ano de 2022, mostram que 93,0%, 96,3% e 94,4% dessas populações, respectivamente, estavam matriculadas no sistema de ensino (INEP, 2022). Com exceção das crianças de 4 a 5 anos, cuja probabilidade de não terem tido a primeira matrícula é mais elevada, praticamente todos aqueles na faixa etária dos 6 aos 17 anos já acessaram a escola em algum momento de

suas vidas. Portanto, o percentual residual que não frequenta a escola na faixa etária dos 6 aos 17 anos, em um dado período recente, está relacionado à saída precoce da escola, e não necessariamente ao fato de nunca terem sido matriculados.

Há um limite metodológico para o cálculo do indicador de atendimento nas redes municipais, dada a ausência de dados populacionais com periodicidade anual. O único dado disponível com alcance municipal é o Censo Demográfico, o qual tem um interstício de, pelo menos, 10 anos. Ademais, considerando a tendência de universalização do acesso à escola das crianças em idade escolar obrigatória, a medida do atendimento escolar torna-se inócuas para avaliar avanços no indicador. Por outro lado, estudos mostram que embora o acesso tenha sido praticamente universalizado, a permanência desses estudantes na escola está comprometida, o que afeta, também, a progressão desses estudantes para o ensino médio. A não frequência no ensino médio é uma soma daqueles que deixaram de frequentar a escola ainda no ensino fundamental, bem como daqueles que deixaram de frequentar no próprio ensino médio. A progressão do fundamental para o médio é um gargalo onde ocorrem as maiores desistências (Neri, 2009; Reynaldo, 2010; Soares, Alves e Fonseca, 2021). Apesar de um acesso escolar que tende à universalização, vê-se que o abandono e a evasão escolares estão presentes ao longo de toda a trajetória escolar e são os maiores desafios atuais para garantir e assegurar o atendimento universal na educação básica (Simões, 2019; Soares, Alves e Fonseca, 2021).

Nesse sentido, sugere-se operacionalizar o atendimento pela sua antítese, o “não atendimento”, que pode ser entendido como abandono ou evasão escolar. A Lei do Fundeb (nº 14.113/2020) diz em seu Art. 14, parágrafo 2º, inciso III que o indicador de atendimento deve ser definido **de modo a captar direta ou indiretamente a evasão no ensino fundamental e ensino médio**. Ou seja, a própria Lei estabelece que o indicador pode ser definido de tal forma que seja o oposto do atendimento escolar. Ainda em relação a esse ponto, há solicitações, registradas na ata da reunião de 21 e 22 de junho de 2023, da Comissão Intergovernamental de Financiamento da Educação Básica de Qualidade (CIF), de uso de medidas de abandono escolar: *“Adicionalmente, houve pedido para que a metodologia seja aprimorada para os próximos exercícios, de forma a buscar transparência e adequado equilíbrio entre as variáveis que compõem o indicador. Pontos destacados foram o desafio de se conciliar variáveis diferentes para estados e municípios. Prevaleceu entendimento de que o desafio da expansão da educação infantil e o desafio de redução do abandono no Ensino Médio são questões que podem preponderar no indicador”*.

Conforme mostra a literatura, abandono e evasão escolares são conceitos distintos (Klein, 2003). O abandono escolar é medido no mesmo ano letivo da matrícula. Por exemplo, ao final de determinado ano letivo, os estudantes do ensino fundamental e médio têm sua situação definida como aprovado, reprovado, deixou de frequentar (afastado por abandono), falecido ou transferido. No ano letivo subsequente, os estudantes afastados por abandono podem ser considerados repetentes ou evadidos. A evasão, por sua vez, depende de, pelo menos, dois anos letivos para ser mensurada. No caso dos dados longitudinais produzidos pelo Inep, fonte oficial para informações sobre evasão escolar, essa medida é fornecida com defasagem de três anos (ex.: em 2023, foi divulgada a evasão do ano letivo de 2020; em 2024, será divulgada a evasão no ano letivo de 2021; e assim por diante)^[1].

Para compor a cesta de indicadores do Fundeb, entende-se que a medida do abandono escolar é mais adequada para a identificação do não atendimento educacional, quando comparada à medida da evasão. Isso se deve ao fato de o dado do abandono escolar ser obtido de forma mais tempestiva, o que garante o monitoramento dessa condição no tempo mais atual possível e no tempo de governabilidade de determinada gestão escolar. Pretende-se, com esse indicador, fazer com que os dirigentes municipais acompanhem de perto aqueles estudantes em risco de abandono para assegurar a permanência deles no sistema de ensino. No médio e longo prazo, espera-se que esse monitoramento e as respectivas ações pedagógicas voltadas para a redução do abandono impactem positivamente na diminuição da evasão escolar.

Ademais, diferentemente da metodologia vigente nos exercícios financeiros de 2023 e 2024, que focava na expansão de matrículas da educação infantil e do ensino médio, esta nova proposta, ao se concentrar na medida do abandono escolar, parte de um entendimento de que monitorar e assegurar a redução do abandono está muito mais próximo da área de atuação dos gestores municipais de educação do que a expansão das matrículas, visto que o aumento de matrículas depende de fatores externos às políticas educacionais e podem ser impactados, por exemplo, por mudanças na dinâmica demográfica da população. É também oportuno reforçar que existe limitação de dados populacionais para cálculo de taxas de atendimento anuais em âmbito municipal.

[1] A explicação para essa defasagem temporal na mensuração da evasão está na Nota Técnica disponível em

<https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2007_2016/nota_tecnica_taxes_transicao_2007_2016.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2024.

5.2. Elementos para o cálculo do indicador do VAAR-Atendimento

5.2.1. Os dados utilizados para calcular o indicador de abandono escolar serão coletados por meio do Censo Escolar da Educação Básica. Para o exercício financeiro de 2025, serão utilizados os resultados de abandono do Censo Escolar de 2023 comparados aos resultados de abandono coletados no Censo Escolar de 2022. Ou seja, serão utilizados os dados mais recentes disponíveis.

Para as redes municipais de ensino, considerar-se-á o abandono na pré-escola e em todos os anos do ensino fundamental. Para as redes estaduais de ensino, considerar-se-á o abandono em todos os anos do ensino fundamental e em todas as séries do ensino médio. O Quadro 1 apresenta os anos/séries escolares e etapas prioritárias de cada rede municipal e estadual.

Quadro 1. Anos/séries escolares avaliados para a mensuração do abandono escolar

Código da etapa de ensino no Censo Escolar	Descrição da série/ano da etapa escolar de ensino no Censo Escolar	Redes Municipais	Redes Estaduais
2	Educação Infantil - Pré-escola (4 e 5 anos)	X	
14	Ensino Fundamental - 1º Ano	X	X
15	Ensino Fundamental - 2º Ano	X	X
16	Ensino Fundamental - 3º Ano	X	X
17	Ensino Fundamental - 4º Ano	X	X
18	Ensino Fundamental - 5º Ano	X	X
19	Ensino Fundamental - 6º Ano	X	X
20	Ensino Fundamental - 7º Ano	X	X
21	Ensino Fundamental - 8º Ano	X	X
41	Ensino Fundamental - 9º Ano	X	X
25	Ensino Médio - 1ª Série		X
26	Ensino Médio - 2ª Série		X
27	Ensino Médio - 3ª Série		X
28	Ensino Médio - 4ª Série		X
29	Ensino Médio - Não Seriada		X
30	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 1ª Série		X
31	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 2ª Série		X
32	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 3ª Série		X
33	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 4ª Série		X
34	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) Não Seriada		X
35	Ensino Médio - Normal/Magistério 1ª Série		X
36	Ensino Médio - Normal/Magistério 2ª Série		X
37	Ensino Médio - Normal/Magistério 3ª Série		X
38	Ensino Médio - Normal/Magistério 4ª Série		X

Fonte: Dicionário de dados do Censo Escolar da Educação Básica.

Ao final de cada ano letivo, o dirigente escolar dessas etapas de ensino precisa informar ao sistema de coleta do Censo Escolar a situação de movimento de cada um de seus estudantes. O abandono escolar é uma das opções disponíveis para preenchimento para todos os estudantes da educação básica^[2], conforme mostra o Quadro 2. É esta a informação que será utilizada para o cálculo da taxa de abandono escolar.

Quadro 2. Situação do estudante ao final do ano letivo

- | |
|--|
| <p>2 - Abandono (quando o aluno deixou de ir à escola antes do término do ano letivo sem requerer formalmente sua transferência)</p> <p>3 - Falecido (aluno que deixou de ir à escola por falecimento)</p> <p>4 - Reprovado (quando o aluno não alcança os critérios mínimos para a conclusão da etapa de ensino na qual se encontrava, não estando apto para se matricular na etapa seguinte no próximo ano letivo)</p> <p>5 - Aprovado (quando o aluno alcança os critérios mínimos para a conclusão satisfatória da etapa de ensino na qual se encontrava, estando apto para se matricular na etapa seguinte no próximo ano letivo)</p> <p>9 - Sir (Matrícula sem informação de Rendimento ou Movimento)</p> |
|--|

Fonte: Dicionário de dados do Censo Escolar da Educação Básica.

Em acréscimo à informação acima, também se considera a taxa de não resposta do rendimento ou movimento escolar, isto é, o percentual de matrículas para as quais não houve declaração da situação do aluno ao término do ano letivo. Essa taxa será incluída nos cálculos como uma penalização do indicador para desincentivar a subnotificação dos dados, ou seja, para evitar que os entes federados passem a não informar o eventual abandono de seus estudantes como uma estratégia para aprimorar os resultados do indicador.

Importante ressalvar que essa não informação de rendimento ou movimento é captada apenas no ensino fundamental e ensino médio, não sendo captada na pré-escola. Como não é obrigatório aos entes informar o rendimento ou movimento escolar ao final do ano letivo na educação infantil, a subnotificação nessa etapa de ensino é elevada. Portanto, para evitar uma penalização desproporcionalmente alta para os municípios, será considerada apenas a penalização pela não resposta no ensino fundamental.

5.2.2. Método de cálculo

Para avaliar se o ente subnacional conseguiu reduzir o abandono escolar entre 2022 e 2023, calcula-se, inicialmente, a taxa de abandono medida a partir da proporção de estudantes que abandonaram a escola em cada rede estadual e municipal r , em cada ano t , dentro de suas respectivas etapas escolares de atuação prioritária, conforme Equação 1:

$$VAAR\text{-}Atendimento_{r,t} = \frac{\sum_{i=1}^n Ab_{i,r,t}}{\sum_{i=1}^n M_{i,r,t}} \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^n SI_{i,r,t}}{\sum_{i=1}^n M_{r,t}} \right) \right) \quad (1)$$

Em que:

$VAAR\text{-}Atendimento_{r,t}$ = Taxa de abandono (proporção de estudantes, dentre aqueles matriculados no ano letivo t , que abandonaram a escola no ano letivo t , na rede de ensino r) penalizada pela não resposta;

$\sum_{i=1}^n Ab_{i,r,t}$ = População total de estudantes matriculados no ano letivo t que abandonaram a escola no ano letivo t , na rede de ensino r ;

$\sum_{i=1}^n M_{i,r,t}$ = População total de estudantes matriculados no ano letivo t , na rede de ensino r ;

$\sum_{i=1}^n SI_{i,r,t}$ = População total de estudantes, dentre aqueles matriculados no ano letivo t , sem informação de movimento ao final do ano letivo t , na rede de ensino r ;

Observa-se, pela Equação 1, que a proporção de estudantes que abandonaram a escola é penalizada pela não informação de movimento escolar ao final do ano letivo. Conforme metodologia de coleta de dados do Censo Escolar, todos os estudantes das etapas de ensino referentes ao ensino fundamental e ao ensino médio regular precisam ter alguma informação de rendimento (aprovação ou reprovação) e movimento (transferido, deixou de frequentar, falecido) ao final do ano letivo.

Portanto, é fundamental que os dirigentes escolares informem o rendimento ou movimento do estudante ao final do ano letivo, pois a não informação irá penalizar a taxa de abandono. Por exemplo, suponha que uma rede de ensino X possua uma proporção de abandono igual a 0,10 (o que representaria uma taxa de 10%) e uma proporção de não resposta sobre a situação de rendimento ou movimento dos estudantes ao final do ano letivo igual a 0,01 (o que representaria uma taxa de 1%). A proporção de abandono penalizada pela não resposta desta rede de ensino X seria igual a 0,101 ou 10,1%.

Como já dito anteriormente, a não resposta é captada apenas no ensino fundamental e ensino médio, não sendo captada na pré-escola. Para o cálculo da proporção de abandono, serão desconsiderados os estudantes que deixaram de frequentar a escola por falecimento (situação 3 do Quadro 2).

5.2.3. Melhoria no indicador VAAR-Atendimento

A melhoria no indicador VAAR-Atendimento, isto é, no indicador de abandono escolar, será avaliada pela diferença absoluta entre a proporção de abandono penalizada pela não resposta entre os anos de 2022 e 2023, conforme dados apurados pelo Censo Escolar:

$$\Delta VAAR\text{-}Atendimento_r = VAAR\text{-}Atendimento_{r,2023} - VAAR\text{-}Atendimento_{r,2022} \quad (2)$$

Após habilitado nas cinco condicionalidades do VAAR, o ente subnacional recebe a parcela VAAR-Atendimento quando:

- a) Apresenta redução na proporção de estudantes que abandonaram a escola entre 2022 e 2023, ou seja, quando a variação $\Delta VAAR\text{-}Atendimento_r$ é negativa;
- b) Tem uma proporção de abandono no ano de 2023 igual a zero, ou seja, não há estudantes em situação de abandono escolar no ano de 2023 na rede de ensino r .

5.3. Coeficiente de distribuição do indicador VAAR-Atendimento

O coeficiente de distribuição determina o montante em reais (R\$) que o ente subnacional, uma vez habilitado nas cinco condicionalidades do VAAR, irá receber referente à complementação-VAAR, caso apresente melhoria nos indicadores de atendimento e/ou aprendizagem.

Assim como nos exercícios financeiros anteriores, para o exercício de 2025, o montante da complementação-VAAR da União será dividido igualmente em duas parcelas: 50% será destinado aos entes que apresentarem melhorias no indicador de atendimento do VAAR e 50% será destinado aos entes que apresentarem melhorias no indicador de aprendizagem do VAAR, conforme notação (3).

$$VAAR_{atend} = VAAR_{aprend} = 0,5VAAR \quad (3)$$

Esta seção descreve a metodologia de cálculo do coeficiente de distribuição da parcela VAAR-Atendimento das redes de ensino r dos entes subnacionais ($VAAR_{atend}^r$). Para cada ente subnacional, o montante em R\$ a ser alocado depende da magnitude do coeficiente de distribuição C_{atend}^r :

$$VAAR_{atend}^r = C_{atend}^r \times VAAR_{atend} \quad (4)$$

Em que:

$VAAR_{atend}^r$ = Total de recursos financeiros do VAAR (em R\$) recebido pela rede de ensino r , em relação ao componente atendimento;

C_{atend}^r = Coeficiente de distribuição do VAAR-Atendimento da rede de ensino r ;

$VAAR_{atend}$ = Total de recursos financeiros do VAAR (em R\$) a ser distribuído aos entes que apresentarem melhoria no indicador de atendimento;

O coeficiente de distribuição da rede de ensino r do ente subnacional é calculado segundo equação (5):

$$C_{atend}^r = \frac{peso_final_{atend}^r \times matr\acute{u}cula^r}{\sum peso_final_{atend}^r \times matr\acute{u}cula^r} \quad (5)$$

Em que:

$peso_final_{atend}^r$ = Ponderador da matrícula da rede de ensino r , que varia em função do indicador de atendimento do ano mais recente, no caso, 2023.

$matr\acute{u}cula^r$ = Total de matrículas na rede de ensino r nas áreas de atuação prioritária dos entes subnacionais (entes municipais = matrículas da rede municipal na educação infantil e ensino fundamental; entes estaduais = matrículas da rede estadual no ensino fundamental e ensino médio).

O peso da matrícula é o componente chave da equação e é calculado em função do indicador de atendimento, de forma a assegurar que o maior valor *per capita* seja alocado ao ente subnacional com o maior valor do indicador de atendimento do ano mais recente.

Uma forma simples e intuitiva de gerar esse ponderador seria usar o resultado do próprio indicador de atendimento, sem qualquer transformação matemática. Porém, com base em simulações realizadas, observou-se que esse indicador possui uma distribuição assimétrica, com elevada concentração de valores no ponto 0 (zero) ou muito próximos deste. Vale lembrar que o ponto 0 (zero) significa 0% de abandono escolar. Esse formato da curva do indicador VAAR-Atendimento se traduz em ponderadores de matrícula muito similares entre si, não permitindo a discriminação dos valores *per capita* para os entes que alcançam melhores resultados, o que pode desincentivar a melhoria no indicador.

É possível usar transformações que equilibrem melhor essa distribuição dos recursos, de forma a valorizar mais aqueles que alcancem melhores resultados. A proposta para trabalhar essa assimetria é a utilização de uma transformação logarítmica de base 10. A função logarítmica amplia a distância relativa dos valores concentrados e traz uma melhor distribuição dos recursos entre os entes com diferentes alcances no indicador VAAR-Atendimento. Como o logaritmo de zero não é definido no conjunto de números reais, é preciso somar uma constante positiva no indicador, de forma que o indicador seja um número real positivo acima de 0 (zero). A partir de exercícios de simulação, propõe-se o uso de uma constante igual a 0,001. Assim, o ponderador da matrícula fica definido conforme Equações (6) e (7):

$$peso_{atend}^r = \log_{10} (VAAR_{Atendimento, 2023} + 0,001) \times -1 \quad (6)$$

$$peso_final_{atend}^r = a + \frac{(peso_{atend}^r - \min(peso_{atend}^r)) \times (b - a)}{(\max(peso_{atend}^r) - \min(peso_{atend}^r))} \quad (7)$$

Como os logaritmos de números menores que 1 são negativos, o logaritmo da proporção de abandono resultaria em valores negativos. Ao multiplicar esses valores por -1 (Equação 6), transformamos os valores negativos em positivos. Além disso, essa multiplicação por -1 inverte a relação: um valor da proporção de abandono menor (indicador melhor) passa a ter um peso maior. Portanto, a multiplicação por -1 garante que os entes com a menor proporção de abandono (indicador melhor) recebam os maiores pesos, alinhando os pesos aos melhores indicadores de atendimento.

Após aplicar a transformação logarítmica (Equação 6), faz-se uma transformação linear de máximos e mínimos (Equação 7), para reescalonar o ponderador da matrícula em um intervalo de 1 a 2 (sendo $a = 1$ e $b = 2$). Isso garante que as diferenças nos valores *per capita* não sejam muito discrepantes entre os entes subnacionais. O valor *per capita* máximo a ser recebido pelo ente com melhor indicador de atendimento corresponde ao dobro do valor *per capita* mínimo a ser recebido pelo ente com valor mais baixo do indicador. Em outras palavras, entes subnacionais com o valor mais alto do indicador recebem o peso 2; entes subnacionais com o valor mais baixo do indicador recebem peso 1.

[2] Diferentemente da situação de reprovação e aprovação, preenchidas exclusivamente para os estudantes do ensino fundamental e médio, mas não para estudantes da educação infantil.

6. PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O INDICADOR DE APRENDIZAGEM

6.1. O conceito de aprendizagem com redução das desigualdades

O atendimento escolar, medido pela frequência a uma instituição de ensino, é o direito educacional mais elementar das crianças, adolescentes e jovens brasileiros com idade entre 4 e 17 anos (Brasil, 1988). Entretanto, a cada ano, muitos estudantes não prosseguem os estudos para a série seguinte porque não atingiram o desempenho esperado e são reprovados (Alves e Ferrão, 2019). Aqueles que reprovam têm mais chances de repetir o insucesso, abandonar a escola e evadir antes de concluir a educação básica obrigatória (Ferrão, Costa e Matos, 2017; Soares, Alves e Fonseca, 2021). A aprendizagem dos estudantes é, portanto, uma das dimensões importantes na avaliação da qualidade da educação (Oliveira e Araujo, 2005).

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é a avaliação nacional que monitora a aprendizagem dos estudantes nas escolas públicas e uma amostra de escolas privadas. Criado na década de 1990, o Saeb passou por uma série de aprimoramentos teórico-metodológicos ao longo das edições para ampliar sua cobertura e aprimorar seus instrumentos de avaliação. Por meio de testes e questionários, aplicados a cada dois anos, o Saeb reflete os níveis de aprendizagem demonstrados pelos estudantes avaliados, explicando esses resultados a partir de uma série de informações contextuais (INEP, 2023).

No cálculo dos indicadores do Fundeb que avaliam a aprendizagem, são considerados os resultados de Língua Portuguesa e Matemática – duas disciplinas historicamente avaliadas desde a implementação do Saeb –, por serem as únicas aplicadas de forma censitária nos 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3ª/4ª série do ensino médio. Esses resultados são representativos da educação básica nacional, nas regiões, estados, município e em outros recortes de interesse sobre os estabelecimentos de ensino e sobre características sociodemográficas dos estudantes.

No Saeb, a aprendizagem é definida como as habilidades que os estudantes demonstram ter dominado relacionadas às competências avaliadas no ensino fundamental e médio. Os resultados dos testes – chamados de proficiência – são assumidos como evidência dessa aprendizagem nas escolas e sistemas de ensino, uma vez que o foco não é a avaliação individualizada dos alunos (Fontanive, 2013).

A proficiência medida pelo Saeb é apresentada em uma escala intervalar, que ordena o desempenho dos estudantes do menor para o maior em um *continuum*. Por meio de modelos matemáticos e estatísticos, essa escala é associada aos itens aplicados nos testes. Uma vez que esses itens são elaborados a partir de uma matriz de referência com validade curricular, assume-se que o estudante que atinge uma pontuação na escala de proficiência tem uma aprendizagem compatível com as habilidades descritas no intervalo que corresponde à sua proficiência e domina todas as descritas nos intervalos anteriores.

6.1.1. Nível de aprendizagem

O conceito de proficiência pressupõe que exista um nível na escala da avaliação a partir do qual se considera que os estudantes alcançaram o estágio de aprendizagem esperado na etapa escolar em que se encontram. Isso depende não só dos modelos estatísticos, mas também da análise de especialistas nas competências avaliadas sobre itens associados aos intervalos da escala conforme os padrões curriculares de cada etapa (Fontanive; 2013; Soares, 2009).

Como resultado dessa análise, a escala de proficiência intervalar é seccionada em níveis que possuem uma interpretação pedagógica e normativa sobre a aprendizagem considerada suficiente para que o estudante conclua com sucesso todas as etapas de sua trajetória escolar. Nas avaliações educacionais em larga escala realizadas no Brasil, a maioria delas divide a escala de proficiência em três ou quatro níveis. Em geral, espera-se que a maioria dos estudantes estejam acima do nível adequado, também denominado de nível recomendado ou proficiente (Bolf, 2021).

O Saeb ainda não produziu esse tipo de análise da escala para as etapas consideradas no Fundeb. Entretanto, como as avaliações realizadas nos estados utilizam a mesma escala do Saeb para fins de comparação, é possível considerar válidas as interpretações produzidas nessas avaliações estaduais para refletir os níveis de aprendizagem no Saeb.

A análise da aprendizagem por níveis tem a vantagem de permitir o monitoramento da proporção de estudantes em cada nível por escolas e sistemas de ensino que melhoram seu desempenho. No final de cada etapa de ensino, não se espera que haja muitos estudantes com desempenho abaixo do nível adequado. Os estudantes com aprendizado insuficiente merecem atenção especial para que a sua recuperação ocorra no ano escolar e se evite a reaprovação. Porém, se há muitos estudantes nessa situação, o trabalho pedagógico se torna muito difícil para todos os sujeitos escolares. Portanto, o monitoramento dos níveis de aprendizagem nas redes de ensino permite acompanhar os esforços para que todos os estudantes avancem e, assim, se reduza a proporção daqueles com desempenho insuficiente.

6.1.2. Desigualdades de desempenho

Estudantes com desempenho insuficiente nas avaliações do Saeb possuem características muito específicas: em sua maioria, são estudantes de baixo nível socioeconômico, pretos, pardos e indígenas (Soares e Alves, 2003; Alves, Soares e Xavier, 2016; Soares e Delgado, 2016). Esse é um resultado convergente com evidências empíricas em vários países e em diferentes épocas. Desde a década de 1960, constata-se que o desempenho escolar reflete de forma muito direta as características sociais, demográficas e culturais dos estudantes, ao passo que os sistemas de ensino tendem a reproduzir as vantagens dos grupos sociais mais privilegiados, ampliando as desigualdades educacionais (Bourdieu e Passeron, 2008; Brooke e Soares, 2008; Cangussus, 2007).

As políticas de equidade buscam eliminar essas desigualdades e promover a justiça social. Na educação, essas políticas visam garantir que todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica, étnica, de gênero ou outras características, tenham igualdade de acesso a uma educação de qualidade (Unesco-UIS, 2018). Não se espera que todos os estudantes tenham desempenho igual em uma avaliação educacional em larga escala. Todavia, quando alguns grupos sociais têm sistematicamente

desempenho insuficiente, caracteriza-se uma situação injusta, que precisa ser enfrentada por meio de políticas e programas voltados para as populações mais vulneráveis.

A literatura mostra que recuperar o desempenho desses estudantes e fazer com que eles avancem para um nível adequado de aprendizagem impacta positivamente a redução das desigualdades educacionais (Ernica, Rodrigues e Soares, 2023; Carnoy e Rodrigues, 2024). Assim, nesta proposta metodológica, considera-se que a redução das desigualdades educacionais de aprendizagem será alcançada mediante um processo de recuperação e reforço das aprendizagens dos estudantes em vulnerabilidade. À medida que eles avançarem para níveis adequados de aprendizagem, encontrar-se-ão mais próximos do nível de desempenho obtido por estudantes de camadas sociais mais privilegiadas.

É sabido que desigualdades existem ao longo de toda a distribuição de desempenho, isto é, desde os níveis de proficiência considerados “insuficientes” (abaixo do nível adequado) até os considerados “excelentes” (acima do nível avançado) (Ernica, Rodrigues e Soares, 2023). Aqui, parte-se de uma teoria de justiça escolar que visa à eliminação da insuficiência de aprendizado, ou seja, a garantia de que nenhum estudante estará abaixo de um nível adequado de aprendizagem, independentemente de sua origem regional, raça/cor ou nível socioeconômico. Essa perspectiva alinha-se à uma abordagem de justiça distributiva (Waltenberg, 2013) baseada na ideia de garantia de competências mínimas (Dubet, 2004), por meio da qual as políticas de equidade lançam luz sobre o grupo de estudantes com insuficiência de seu aprendizado, com vistas à construção de uma sociedade justa, igualitária e alicerçada em patamares elementares de cidadania e desenvolvimento social.

6.1.3. Seletividade de estudantes

O diagnóstico sobre o desempenho dos estudantes realizado com os dados do Saeb é crucial para a formulação das políticas públicas para a melhoria da aprendizagem e a redução das desigualdades. Entretanto, é importante que os resultados almejados não sejam obtidos por meio da seleção de estudantes que fazem o teste.

O Índice de desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), criado em 2007, lançou luz sobre o risco de basear programas educacionais apenas nos resultados dos testes aplicados nas avaliações educacionais e agravar a repetência e a evasão escolar. Para evitar isso, a fórmula de cálculo do Ideb é resultado do produto da média de desempenho dos estudantes “descontada” pelo tempo excedente esperado para concluir a etapa de ensino em consideração (Fernandes, 2007). Dessa forma, quanto maior a taxa de aprovação na escola ou sistema de ensino, menor será a penalização na proficiência média no Saeb.

Ainda assim, há risco de superestimação do desempenho se muitos estudantes faltam à escola no dia da aplicação do Saeb. Segundo a portaria do Inep sobre o Ideb, o indicador é calculado desde que mais de 50% dos alunos da escola tenham comparecido (Inep, 2023). A Lei do Fundeb é mais exigente em relação à participação no Saeb. Para ser habilitado para a complementação-VAAR, uma das cinco condicionalidades de melhoria de gestão é a participação de, pelo menos, 80% dos estudantes de cada ano escolar periodicamente avaliado em cada rede de ensino por meio do Saeb (Brasil, 2000).

Os entes habilitados nas cinco condicionalidades serão analisados em relação à melhoria dos indicadores de atendimento e aprendizagem e a metodologia de cálculo desses indicadores deverá prever a ponderação pela taxa de participação no Saeb. Com isso, busca-se evitar que, mesmo mantendo-se dentro da exigência mínima da Lei, as escolas priorizem que somente seus alunos de melhor desempenho respondam às provas do Saeb (Soares e Xavier, 2013).

6.1.4. A concepção do VAAR-Aprendizagem

O VAAR-Aprendizagem foi concebido como uma política de responsabilização, que apresenta uma série de requisitos para que os entes façam jus à complementação financeira dessa componente do Fundeb. O seu foco principal é apoiar os entes que apresentem melhoria dos indicadores de atendimento e de aprendizagem, com redução das desigualdades.

A proposta metodológica do VAAR-Aprendizagem, que será descrita na próxima seção, guarda proximidade com dois indicadores de qualidade da educação amplamente conhecidos: o Ideb, já mencionado, e o Índice de Desenvolvimento da Educação de São Paulo (Idesp). A ideia básica de agregação dos indicadores de desempenho e de fluxo (taxa de aprovação) está presente no Ideb e no Idesp. Entretanto, o desempenho no Ideb é definido com a média das proficiências padronizadas e, no Idesp, é descrito pela proporção de estudantes em níveis de aprendizagem (Soares, 2009), opção escolhida nesta proposta. Assim como esses dois índices, o resultado do VAAR-Aprendizagem também é expresso em uma escala de 0 a 10, o que facilita a compreensão do indicador.

Para induzir as melhorias em contrapartida ao valor da complementação-VAAR, a Lei do Fundeb introduziu outras dimensões que devem ser consideradas no componente de aprendizagem do VAAR. Dessa forma, o indicador é uma síntese numérica do nível de proficiência dos estudantes entre dois ciclos do Saeb, de forma a captar o avanço na proporção de estudantes no nível adequado de aprendizagem. Esse resultado é ponderado pela taxa de aprovação e taxa de participação para, de um lado, estimular a recuperação dos estudantes sem reprovação e, de outro, evitar a seleção dos que fazem o Saeb. O VAAR-Aprendizagem levará em conta uma medida de equidade socioeconômica e racial, conforme disposta na Lei.

Embora formados por muitos subindicadores, em decorrência das especificações da Lei, o VAAR-Aprendizagem é intuitivamente de fácil compreensão, o que ajuda na comunicação e apropriação de sua metodologia por parte dos gestores municipais e estaduais.

6.2. Elementos para o cálculo do indicador VAAR-Aprendizagem

6.2.1. Base de dados

Para o exercício financeiro de 2025, o indicador VAAR-Aprendizagem será calculado considerando prioritariamente os dados das edições 2019 e 2023 do Saeb, e a taxa de aprovação calculada com dados do Censo Escolar da Educação Básica 2023 [1].

O Saeb é realizado bianualmente, em anos ímpares. Entretanto, os dados do Saeb 2021 não serão considerados em razão de sua aplicação ter acontecido durante a pandemia de Covid-19. Naquele ano, muitas escolas não estavam com o funcionamento

regular, a participação foi atípica e diversos estudantes não puderam fazer o teste. Ressalta-se que se encontra amparada nas deliberações da CIF a decisão de desconsiderar os dados da edição de 2021 em consonância com o Art. 14, § 4º, da Lei nº 14.113/2020. Desse modo, o avanço na aprendizagem será analisado considerando o intervalo de quatro anos. Para os indicadores de participação no Saeb e de equidade calculados com os dados do Saeb, será utilizado o dado mais atual referente a 2023.

O uso da taxa de aprovação em 2023 se justifica porque a estatística só pode ser calculada no início do ano letivo seguinte, quando as informações sobre o rendimento dos estudantes (aprovação, reaprovação e abandono) no ano $t-1$ são computadas no ano t .

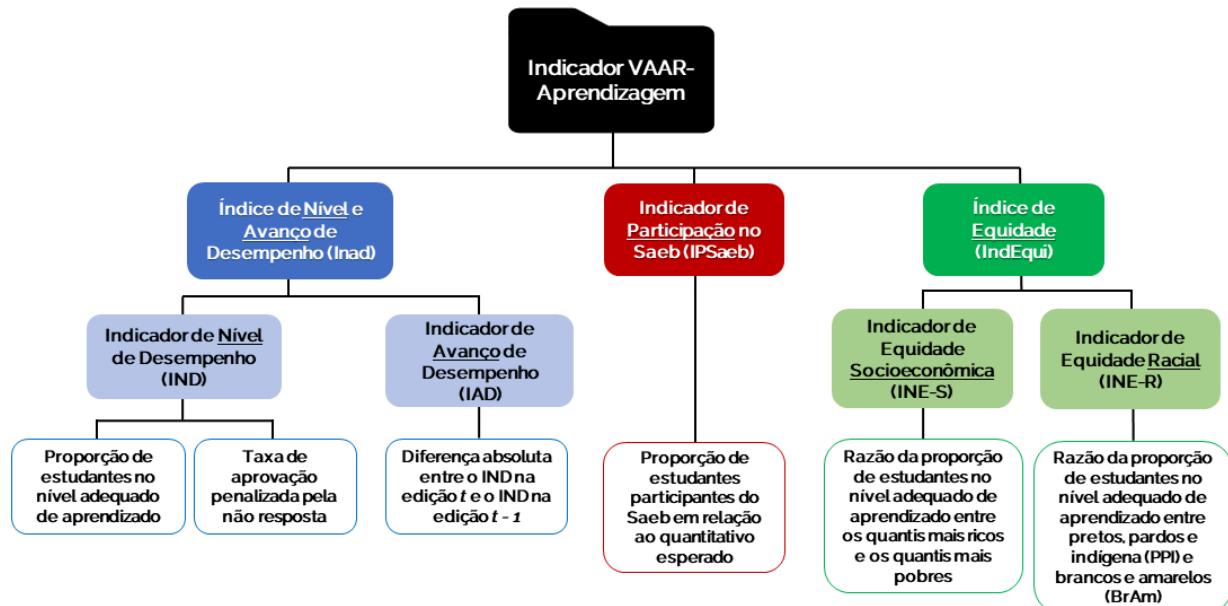
O resultado do indicador do VAAR-Aprendizagem, junto com o VAAR-Atendimento, será transformado em um coeficiente de participação na distribuição dos recursos da complementação-VAAR. Para isso, serão consideradas as matrículas dos entes contabilizadas no Censo Escolar com homologação mais recente.

[1] Para avaliar a melhoria no indicador VAAR-Aprendizagem, conforme descrito na seção 6.2.6, o indicador VAAR_Aprendizagem_{r,2019} levará em conta os dados do Saeb 2017 apenas para o cálculo do IAD (Indicador de Avanço de Desempenho) e a taxa de aprovação calculada com base no Censo Escolar da Educação Básica de 2019.

6.2.2. Modelo de Análise

O **Indicador VAAR-Aprendizagem** é um índice que deve representar a melhoria de aprendizagem com redução das desigualdades, sendo formado por dois indicadores compostos e um indicador simples, conforme a Figura 1. O primeiro deles é o **Índice de Nível e Avanço de Desempenho (Inad)**, que expressa o nível e o avanço dos resultados médios dos estudantes no Saeb, com mais peso para o avanço. O segundo indicador é o ponderador do **Indicador de Participação no Saeb (IPSAeb)**, referente à proporção de estudantes presentes na avaliação do Saeb em relação ao público-alvo da avaliação. Finalmente, o terceiro indicador é o **Índice de Equidade (IndEqui)**, uma medida de equidade de aprendizagem com componentes socioeconômicos e raciais. Esses indicadores visam refletir os dispositivos da Lei nº 14.113 em seu Art. 14, §§ 2º e 3º.

Figura 1. Diagrama esquemático do indicador do VAAR-Aprendizagem.



Fonte: Elaboração Própria.

De maneira simplificada, a Equação 8 exprime a relação entre os três indicadores: o Indicador do VAAR-Aprendizagem é calculado, para cada rede de ensino r , pela multiplicação de cada uma dessas parcelas. Uma vez que a Lei estipula que deve ser considerado o nível e o avanço de desempenho, o Inad utiliza dados de dois ciclos do Saeb, t e $t-1$. Já para os demais indicadores – IPSaeb e IndEqui –, serão considerados os dados somente da ciclo mais recente.

$$VAAR_Aprendizagem_{r,t} = Inad_{r,(t,t-1)} \times IPSaeb_{r,t} \times IndEqui_{r,t} \quad (8)$$

Para se explicar o cômputo de cada componente do VAAR-Aprendizagem, o texto será dividido em seções específicas.

6.2.3. Índice de Nível e Avanço de Desempenho (Inad)

O **Inad** é uma medida de aprendizagem que considera o desempenho de todos os estudantes avaliados pelo Saeb matriculados nas etapas de atuação prioritária dos entes municipais e estaduais. São considerados os resultados na avaliação dos estudantes dos 5º e 9º anos do ensino fundamental e da 3ª/4ª série do ensino médio, em Língua Portuguesa e Matemática, de escolas públicas estaduais e municipais.

De acordo com a Lei do Fundeb (Art. 14, § 2º), a medida de aprendizagem deve levar em consideração o nível e o avanço dos resultados médios no Saeb, com mais peso para o avanço. Para tanto, o Inad é composto de dois subindicadores: o **Indicador de Nível de Desempenho (IND)**, com peso de 0,3, e o **Indicador de Avanço de Desempenho (IAD)**, com peso de 0,7, agregados conforme a Equação 9.

$$Inad_{r,(t,t-1)} = (IND_{r,t} \times 0,3) + (IAD_{r,(t,t-1)} \times 0,7) \quad (9)$$

Em que:

$Indad_{r,(t,t-1)}$ = Índice de Nível e Avanço de Desempenho na rede de ensino r , entre as edições do Saeb t e $t-1$;

$IND_{r,t}$ = Indicador de Nível de Desempenho da rede de ensino r no ano letivo t ;

$IAD_{r,(t,t-1)}$ = Indicador de Avanço de Desempenho da rede de ensino r entre as edições do Saeb t e $t-1$.

Os respectivos pesos de 0,3 para o nível e 0,7 para o avanço seguem a definição em vigor desde o exercício financeiro de 2023. Por ora, serão mantidos esses pesos com o intuito de garantir maior estímulo à necessidade de se avançar para níveis mais elevados de desempenho. No entanto, é possível que esses pesos sejam rediscutidos posteriormente, à medida que as redes passarem a consolidar maiores avanços de aprendizagem – momento em que será possível reduzir o peso para o avanço e aumentar para o nível, a fim de estimular a manutenção de níveis elevados.

Os subcomponentes do **Inad** são desenvolvidos nas subseções abaixo.

6.2.3.1. Indicador de Nível de Desempenho (IND)

O **IND** é a proporção de estudantes que alcançaram pelo menos o nível adequado de aprendizado, multiplicado pela taxa de aprovação penalizada pela não resposta. O intuito do indicador é sintetizar o nível de desempenho no ano t (e.g., 2023), com base na distribuição pelos níveis de proficiência, privilegiando um corte da escala proposto a partir de uma interpretação pedagógica.

O cálculo do **IND** é exposto na Equação 10:

$$IND_{r,t} = (\overline{PAdEq}_{r,t} \times TAp_{t,r}) \times 10 \quad (10)$$

Em que:

$IND_{r,t}$ = Indicador de Nível de Desempenho da rede de ensino r no ano letivo t ;

$\overline{PAdEq}_{r,t}$ = Proporção média de estudantes com desempenho igual ou acima do nível adequado em Língua Portuguesa e Matemática na rede de ensino r e ano t ;

$TAp_{t,r}$ = Taxa de aprovação (proporção de estudantes, dentre aqueles matriculados no ano letivo t , que foram aprovados ao final do ano letivo t , na rede de ensino r) penalizada pela não resposta;

Após a multiplicação do \overline{PAdEq} pela TAp , o produto é multiplicado por 10, de modo que se tenha um **IND** variante de 0 a 10, em referência direta a outros índices de qualidade, a exemplo do Ideb e do Idesp. Assim, esse indicador ora proposto se assemelha a uma nota conferida a cada rede de ensino em uma escala próxima à que é utilizada em salas de aula.

6.2.3.1.1. Desempenho igual ou acima do nível adequado

Para seguir as exigências da Lei nº 14.113/2020, tal indicador deve considerar, em seu cálculo, o ponto de corte na escala pedagógica que representa o desempenho adequado dos estudantes. Enquanto não houver uma definição oficial do Inep quanto ao que seria um ponto de corte na escala do Saeb para o desempenho adequado no 5º e 9º anos do EF e 3ª/4ª série do EM, propõe-se utilizar o ponto de corte utilizado pela maioria das redes estaduais em seus sistemas estaduais de avaliação, conforme a Tabela 1:

Tabela 1. Pontos de corte para o desempenho adequado na escala do Saeb

Ponto de corte	Língua Portuguesa			Matemática		
	5º EF	9º EF	3ª/4ª EM	5º EF	9º EF	3ª/4ª EM
Adequado	> 200	> 275	> 300	> 225	> 300	> 350

Fonte: Elaboração própria.

Para se calcular a proporção de estudantes de uma determinada rede de ensino, em uma dada edição do Saeb, que alcançaram, pelo menos, o desempenho considerado como adequado, é preciso somar o quantitativo de estudantes nos anos/séries avaliados que superaram os respectivos pontos de corte da Tabela 1, considerando-se os pesos de cada estudante para correção da não participação nas avaliações censitárias, e dividir pelo quantitativo de estudantes nos anos/séries avaliados. Esse cálculo está expresso na Equação 11:

$$PAdeq_{r,d,t} = \frac{\sum_{i=1}^n f(x_{i,r,d,t} \geq \text{nível adequado}) \times w_{i,r,d,t}}{\sum_{i=1}^n x_{i,r,d,t} \times w_{i,r,d,t}} \quad (11)$$

Em que:

PAdeq_{r,d,t} = Proporção de estudantes com desempenho igual ou acima do nível adequado na rede de ensino **r**, disciplina **d** e ano **t**;

X_{i,r,d,t} = Medida do desempenho escolar do **i-ésimo** estudante da rede **r**, disciplina **d**, e ano **t**; a função **f** retorna 1, se o valor de **i-ésimo** estiver igual ou acima do nível adequado de desempenho, e retorna 0, caso contrário;

w_{i,r,d,t} = Peso do Saeb do **i-ésimo** estudante da rede **r**, disciplina **d** e ano **t**.

Em seguida, calcula-se a média aritmética entre a proporção de estudantes nas disciplinas de língua portuguesa (LP) e matemática (MT) com desempenho igual ou acima do nível adequado (\overline{PAdeq}), para que se tenha uma única medida da proporção que represente o resultado nessas duas disciplinas, em cada rede **r** e ano **t**, conforme a Equação 12:

$$\overline{PAdeq}_{r,t} = \frac{(PAdeq_{r,LP,t} + PAdeq_{r,MT,t})}{2} \quad (12)$$

Feitos esses passos, tem-se a proporção média de estudantes com desempenho igual ou acima do nível adequado em Língua Portuguesa e Matemática para cada rede de ensino em determinada edição do Saeb. Em paralelo a esse cálculo, é preciso estimar a taxa de aprovação de cada rede de ensino – descrita na subseção abaixo – para, em seguida, computar o IND.

6.2.3.1.2. Taxa de aprovação penalizada pela não resposta

Com relação à taxa de aprovação penalizada pela não resposta, é calculada com base em procedimentos similares às da taxa de abandono penalizada pela não resposta do indicador do VAAR-Atendimento, com a diferença de que, para os municípios, são utilizados exclusivamente os dados do ensino fundamental (i.e., não é calculada uma taxa de aprovação para a pré-escola).

O Quadro 3 apresenta os anos/séries escolares e etapas prioritárias de cada rede municipal e estadual.

Quadro 3. Anos/séries escolares avaliados para a mensuração da aprovação escolar

Código da etapa de ensino no Censo Escolar	Descrição da série/ano da etapa escolar de ensino no Censo Escolar	Redes Municipais	Redes Estaduais
14	Ensino Fundamental - 1º Ano	X	X
15	Ensino Fundamental - 2º Ano	X	X
16	Ensino Fundamental - 3º Ano	X	X
17	Ensino Fundamental - 4º Ano	X	X
18	Ensino Fundamental - 5º Ano	X	X
19	Ensino Fundamental - 6º Ano	X	X
20	Ensino Fundamental - 7º Ano	X	X
21	Ensino Fundamental - 8º Ano	X	X
41	Ensino Fundamental - 9º Ano	X	X
25	Ensino Médio - 1ª Série		X
26	Ensino Médio - 2ª Série		X
27	Ensino Médio - 3ª Série		X
28	Ensino Médio - 4ª Série		X
29	Ensino Médio - Não Seriada		X
30	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 1ª Série		X
31	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 2ª Série		X
32	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 3ª Série		X
33	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) 4ª Série		X
34	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado) Não Seriada		X
35	Ensino Médio - Normal/Magistério 1ª Série		X
36	Ensino Médio - Normal/Magistério 2ª Série		X
37	Ensino Médio - Normal/Magistério 3ª Série		X
38	Ensino Médio - Normal/Magistério 4ª Série		X

Fonte: Dicionário de dados do Censo Escolar da Educação Básica.

Para estimar a taxa de aprovação escolar (**TAp**) de cada ente subnacional, calcula-se a proporção de estudantes que foram aprovados ao final do ano letivo em cada rede estadual e municipal **r**, em cada ano **t**, dentro de suas respectivas etapas escolares de atuação prioritária, conforme Equação 13:

$$TAp_{r,t} = \frac{\sum_{i=1}^n Ap_{i,r,t}}{\sum_{i=1}^n M_{i,r,t}} \times \left(1 - \left(\frac{\sum_{i=1}^n SI_{i,r,t}}{\sum_{i=1}^n M_{r,t}} \right) \right) \quad (13)$$

Em que:

$TAp_{r,t}$ = Taxa de aprovação (proporção de estudantes, dentre aqueles matriculados no ano letivo t , que foram aprovados ao final do ano letivo t , na rede de ensino r) penalizada pela não resposta;

$\sum_{i=1}^n Ap_{i,r,t}$ = População total de estudantes matriculados no ano letivo t que foram aprovados ao final do ano letivo t , na rede de ensino r ;

$\sum_{i=1}^n M_{i,r,t}$ = População total de estudantes matriculados no ano letivo t , na rede de ensino r ;

$\sum_{i=1}^n SI_{i,r,t}$ = População total de estudantes, dentre aqueles matriculados no ano letivo t , sem informação de movimento ao final do ano letivo t , na rede de ensino r ;

Nota-se que, assim como calculado para o VAAR-Atendimento, aqui também é considerada uma penalização pela não informação de rendimento ou movimento ao final do ano letivo. Quanto maior a ausência de informação (SI), menor será a taxa de aprovação (TAp) resultante da equação acima. Com isso, mantém-se um paralelismo entre as duas parcelas da complementação-VAAR no sentido de estimular a informação de rendimento ou movimento escolar ao final do ano letivo para a totalidade do corpo discente brasileiro.

6.2.3.2. Indicador de Avanço de Desempenho (IAD)

O **IAD** é a diferença absoluta entre o **IND** de duas edições do Saeb, isto é, a subtração entre o **IND** na edição t e o **IND** na edição $t-1$. Para o exercício financeiro de 2025, serão comparadas as edições de 2023 e 2019 (para o indicador VAAR_Aprendizagem_{r,2023}) e as edições de 2019 e 2017 (para o indicador VAAR_Aprendizagem_{r,2019}). O **IAD** para o exercício de 2025 é dado pela Equação 14:

$$IAD_{r,(t,t-1)} = IND_{r,t} - IND_{r,t-1} \quad (14)$$

Uma vez que o **IND** varia em escala de 0 a 10, a subtração de **IND** de edições distintas do Saeb pode resultar, teoricamente, em um **IAD** variante na escala de -10 a 10. É possível, embora não seja desejável, que um ente que tenha apresentado queda no **IND** venha a apresentar um **IAD** negativo. No entanto, esse resultado não compromete a estimativa do indicador, pois, além da inclusão dos demais componentes do cálculo do VAAR-Aprendizagem, transformações serão realizadas na escala do indicador quando do cômputo dos coeficientes de distribuição da complementação-VAAR.

Finalmente, o resultado obtido por essa subtração é utilizado para o cômputo do Inad na Equação 9, já apresentada.

6.2.3.2.1. Margem de erro para o Indicador de Avanço de Desempenho (IAD)

De todos os subindicadores que compõem o indicador VAAR-Aprendizagem, apenas um deles mede a evolução temporal, ou seja, mede a variação ocorrida entre dois pontos no tempo. Esse é o caso do IAD (Indicador de Avanço de Desempenho), que vai avaliar se entre 2017 e 2019 e entre 2019 e 2023 houve um aumento no indicador de nível de desempenho, sendo o indicador de nível dado pela proporção média de estudantes participantes do Saeb que tiveram um desempenho adequado na avaliação de língua portuguesa e matemática, conforme descrito na seção 6.2.3.1. Em síntese, o avanço é dado pelo aumento na proporção de estudantes com desempenho adequado.

Vale lembrar que essa diferença nas proporções de estudantes com desempenho adequado também é avaliada na Condicionabilidade III (Nota Técnica nº 5/2024/CGEE/DIREC, SEI nº 1371221), com a diferença que o IAD considera a população total de estudantes e não apenas aqueles em condição de vulnerabilidade, além da taxa de aprovação. Assim como justificado na Condicionabilidade III, é preciso considerar uma margem de erro para a diferença nas proporções entre dois pontos no tempo, pois redes muito pequenas (com um número muito pequeno de estudantes) tendem a ter flutuações muito maiores em suas proporções, demonstrando maior instabilidade temporal. Para essas redes, há maior incerteza sobre as flutuações negativas nas proporções, se são decorrentes de eventos aleatórios ou se revelam, de fato, uma piora na aprendizagem na rede de ensino.

Com base em simulações realizadas com dados do Saeb de 2017 e 2019 e testes estatísticos para igualdade de proporções em populações independentes, foram definidas margens de erro diferenciadas para entes subnacionais com tamanhos distintos da população de estudantes, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2. Margem de erro para as diferenças nas proporções

Tamanho da população de estudantes no ente subnacional	Margem de erro para o Indicador de Avanço (IAD)
Grupo 1: Maior que 10.000 estudantes	$\geq -0,010 \text{ e } < 0 (1,0 \text{ p.p.})$
Grupo 2: Maior que 1.000 estudantes e menor ou igual a 10.000 estudantes	$\geq -0,025 \text{ e } < 0 (2,5 \text{ p.p.})$
Grupo 3: Maior que 500 estudantes e menor ou igual a 1.000 estudantes	$\geq -0,050 \text{ e } < 0 (5,0 \text{ p.p.})$
Grupo 4: Maior que 200 estudantes e menor ou igual a 500 estudantes	$\geq -0,075 \text{ e } < 0 (7,5 \text{ p.p.})$
Grupo 5: Maior que 100 estudantes e menor ou igual a 200 estudantes	$\geq -0,100 \text{ e } < 0 (10,0 \text{ p.p.})$
Grupo 6: Menor ou igual a 100 estudantes	$\geq -0,150 \text{ e } < 0 (15,0 \text{ p.p.})$

Fonte: Elaboração própria.

Empiricamente, a depender do tamanho da população, quando o resultado negativo do IAD está dentro da margem de erro, atribui-se 0 (zero) para o indicador IAD, de forma que $IAD_{r,(t,t-1)} = 0$. Para esses casos, a equação (9) será computada apenas com o componente de nível, já que $Inad_{r,(t,t-1)} = (IND_{r,t} \times 0,3) + 0$.

Em síntese, a margem de erro tem o propósito de não penalizar injustamente os entes subnacionais por variações negativas no IAD causadas por a) flutuações aleatórias nas proporções em unidades de análise com populações muito pequenas; b) variações diminutas em unidades de análise com proporções de estudantes acima do nível adequado que tendem a 1 (redes que já alcançaram um resultado muito bom, com pouca margem para melhorar); c) erros de medida intrínsecos da medida proficiência individual estimada no Saeb^[3].

[3] As proficiências individuais dos estudantes na escala do Saeb são calculadas utilizando a Teoria da Resposta ao Item (TRI). A TRI analisa o padrão de respostas corretas e incorretas em um conjunto finito de itens respondidos pelos estudantes em um teste. Este método não é projetado para produzir estimativas precisas do desempenho no nível individual, mas, sim, do desempenho médio de um conjunto de estudantes de uma escola ou rede de ensino. A estimativa individual tem um erro estatístico intrínseco e, portanto, a alocação do estudante acima ou abaixo da linha de corte do adequado a partir de sua proficiência individual está sujeita a um erro estatístico, que tende a se adensar quanto menores as populações de estudantes em análise. Esse é um problema que acomete especialmente redes municipais muito pequenas e, por isso, a margem de erro precisa ser definida de forma a considerar o tamanho da população em análise.

6.2.4. Indicador de Participação no Saeb (IPSaeb)

O Indicador de Participação no Saeb (**IPSaeb**) corresponde à proporção de estudantes matriculados nos 5º e 9º anos do ensino fundamental e 3ª/4ª série do ensino médio que estiveram presentes nas avaliações do Saeb, em relação ao quantitativo de estudantes do público-alvo previsto para a avaliação. Essa taxa é calculada por ente federado, respeitados os âmbitos de atuação prioritária de cada rede de ensino.

Em síntese, o **IPSaeb** é calculado conforme a Equação 15:

$$IPSaeb_{r,t} = \frac{\sum_{i=1}^n Presentes_{i,r,t}}{\sum_{i=1}^n Matriculados_{i,r,t}} \quad (15)$$

Em que:

$IPSaeb_{r,t}$ = Indicador de Participação no Saeb da rede de ensino r no ano letivo t ;

$\sum_{i=1}^n Presentes_{i,r,t}$ = Somatório de estudantes presentes na aplicação do Saeb da rede de ensino r no ano letivo t ;

$\sum_{i=1}^n Matriculados_{i,r,t}$ = Somatório de estudantes previstos para a aplicação do Saeb da rede de ensino r no ano letivo t .

Importa notar que, para o cálculo do **IPSaeb**, os anos ou séries escolares são considerados conjuntamente, isto é, as taxas de participação no Saeb não são calculadas separadamente para cada ano ou série escolar. A título de ilustração, para se calcular o **IPSaeb** de um determinado Estado ou do Distrito Federal, o numerador é a soma do quantitativo de estudantes dos 5º e 9º anos do ensino fundamental e da 3ª/4ª série do ensino médio presentes na aplicação do Saeb; já o denominador é a soma do quantitativo de estudantes matriculados nesses anos ou séries escolares que configurem o público-alvo previsto para a aplicação.

A rigor, essas proporções variam de 0,0 a valores superiores a 1,0. No entanto, três regras adicionais determinam o cálculo do **IPSaeb**:

1. Caso os entes apresentem uma taxa de participação no Saeb superior a 1,0, será imposto um teto de 1,0, entendendo que o limite de participação é o quantitativo total de estudantes previstos para a aplicação;
2. Em razão da Condisionalidade II (Art. 14º, § 1º, inciso II da Lei nº 14.113/2020) exigir que os entes federados devam atingir, pelo menos, uma taxa de participação de 80% dos estudantes de cada ano escolar periodicamente avaliado em cada rede de ensino por meio do Saeb, o **IPSaeb** variará, na prática, de 0,8 a 1,0;
3. Em situações atípicas de calamidade pública, desastres naturais ou excepcionalidades de força maior em nível nacional, previstas no § 4º do Art. 14 da Lei, a Condisionalidade II poderá ser suspensa para fins de distribuição da complementação-VAAR. Neste caso, recomenda-se o seguinte encaminhamento:
 - a) Caso tais situações atípicas sejam de escala nacional e suspendam a Condisionalidade II para todas as redes de ensino, será imputado o valor de 1,0 para o **IPSaeb**, de modo que nenhum ente federado seja prejudicado por apresentar taxas de participação no Saeb inferiores a 100%;

b) Caso tais situações atípicas sejam de escala local ou regional, o **IPSAeb** será aplicado conforme a taxa de participação no Saeb apurada, aplicando-se um piso de 0,8 para não prejudicar sobremaneira entes que porventura alcancem taxas de participação inferiores a 80%.

Com base nas considerações acima, é possível estimar um único IPSaeb para cada rede de ensino que varie entre 0,8 e 1,0. Para a estimação do **IPSaeb** a ser utilizado no indicador do VAAR-Aprendizagem, será utilizado o cálculo fornecido pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb) do Inep.

6.2.5. Índice de Equidade (IndEqui)

Para concluir o cômputo do VAAR-Aprendizagem, é preciso calcular o ponderador referente a uma medida de equidade de aprendizagem, conforme os §§ 2º e 3º do Art. 14 da Lei nº 14.113/2020. De acordo com a legislação, é preciso que essa medida de equidade de aprendizagem seja baseada na escala de níveis de proficiência com base no Saeb, considere os estudantes que estejam mais distantes de um nível abaixo do adequado e as disparidades socioeconômicas e raciais.

Para tanto, essa medida de equidade de aprendizagem foi traduzida em um Índice de Equidade (**IndEqui**), calculado a partir da média aritmética do Indicador de Equidade Socioeconômica (**INE-S**) e o Indicador de Equidade Racial (**INE-R**), em consonância com a Equação 16:

$$IndEqui_{r,t} = (INE_S_{r,t} \times 0,5) + (INE_R_{r,t} \times 0,5) \quad (16)$$

Em que:

$IndEqui_{r,t}$ = Índice de Equidade da rede de ensino r no ano letivo t ;

$INE_S_{r,t}$ = Indicador de Equidade Socioeconômica da rede de ensino r no ano letivo t ;

$INE_R_{r,t}$ = Indicador de Equidade Racial da rede de ensino r no ano letivo t .

Ambos os indicadores de equidade são calculados por metodologias bastante similares. A aferição das desigualdades educacionais socioeconômicas e raciais será medida pela razão das proporções de estudantes em condição de vulnerabilidade com desempenho igual ou acima do nível adequado em relação ao respectivo grupo de referência.

Os grupos raciais são definidos pois dois conjuntos: (1) estudantes pretos, pardos e indígenas (**PPI**) e (2) estudantes brancos e amarelos (**BrAm**).

Assim como proposto na Nota Técnica nº 5/2024/CGEE/DIRED (SEI nº 1371221), a definição dos grupos de nível socioeconômico (NSE) pode variar em função do tamanho da rede. O grupo de baixo nível socioeconômico, por sua vez, é formado pelo quantil inferior da distribuição do escore individual de NSE dentro de cada ente subnacional. Isto é, poderá ser o 1º quarto, o 1º terço ou a mediana inferior da distribuição, a depender do quantitativo da população discente. À guisa de exemplo, em redes municipais com 20 estudantes, será adotada a mediana, pois o grupo de baixo nível socioeconômico tem que ter, no mínimo, 10 estudantes para o cálculo das proporções. Em redes municipais com 30 estudantes, poderão ser adotados os tercis. A partir de uma população de 40 estudantes, poderão ser adotados os quartis. Em todo caso, as comparações ocorrerão entre os respectivos extremos do gradiente socioeconômico: 1º quarto em relação ao 4º quarto; 1º terço em relação ao 3º terço; ou metade inferior em relação à metade superior. Nesta nota, utiliza-se a **NSEa** como a notação para “nível socioeconômico alto” (4º quarto, 3º terço ou metade superior) a **NSEb** como a notação para “nível socioeconômico baixo” (1º quarto, 1º terço ou metade inferior).

O primeiro passo é calcular as proporções de estudantes, em cada um dos grupos racial e de baixo nível socioeconômico, com desempenho igual ou acima do nível adequado na escala do Saeb, conforme a Equação 17:

$$PAdeq_{r,d,g,t} = \frac{\sum_{i=1}^n f(x_{i,r,d,g,t} \geq \text{nível adequado}) \times w_{i,r,d,g,t}}{\sum_{i=1}^n x_{i,r,d,g,t} \times w_{i,r,d,g,t}} \quad (17)$$

Em que:

$PAdeq_{r,d,g,t}$ = Proporção de estudantes com desempenho igual ou acima do nível adequado na rede de ensino r , disciplina d , grupo g e ano t ;

$x_{i,r,d,g,t}$ = Medida do desempenho escolar do i -ésimo estudante da rede r , disciplina d , grupo g e ano t ; a função f retorna 1, se o valor de $x_{i,r,d,g,t}$ estiver igual ou acima do nível adequado de desempenho, e retorna 0, caso contrário;

$w_{i,r,d,g,t}$ = Peso do Saeb do i -ésimo estudante da rede r , disciplina d , grupo g e ano t .

Em seguida, assim como foi realizado para o cômputo do IND, é preciso calcular a média aritmética simples do PAdeq em Língua Portuguesa (LP) e Matemática (MT) na rede de ensino r , grupo g e ano t , como ilustrado na Equação 18:

$$\overline{PAdeq}_{r,g,t} = \frac{(PAdeq_{r,LP,g,t} + PAdeq_{r,MT,g,t})}{2} \quad (18)$$

Ato contínuo, é preciso estimar os indicadores de equidade calculando-se a razão entre o grupo vulnerável e o grupo de referência. Para tanto, o INE-S é dado pela razão \overline{PAdeq} dos estudantes de nível socioeconômico baixo (**NSEb**) em relação aos de nível socioeconômico alto (**NSEa**), ao passo que o INE-R é dado pela razão \overline{PAdeq} dos estudantes pretos, pardos e indígenas (**PPI**) em relação aos brancos e amarelos (**BrAm**). As Equações 19 e 20 expressam o cálculo desses respectivos indicadores:

$$INE_S_{r,t} = \frac{\overline{PAdeq}_{r,NSEb,t}}{\overline{PAdeq}_{r,NSEa,t}} \quad (19)$$

$$INE_R_{r,t} = \frac{\overline{PAdeq}_{r,PPI,t}}{\overline{PAdeq}_{r,BrAm,t}} \quad (20)$$

Caso haja uma situação de igualdade, as razões subjacentes ao **INE-S** e ao **INE-R** devem igualar a 1,0. No entanto, é recorrente que estudantes de baixo NSE ou pertencentes a grupos étnico-raciais discriminados apresentem desempenho inferiores se comparado a populações que usufruem de maiores oportunidades educacionais. Logo, é usual que os indicadores **INE-S** e **INE-R** apresentem valores inferiores a 1,0 de modo que, quanto mais próximo de zero, mais aguda é a desigualdade observada.

Embora seja possível que o **INE-S** e o **INE-R** apresentem valores superiores a 1,0 (i.e., o desempenho dos grupos vulneráveis pode superar o dos grupos de referência), impõe-se um teto de 1,0 para o cômputo dos indicadores. Essa escolha embasa-se na noção de que o que se busca com o VAAR é uma situação de igualdade, ou seja, em que há ausência de desigualdades de aprendizado entre subpopulações estudantis. Portanto, entende-se que um sistema de ensino que alcance desempenho superior para grupos vulneráveis é bem-sucedida na garantia de equidade de aprendizado. Além disso, é preciso ter em mente que situações como essa tendem a ocorrer em redes de ensino com baixo quantitativo de estudantes avaliados e que, assim, pode não refletir uma reversão de desigualdades em prol de grupos vulneráveis, mas tão somente erros de medida no cálculo das razões.

Finalmente, o **IndEqui** é calculado pela média aritmética do **INE-S** e do **INE-R**, conforme já expresso na Equação 16.

6.2.6. Melhoria no indicador de aprendizagem com redução das desigualdades

A melhoria no indicador de aprendizagem com redução das desigualdades (**VAAR-Aprendizagem**) é avaliada pela diferença absoluta entre o VAAR-Aprendizagem da rede de ensino r em 2023 em relação ao de 2019, conforme a Equação 21:

$$\Delta VAAR_Aprendizagem_r = VAAR_Aprendizagem_{r,2023} - VAAR_Aprendizagem_{r,2019} \quad (21)$$

Após habilitado nas cinco condicionalidades do VAAR, o ente subnacional recebe a parcela VAAR-Aprendizagem quando apresenta evolução nos indicadores de aprendizagem com redução das desigualdades, ou seja, quando a variação $\Delta VAAR_Aprendizagem_r$ é positiva.

6.3. Coeficiente de distribuição do indicador VAAR Aprendizagem

O coeficiente de distribuição determina o montante em reais (R\$) que o ente subnacional, uma vez habilitado nas cinco condicionalidades do VAAR, irá receber referente à complementação-VAAR, caso apresente melhoria nos indicadores de atendimento e/ou aprendizagem.

Assim como nos exercícios financeiros anteriores, para o exercício de 2025, o montante da complementação VAAR da União será dividido igualmente em duas parcelas: 50% será destinado aos entes que apresentarem melhorias no indicador de atendimento do VAAR e 50% será destinado aos entes que apresentarem melhorias no indicador de aprendizagem do VAAR, conforme notação (3) da seção 5.3.

Esta seção descreve a metodologia de cálculo do coeficiente de distribuição da parcela VAAR-Aprendizagem (). das redes de ensino r dos entes subnacionais. Para cada ente subnacional, o montante em R\$ a ser alocado depende da magnitude do coeficiente de distribuição :

$$VAAR_{aprend}^r = C_{aprend}^r \times VAAR_{aprend} \quad (22)$$

Em que:

$VAAR_{aprend}^r$ = total de recursos financeiros do VAAR (em R\$) recebido pela rede de ensino r em relação ao componente aprendizagem;

C_{aprend}^r = coeficiente de distribuição do VAAR-Aprendizagem da rede de ensino r ;

$VAAR_{aprend}$ = total de recursos financeiros do VAAR (em R\$) a ser distribuído aos entes que apresentarem melhoria no indicador de aprendizagem;

O coeficiente de distribuição da rede de ensino r do ente subnacional é calculado segundo equação (23):

$$C_{aprend}^r = \frac{peso_{aprend}^r \times matrícula^r}{\sum peso_{aprend}^r \times matrícula^r} \quad (23)$$

Em que:

$peso_{aprend}^r$ = ponderador da matrícula da rede de ensino r , que varia em função do indicador de aprendizagem do ano mais recente, no caso, 2023.

$matrícula^r$ = total de matrículas na rede de ensino r nas áreas de atuação prioritária dos entes subnacionais (entes municipais = matrículas da rede municipal na educação infantil e ensino fundamental; entes estaduais = matrículas da rede estadual no ensino fundamental e ensino médio).

O peso da matrícula é determinado com base no indicador de aprendizagem, garantindo que os entes subnacionais com os melhores indicadores recebam maiores valores *per capita*. Para isso, aplicamos uma transformação linear ao indicador de aprendizagem de 2023, ajustando-o para um intervalo de 1 a 2. Dessa forma, asseguramos que as diferenças nos valores *per capita* não sejam excessivamente discrepantes entre os entes subnacionais. O valor *per capita* máximo a ser recebido pelo ente subnacional com melhor indicador de aprendizagem será o dobro do valor *per capita* mínimo a ser recebido pelo ente com o valor mais baixo do indicador de aprendizagem. O peso igual a 2 é atribuído ao ente subnacional com maior resultado no indicador de aprendizagem, enquanto o ente com menor valor recebe um peso igual a 1; assim, na equação (24), $a = 1$ e $b = 2$:

$$peso_{aprend}^r = a + \frac{(VAAR_Aprendizagem_{r,2023} - \min(VAAR_Aprendizagem_{r,2023})) \times (b-a)}{(\max(VAAR_Aprendizagem_{r,2023}) - \min(VAAR_Aprendizagem_{r,2023}))} \quad (24)$$

Em síntese, o método de cálculo do coeficiente de distribuição para a complementação VAAR-Aprendizagem garante uma distribuição equitativa dos recursos financeiros com base na melhoria dos indicadores de aprendizagem. A metodologia assegura que os entes subnacionais com melhor desempenho recebam uma maior alocação *per capita*, enquanto os entes com desempenho inferior recebem um valor proporcionalmente menor. Dessa forma, o sistema promove a justiça na distribuição dos recursos, incentivando a melhoria contínua dos indicadores educacionais em todas as redes de ensino.

Para os entes subnacionais que, após habilitados nas cinco condicionalidades, apresentarem melhorias em ambos os indicadores de atendimento e aprendizagem, o coeficiente de distribuição total será dado pela soma do coeficiente de distribuição do indicador VAAR-Atendimento e coeficiente de distribuição do indicador VAAR-Aprendizagem.

7. CONCLUSÃO

A legislação educacional brasileira estabelece uma estrutura robusta e complexa para o financiamento e a avaliação da educação, com ênfase na garantia do atendimento e na qualidade da aprendizagem nas escolas públicas. As recentes emendas constitucionais e legislações como a da Lei do Fundeb introduziram mecanismos que visam melhorar a distribuição de recursos baseada em indicadores de desempenho, tais como atendimento escolar e aprendizagem com redução das desigualdades.

À luz da experiência com dois exercícios financeiros da complementação-VAAR, referentes aos anos de 2023 e 2024, e intensos debates travados entre gestores, docentes, pesquisadores e demais especialistas em educação, esta Nota Técnica propõe uma reformulação completa dos indicadores do VAAR-Atendimento e do VAAR-Aprendizagem. O intuito é tornar os indicadores mais facilmente compreensíveis por parte dos gestores das redes de ensino, aprimorar a comunicação das intencionalidades subjacentes a cada uma das medidas que o compõem e sinalizar que o objetivo maior da complementação-VAAR, em consonância com o espírito da legislação, é garantir a evolução de resultados educacionais com atenção à superação das desigualdades que tanto marcam a trajetórias de crianças e jovens no Brasil.

Esses novos indicadores, cuidadosamente desenvolvidos para captar nuances como o abandono escolar e a evolução da proficiência dos estudantes em competências essenciais, são fundamentais para orientar as políticas educacionais em direção à equidade e à eficácia. A aplicação desses indicadores permite que os gestores educacionais e os formuladores de políticas monitorem e respondam mais efetivamente às necessidades dos estudantes, priorizando intervenções que assegurem não apenas o acesso universal à educação, mas também um progresso significativo na qualidade do ensino e na diminuição das desigualdades sociais e educacionais. Por meio dessa abordagem integrada que enfatiza a necessidade de superar as iniquidades educacionais, espera-se que o sistema educacional brasileiro avance em direção a um futuro em que cada estudante tenha a oportunidade de alcançar seu pleno potencial.

Clarissa Guimarães Rodrigues

Chefe de Serviço de Formação em Monitoramento e Avaliação Educacional

Adriano Souza Senkevics

Coordenador de Estudos Educacionais

Maria Teresa Gonzaga Alves

Diretora de Estudos Educacionais



Documento assinado eletronicamente por **Clarissa Guimarães Rodrigues, Servidor Público Federal**, em 20/06/2024, às 09:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Souza Senkevics, Coordenador(a)**, em 20/06/2024, às 10:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIA TERESA GONZAGA ALVES, Diretor(a)**, em 20/06/2024, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inep.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1410550** e o código CRC **6037341E**.