

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação,

ICMS Educacional: Guia técnico do índice de qualidade educacional dos municípios capixabas. Secretaria de Estado da Educação. Vitória, 2024.

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Governo do Estado do Espírito Santo, ES, Brasil)

E77i **Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação.**
ICMS educacional: guia técnico do índice de qualidade educacional dos municípios capixabas [livro eletrônico] / Organizadores Marcelo Pereira Antunes, André Melotti Rocha, Vitor Amorim de Angelo. Vitória, ES: SEPLA/CEFOPE/SEDU, 2025.

996 Kb
Bibliografia
ISBN: 978-65-83536-36-5

1. Educação - Espírito Santo (Estado). 2. Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. I. Angelo, Vitor Amorim de. II. Antunes, Marcelo Pereira. III. Rocha, André Melotti. IV. Título.

CDD: 370
CDU: 37

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Victor Barroso Oliveira - CRB 462/ES

Governador

Renato Casagrande

Vice-Governador

Ricardo de Rezende Ferraço

Secretário de Estado da Educação

Vitor Amorim de Angelo

Subsecretário de Estado de Administração e Finanças

Josivaldo Barreto de Andrade

Subsecretária de Estado de Articulação Educacional

Darcila Aparecida da Silva Castro

Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

Andréa Guzzo Pereira

Subsecretário de Estado de Planejamento e Avaliação

André Melotti Rocha

Subsecretário de Estado de Suporte à Educação

Vinícius Simões

Gerente de Estatística e Informação

Marcelo Pereira Antunes

Subgerente de Estatísticas Educacionais

Luciene Dellaqua Bergamin

Gerente do Regime de Colaboração

Saulo Andreon

Coordenação de Elaboração

Millena Simoncelo de Lima

Alessandro José Queiroz Sarnaglia

Leitura Crítica por instituição

Débora Resende Maranhão

Marcelo Lema Del Rio Martins

Secretaria de Estado da Educação (SEDU)

Associação Bem Comum (ABC)

APRESENTAÇÃO

Este material foi produzido pela Secretaria de Estado da Educação – SEDU, em parceria com a Associação Bem Comum – ABC, com o intuito de subsidiar os gestores municipais e às equipes técnicas quanto às regras de distribuição da cota-parte do ICMS-Educação para os municípios do território capixaba.

Além do detalhamento do modelo de cálculo da cota-parte municipal do ICMS-Educação e do Índice de Qualidade Educacional – IQE, apresenta-se um conjunto de recomendações à equipe gestora municipal, para melhoria dos resultados de aprendizagem e aumento da equidade em âmbito municipal e, por conseguinte, o aumento das receitas dos municípios.

As recomendações apresentadas nesta publicação não pretendem homogeneizar as políticas educacionais dos municípios capixabas, visto que cada um deles possui suas peculiaridades e estas devem ser sempre consideradas. O objetivo é apresentar aos prefeitos, às prefeitas e às equipes técnicas municipais proposições de agenda pautadas em fatores de sucesso, identificados na literatura científica, baseados nas experiências práticas e validados pela SEDU, a fim de inspirar a implementação de políticas locais, bem como promover a melhoria sistêmica da aprendizagem no Estado do Espírito Santo.

Por fim, destaca-se que a atuação em Regime de Colaboração, no âmbito do Pacto pela Aprendizagem no Espírito Santo – PAES, constitui um pilar fundamental à superação das desigualdades educacionais, em razão do compartilhamento de responsabilidades entre Estado e municípios. Essa colaboração exige compromisso técnico e político dos gestores públicos e dos profissionais da educação em torno da atuação coordenada e colaborativa na formulação e implementação de políticas públicas eficazes.

01.Introdução

O direito à educação pública, gratuita e de qualidade, com igualdade de condições para o acesso, a permanência e a garantia de aprendizagem ao longo da escolarização, tem apresentado melhorias no Espírito Santo e nos seus municípios. Contudo, tem-se, ainda, como principal desafio, a promoção de aprendizagens equitativas e, por conseguinte, a redução das desigualdades educacionais.

A alteração da política de distribuição do ICMS, promovida no âmbito da Lei nº 11.227, de 29 de dezembro de 2020, com a inclusão de critérios educacionais para distribuição dos repasses, se apresenta como um incentivo aos municípios para o desenvolvimento de ações que fomentem o aprimoramento constante dos resultados educacionais, conferindo maior eficiência à gestão pública educacional, visibilidade aos resultados alcançados e, conseqüentemente, promovendo melhoria da aprendizagem, aumento da equidade e das receitas municipais.

O modelo de distribuição dos repasses dos recursos financeiros do ICMS associado aos indicadores educacionais tem sido compreendido como um mecanismo fundamental para o bom desempenho da educação pública e para a redução das desigualdades de aprendizagem. Desde 2009, a experiência do estado do Ceará, estado brasileiro pioneiro na implementação dessa modelagem, tem sido apontada por estudiosos como um fator de redução das desigualdades de aprendizagem em seus municípios.

No Espírito Santo, a repartição da parcela do ICMS pertencente aos municípios, em consonância com a Emenda Constitucional nº 108/2020, passou a vigorar efetivamente em 2022, com as alterações efetuadas na Lei nº 11.227/2020, tendo como um dos critérios a pontuação do município no IQE.

O impacto dos resultados do PAEBES na arrecadação municipal ocorrerá sempre após dois anos, conforme demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 1 – Ano de aplicação do Paebes, ano de cálculo do IQE, ano dos repasses financeiros aos municípios e percentual do ICMS referente à educação em cada ano.

Edição do PAEBES de ref. para melhoria	Edição do PAEBES ref. para o resultado	Ano de cálculo do IQE	Ano de repasse do ICMS	Peso do IQE no repasse do ICMS
2022	2023	2024	2025	10%
2023	2024	2025	2026	12%
2024	2025	2026	2027	12,5%
2025	2026	2027	2028	12,5%

Desse modo, por exemplo, o IQE 2024 dos municípios, calculado a partir dos resultados do Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (Paebes) e do Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo – Alfabetização (Paebes

Alfa) de 2022 e 2023, e da taxa de aprovação dos anos iniciais do Ensino Fundamental 2023, será a base para os repasses financeiros do ano de 2025. A análise da tabela acima também evidencia a necessidade de assegurar os investimentos permanentes na melhoria do IQE do município, objetivando garantir a melhoria dos indicadores.

O cálculo do IQE considera, em grande medida, a aprendizagem dos estudantes (proficiência em Língua Portuguesa e Matemática), atribuindo maior peso à alfabetização, por entender que garantir a alfabetização das crianças capixabas na idade adequada demarca o início de uma trajetória bem-sucedida de aprendizados e oportunidades¹.

¹ <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/matrizes-e-escalas>

02. Conhecendo o IQE e seus componentes

O IQE do Espírito Santo será calculado com base nos resultados do Paebes/Paebes Alfa, e nos dados do Censo Escolar, considerando:

- proficiência média dos estudantes nas avaliações de Língua Portuguesa (Leitura + Escrita) e Matemática do 2º e 5º ano do Ensino Fundamental;
- distribuição dos estudantes entre os padrões de desempenho;
- taxa de participação na avaliação;
- variação dos resultados de desempenho nos ciclos de avaliação;
- fatores socioeconômicos dos estudantes do município;
- rendimento escolar.

O IQE é construído pela agregação ponderada de três indicadores com pesos distintos. Para o município i , no ano t , o IQE é denotado por IQE_{it} ² e é definido por

$$IQE_{it} = 0,7 \cdot IQEF_{it} + 0,15 \cdot P_{it} + 0,15 \cdot IMEG_{NSEit},$$

onde:

- IQEF é o indicador da qualidade dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal;
- P é a taxa de aprovação dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal;
- $IMEG_{NSE}$ é o indicador de melhoria da equidade global dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal, considerando o Nível Socioeconômico dos Estudantes – NSE avaliados no Paebes/Paebes Alfa.

Em sua formulação, o IQE recebe um peso maior (0,7) do IQEF, enquanto que o peso (0,3) restante é igualmente distribuído entre o P e o $IMEG_{NSE}$. A formulação do IQE é visualmente ilustrada a seguir:

² Em todos os índices e indicadores considerados neste texto, quando necessário enfatizar que a respectiva medida se refere ao município i e ao ano t , esses termos serão denotados como subscritos. Neste caso, por exemplo, a notação IQE_{it} se refere ao IQE do município i e do ano t .

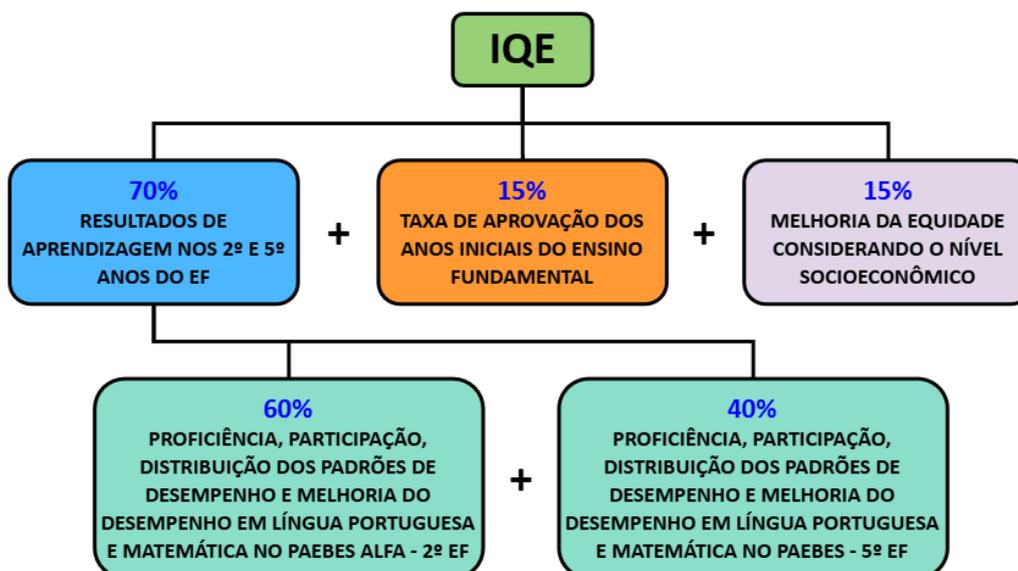


Figura 1 - Ilustração da formulação do IQE por meio dos seus diferentes componentes.

Nas seções a seguir, cada componente do IQE é descrito e suas motivações apresentadas.

2.1 Indicador de Qualidade dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – IQEF

A qualidade dos processos de ensino e aprendizagem ao longo da escolarização dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), consolidada por meio do IQEF, é o que mais afeta o IQE, com peso de 0,7, e, por consequência, é o que mais impacta a distribuição do ICMS municipal.

O IQEF é formado pela agregação ponderada de dois indicadores da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental – EF: o Indicador de Qualidade do 2º ano do EF (IQ2); e o Indicador de Qualidade do 5º ano do EF (IQ5). Em sua composição, o IQEF atribui pesos 0,6 e 0,4 aos indicadores IQ2 e IQ5, respectivamente.

Relembre que os subscritos i e t , representam a dependência da medida em questão com o município i e o ano t . Dessa forma, o IQEF é definido por:

$$IQEF_{it} = 0,6 \cdot IQ2_{it} + 0,4 \cdot IQ5_{it},$$

onde:

- IQ2 é o indicador de qualidade do 2º ano do Ensino EF;
- IQ5 é o indicador de qualidade do 5º ano do EF.

O maior peso atribuído ao IQ2 na construção do IQEF reflete a intenção de priorizar a etapa de alfabetização, reiterando o entendimento que a garantia da alfabetização das crianças capixabas na idade adequada demarca o início de uma trajetória bem-sucedida de aprendizados e oportunidades.

2.1.1 Indicador da Qualidade do 2º ano do EF – IQ2

É o indicador de qualidade da educação no ciclo de alfabetização do município, sendo um parâmetro para aferir se o aprendizado em Língua Portuguesa e Matemática é compatível com as expectativas de aprendizagem do 2º ano do Ensino Fundamental definidas pela matriz de referência do Paebes. O IQ2 permite identificar, portanto, se as habilidades essenciais à alfabetização estão sendo garantidas aos estudantes.

O IQ2 é computado como

$$IQ2_{it} = 0,5 \cdot IDE2_{it} + 0,5 \cdot \Delta IDEN2_{it},$$

onde:

- IDE2 é o indicador de desempenho do 2º ano do EF;
- $\Delta IDEN2$ é a variação normalizada do IDE2 observada do ano anterior para o ano base.

Além do ano base, o cálculo do IQ2 envolve a evolução de indicadores de desempenho do 2º ano do EF observada do ano anterior para o ano base. A perspectiva é que ao considerar essa variação anual do desempenho os municípios sejam induzidos a uma permanente melhoria dos resultados.

As descrições detalhadas do IDE2 e do $\Delta IDEN2$ serão apresentadas nas Subseções 2.1.1.1 e 2.1.1.2, respectivamente.

2.1.1.1 Indicador de Desempenho do 2º Ano do EF – IDE2

O IDE2 é construído como a média ponderada de indicadores de desempenho do 2º ano do EF em Língua Portuguesa (IDELP2) e em Matemática (IDEMT2)³. Formalmente, define-se:

$$IDE2_{it} = 0,6 \cdot IDELP2_{it} + 0,4 \cdot IDEMT2_{it},$$

onde, novamente, os subscritos i e t são utilizados para enfatizar que os índices correspondentes se referem ao município i no ano t .

Para cada componente curricular $C \in \{LP, MT\}$ ⁴, o respectivo IDEC2 (representando IDELP2 ou IDEMT2)⁵ é dado pela soma ponderada de três indicadores: Proficiência Média Normalizada no componente C (PMN2^C); Indicador de Distribuição dos Estudantes nos Padrões de Desempenho no componente C (IDA2^C); e Taxa de Participação no componente C (TP2^C). A fórmula do IDEC2 com os respectivos pesos é dada por:

³ Ao longo de todo o documento, as notações LP e MT serão utilizadas para representar os componentes curriculares Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente.

⁴ Ao longo do documento, o termo C será utilizado para representar qualquer um dos componentes LP ou MT.

⁵ A notação IDEC2 utiliza o termo C para representar os indicadores IDELP2 e IDEMT2 de maneira unificada. A mesma será utilizada ao longo do documento para representar de maneira sucinta indicadores que possuem a mesma definição em ambos componentes curriculares.

$$IDE2C_{it} = 0,5 \cdot PMN2_{it}^C + 0,25 \cdot IDA2_{it}^C + 0,25 \cdot TP2_{it}^C.$$

Todos os termos que compõem a fórmula acima serão detalhados nas três subseções a seguir.

2.1.1.1 Proficiência Média Normalizada do componente C – PMN2^C

A Proficiência Média Normalizada (PMN2) representa uma avaliação dos conhecimentos e habilidades dos alunos, é baseada nas atividades que conseguem realizar durante a resolução dos itens da avaliação do PAEBES e será medida considerando os conhecimentos e aptidões demonstrados pelos estudantes do EF nos componentes de Língua Portuguesa e de Matemática.

A PMN2^C é uma medida normalizada construída com base na Proficiência Média no componente C para o 2º ano do EF (PM2^C) e sua fórmula é dada por:

$$PMN2_{it}^C = \frac{PM2_{it}^C - PM2_{\min,2022}^C}{PM2_{\max,2022}^C - PM2_{\min,2022}^C},$$

onde PM2^C_{mín,2022} e PM2^C_{máx,2022} são, respectivamente, os limites inferior e superior utilizados para a normalização da PM2^C, baseados nos valores da medida PM2^C observados entre todos os municípios participantes, tendo como referência os resultados do Paebes Alfa do ano de 2022 e são calculados, respectivamente, como:

$$PM2_{\min,2022}^C = Média2_{2022}^C - 3 \cdot DP2_{2022}^C$$

e

$$PM2_{\max,2022}^C = Média2_{2022}^C + 3 \cdot DP2_{2022}^C,$$

onde:

- Média2^C₂₀₂₂ é a média das proficiências da rede municipal dos municípios participantes no 2º ano do EF, no componente C, no ano base de 2022;
- DP2^C₂₀₂₂ é o desvio-padrão das proficiências da rede municipal dos municípios participantes no 2º ano do EF, no componente C, no ano base de 2022.

A Tabela 2 apresenta os valores de Média2^C₂₀₂₂ e DP2^C₂₀₂₂ para os componentes de Matemática (C = MT) e de Língua Portuguesa (C = PT):

Tabela 2 - Média e desvio-padrão das proficiências dos municípios participantes do Paebes Alfa 2022 (Rede Municipal).

Etapa	Matemática		Língua Portuguesa	
	Média2 ^{MT} ₂₀₂₂	DP2 ^{MT} ₂₀₂₂	Média2 ^{PT} ₂₀₂₂	DP2 ^{PT} ₂₀₂₂
2º Ano do EF	520,74798807	88,02908741	619,27962905	107,76006197

Fonte: Caed-UFJF/SEDU-ES.

Já a Tabela 3 demonstra os valores de $PM2_{\text{mín},2022}^C$ e $PM2_{\text{máx},2022}^C$ para os mesmos componentes:

Tabela 3 - Limites inferior e superior das proficiências obtidas em termos das médias e desvios-padrão apresentados na Tabela 2.

Etapa	Matemática		Língua Portuguesa	
	$PM2_{\text{mín},2022}^{MT}$	$PM2_{\text{máx},2022}^{MT}$	$PM2_{\text{mín},2022}^{PT}$	$PM2_{\text{máx},2022}^{PT}$
2º Ano do EF	256,66072584	784,83525030	295,99944314	942,55981496

Fonte: Caed-UFJF/SEDU-ES.

Se em um determinado ano t , um município i apresentar $PM2_{it}^C < PM2_{\text{mín},2022}^C$, a respectiva proficiência média normalizada é fixada em $PMN2_{it}^C = 0$. Por outro lado, se ocorrer $PM2_{it}^C > PM2_{\text{máx},2022}^C$, adota-se $PMN2_{it}^C = 1$. Essas restrições são impostas para assegurar que a normalização da proficiência média resulte em valores numa escala de zero a um, objetivando tornar mais compreensíveis os seus resultados.

2.1.1.1.2 Indicador de Distribuição dos Padrões de Desempenho do componente C – IDA2^c

Os padrões de desempenho do Paebes e Paebes Alfa são utilizados a fim de organizar os resultados das redes municipais dos municípios do ES a partir de cortes na escala de proficiência. Cada padrão agrupa um conjunto de habilidades que são objetos da avaliação e que se espera que os estudantes tenham desenvolvido, de acordo com o ano de escolaridade em que se encontram. A tabela a seguir apresenta os padrões de desempenho estabelecidos para o Paebes/Paebes Alfa:

Tabela 4 - Padrões de desempenho que categorizam os resultados do Paebes e Paebes Alfa e suas respectivas interpretações.

Padrão	Interpretação
Abaixo do básico	Padrão de desempenho muito abaixo do mínimo esperado para a etapa de escolaridade e a área do conhecimento avaliadas, revelando carência de aprendizagem. Os estudantes que se encontram nesse padrão, devem receber atenção especial, exigindo uma ação pedagógica intensiva por parte da instituição escolar.
Básico (B)	Padrão de desempenho considerado básico para a etapa e a área de conhecimento avaliadas. Os estudantes que se encontram nesse padrão caracterizam-se por um processo inicial de desenvolvimento de competências e habilidades correspondentes à etapa de escolaridade em que estão situados.
Proficiente (P)	Padrão de desempenho desejável para a etapa e a área de conhecimento avaliadas. Os estudantes alocados neste padrão demonstram desempenho esperado para a etapa de escolaridade em que estão situados, é importante incentivá-los mediante ações de aprofundamento das aprendizagens.

Avançado (AV)	Padrão de desempenho desejável para a etapa e a área de conhecimento avaliadas. Os estudantes alocados neste padrão demonstram desempenho além do esperado para a etapa de escolaridade em que se encontram, necessitando de estímulo para continuar avançando no processo de aprendizagem.
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Com base nos padrões acima, em determinado ano t , cada município i fornecerá a proporção de alunos em cada categoria. Com base nessas proporções, para um dado componente C , é construído o Indicador de Distribuição dos Estudantes nos padrões de desempenho do Paebes Alfa ($IDA2^C$), que é dado por:

$$IDA2_{it}^C = \frac{[0,3 \cdot B2_{it}^C + 0,7 \cdot (P2_{it}^C + AV2_{it}^C)]}{0,7},$$

onde:

- $B2_{it}^C$ é o percentual de estudantes do 2º ano do EF do município i , com padrão de desempenho básico no componente C no ano t ;
- $P2_{it}^C$ é o percentual de estudantes do 2º ano do EF do município i , com padrão de desempenho proficiente no componente C no ano t ; e
- $AV2_{it}^C$ é o percentual de estudantes do 2º ano do EF do município i , com padrão de desempenho avançado no componente C no ano t .

A metodologia de cálculo do indicador $IDA2^C$ visa avaliar a distribuição dos alunos do 2º ano do EF em diferentes padrões de desempenho, essenciais para o monitoramento da qualidade educacional. Esse indicador é calculado considerando as proporções de apenas três das quatro categorias de desempenho: Básico (B), Proficiente (P) e Avançado (AV). No entanto, é importante notar que, de acordo com os critérios estabelecidos pela SEDU, a diferenciação entre os alunos classificados como proficientes e avançados não é considerada relevante para a avaliação do cumprimento dos objetivos educacionais. Portanto, a fórmula utilizada para calcular o indicador $IDA2^C$ não distingue entre alunos classificados como proficientes e avançados, atribuindo o mesmo peso as suas proporções (0,7), refletindo a ênfase na obtenção de resultados a partir do nível de proficiência estabelecido como meta. Assim, mesmo que os alunos alcancem o nível de desempenho avançado, sua contribuição para a nota do município será equivalente àqueles classificados como proficientes, garantindo uma abordagem coerente com os objetivos educacionais definidos. Essa característica é ilustrada na Figura 1 a seguir:

Padrões de Proficiência no Paebs Alfa em Matemática

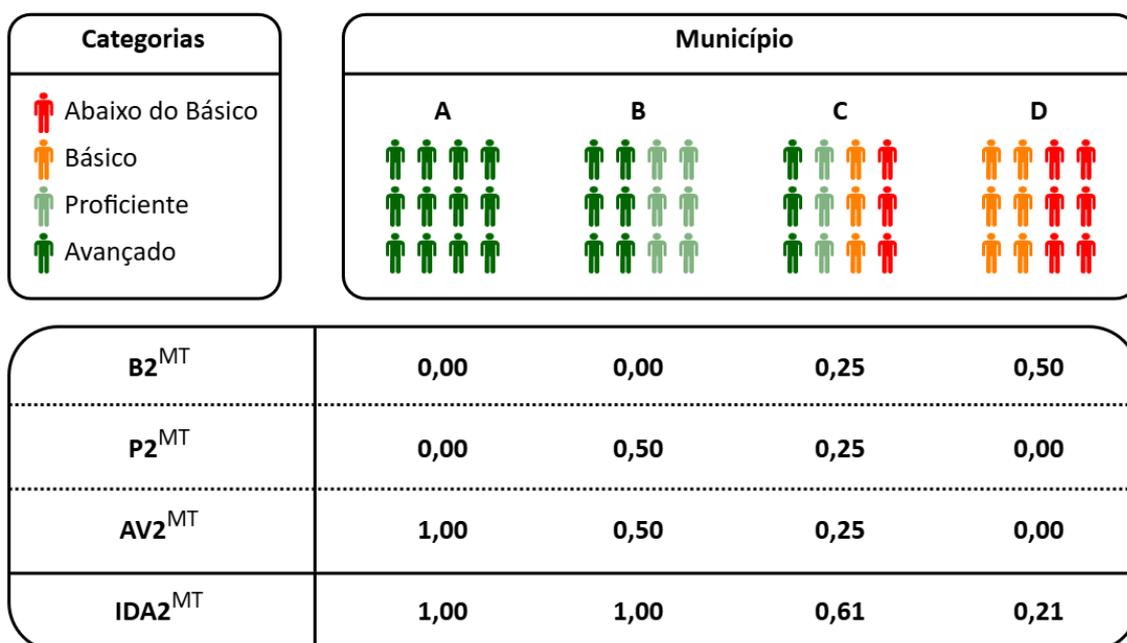


Figura 2 – Ilustração do indicador $IDA2^{MT}$ para diferentes possibilidades de proporções dos padrões de proficiência.

2.1.1.1.3 Taxa de Participação do componente C - TP2^c

A taxa de participação do 2º ano do EF para o componente C, denotada por $TP2^C$, é definida por:

$$TP2_{it}^C = \frac{\text{Alunos Efetivos}_{2it}^C}{\text{Alunos Previstos}_{2it}^C}$$

onde:

- $\text{Alunos Efetivos}_{2it}^C$ é o total de estudantes do 2º ano do EF do município i , no ano t , que efetivamente participaram do Paebs Alfa no componente C;
- $\text{Alunos Previstos}_{2it}^C$ é o total de estudantes do 2º ano do EF do município i , no ano t , que estavam previstos de participarem do Paebs Alfa no componente C.

Uma característica desse indicador é que $0 \leq TP2_{it}^C \leq 1$, para qualquer município i e qualquer ano t . A $TP2^C$ também demonstra o nível de adesão à avaliação, sendo uma informação relevante para mensurar se os demais resultados aferidos representam de forma fidedigna a realidade do município. Por esse motivo, considerar esse indicador na construção do IDE2C, é um elemento de incentivo à participação na avaliação, funcionando como mobilizador dos municípios a buscarem a participação máxima dos estudantes no Paebs Alfa.

É importante ressaltar que o número de estudantes efetivos e previstos são extraídos da base de resultados do Paebs Alfa, fornecido pela empresa responsável pela aplicação das avaliações.

A figura a seguir ilustra o comportamento desse indicador para os cenários de participação no Paebs Alfa de três municípios hipotéticos:

Taxas de Participação no Paebes Alfa em Matemática

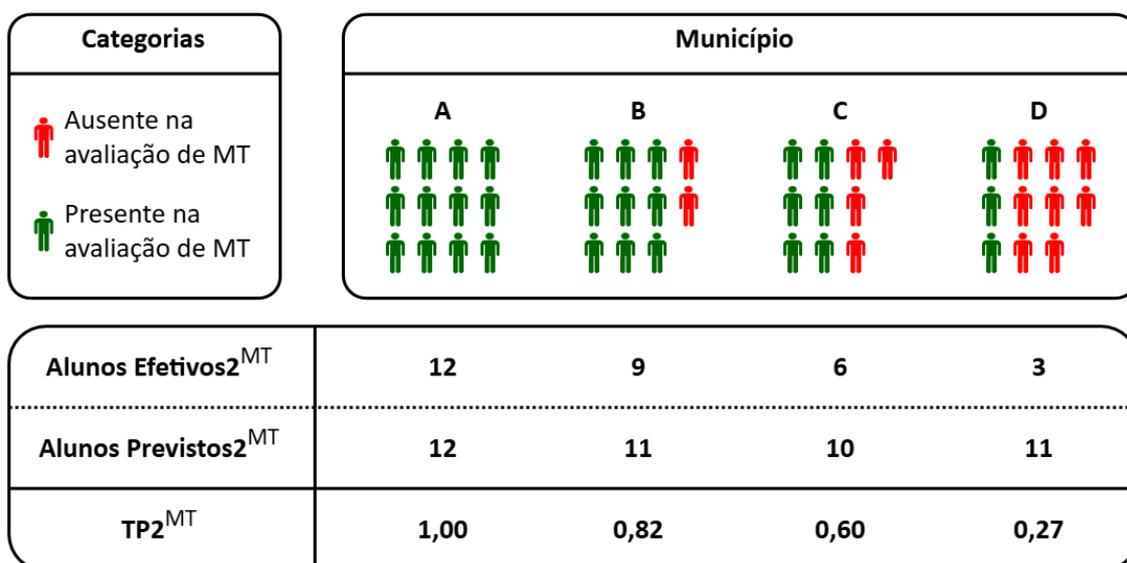


Figura 3 - Ilustração do indicador TP^{2MT} para cenários de participação no Paebes Alfa de três municípios hipotéticos.

2.1.1.2 Cálculo de Melhoria Anual Normalizada do IDE2 – ΔIDEN2

O indicador ΔIDEN2 representa o progresso (normalizado) observado para o município i em termos do IDE2, comparando o seu desempenho no ano de referência, t , com o ano anterior, $t - 1$. O ΔIDEN2 visa verificar a melhoria nos resultados de aprendizagem, conforme requisito da EC 108/2020.

O ΔIDEN2 é obtido por meio da fórmula:

$$\Delta IDEN2_{it} = \frac{\Delta IDE2_{it} - \Delta IDE2_{\min,t}}{\Delta IDE2_{\max,t} - \Delta IDE2_{\min,t}},$$

onde $\Delta IDE2_{it} = IDE2_{it} - IDE2_{i,t-1}$ é a taxa de variação do indicador de desempenho IDE2, observada do ano $t - 1$ para o ano t , para o município i , e $\Delta IDE2_{\min,t}$ e $\Delta IDE2_{\max,t}$ denotam, respectivamente, o menor e o maior valor observado entre as taxas de variação ΔIDE2 para todos os municípios no ano t .

Uma característica do indicador ΔIDEN2 é o município que apresentar o incremento máximo de IDE2, isto é, possuir o maior ΔIDE2 obterá ΔIDEN2 = 1. Por outro lado, o município que apresentar o incremento mínimo de IDE2, isto é, possuir o menor ΔIDE2 obterá ΔIDEN2 = 0. Além disso, é importante enfatizar que a taxa de variação normalizada do índice de desempenho da alfabetização do município (ΔIDEN2) terá um peso de 50% no cálculo do IQ2.

O infográfico apresentado na figura a seguir ilustra essas características por meio de exemplos de normalização do crescimento no IDE2:

Cálculo da Variação Normalizada do IDE2

Município	IDE2 _{t-1}	IDE2 _t	$\Delta IDE2_t$	$\Delta IDE2N_t$
1	0,40	0,60	0,20	1,00
2	0,20	0,35	0,15	0,90
3	0,40	0,50	0,10	0,80
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
77	0,50	0,40	-0,10	0,40
78	0,60	0,30	-0,30	0,00

$\Delta IDE2_{mín,t} = -0,30$	$\Delta IDE2_{máx,t} = 0,20$
-------------------------------	------------------------------

Figura 4 - Ilustração do comportamento do $\Delta IDE2$ e do $\Delta IDE2N$ para diferentes valores de IDE2 de municípios hipotéticos.

O infográfico na figura a seguir apresenta uma ilustração da posição hierárquica do IQ2 na construção do IQE, bem como da sua formulação em termos do IDE2 e do $\Delta IDE2N$.

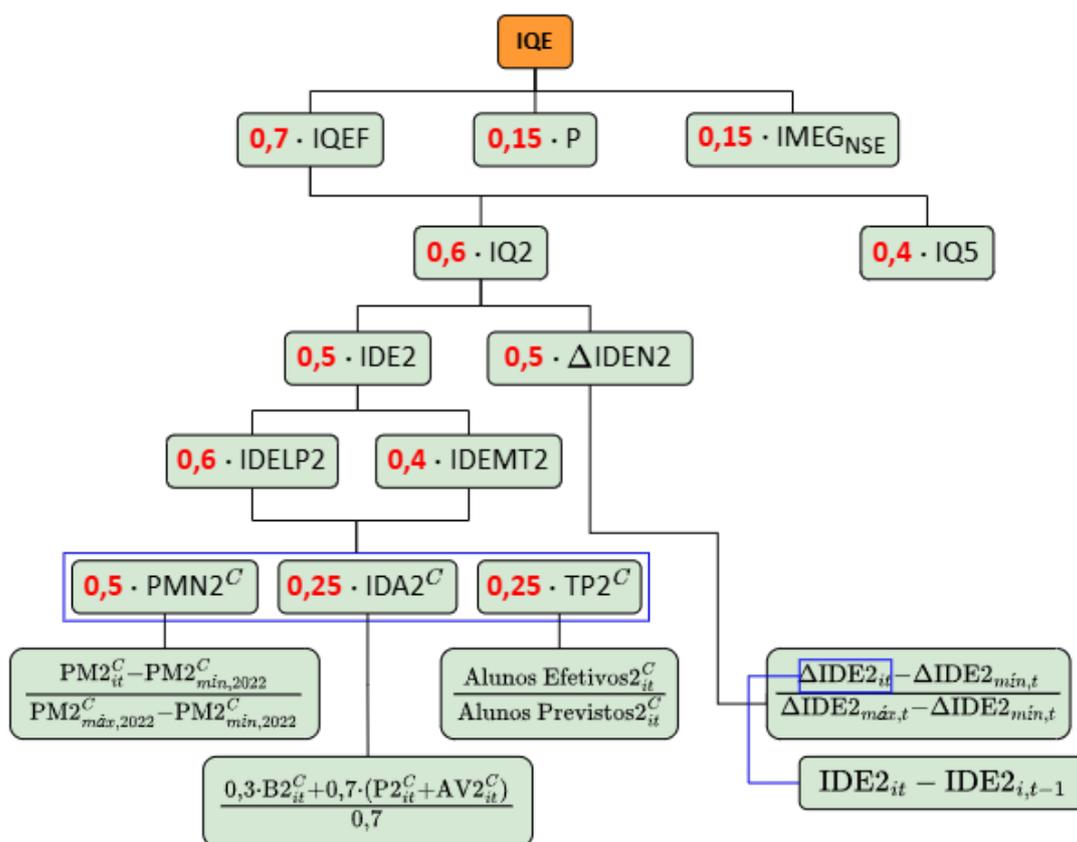


Figura 5 - Posição hierárquica do IQ2 na construção do IQE, bem como da sua formulação em termos do IDE2 e do $\Delta IDE2N$.

2.1.2 Indicador da Qualidade do 5º ano do EF - IQ5

O IQE5 é o indicador de qualidade da educação do 5º ano do EF, sendo um parâmetro para aferir se o aprendizado em Língua Portuguesa e Matemática é compatível com as expectativas de aprendizagem dessa etapa do EF, que são definidas pela matriz de referência do Paebes. O IQ5 permite identificar, portanto, se as habilidades essenciais à etapa estão sendo garantidas aos estudantes.

No primeiro ano da implantação, o cálculo do IQ5 envolveu os resultados obtidos pelos estudantes avaliados em 2022 e 2023. Nos anos subsequentes, essas duas edições são consideradas como base para o cálculo da variação normalizada do indicador de desempenho da alfabetização em relação ao ano anterior. A perspectiva é que, ao considerar essa variação anual do desempenho, os municípios sejam induzidos a uma permanente melhoria dos resultados.

De maneira similar ao IQ2, o IQ5 é obtido a partir do resultado do ano base e da variação desse resultado em relação ao ano anterior, com igual peso para ambos, como expresso na fórmula abaixo:

$$IQ5_{it} = 0,5 \cdot IDE5_{it} + 0,5 \cdot \Delta IDEN5_{it},$$

onde:

- IDE5 é o indicador de desempenho do 5º ano do EF do município i , no ano t ;
- $\Delta IDEN5$ é a variação normalizada do indicador de desempenho do 5º ano do EF município i , comparando o ano atual, t , com o ano anterior, $t - 1$.

2.1.2.1 Indicador de Desempenho do 5º Ano do EF – IDE5

Para um município i , no ano t , a fórmula para o cálculo do IDE5 é dada por:

$$IDE5_{it} = 0,5 \cdot IDELP5_{it} + 0,5 \cdot IDEMT5_{it}.$$

Note que a construção do IDE5 é bastante similar ao IDE2, tomando como base indicadores de mesma natureza, mas com ponderações diferentes⁶.

Para o 5º ano do EF, os indicadores de desempenho para a Língua Portuguesa, IDELP5, e para a Matemática, IDEMT5, seguem a mesma estrutura que aquela utilizada para o 2º ano do EF. A rigor, para qualquer componente $C \in \{LP, MT\}$, o IDEC5 é dado pela média ponderada dos indicadores: $PMN5^C$ (proficiência média normalizada dos estudantes do 5º ano do EF no componente C); $IDA5^C$ (indicador de distribuição dos estudantes do 5º ano do EF nos padrões de desempenho no componente C); e $TP5^C$ (taxa de participação dos estudantes do 5º ano do EF na avaliação do componente C). Precisamente, para o componente C , a fórmula do IDEC5 de um município i no ano t é dada por:

$$IDEC5 = 0,5 \cdot PMN5^C_{it} + 0,25 \cdot IDA5^C_{it} + 0,25 \cdot TP5^C_{it}.$$

Todos os termos presentes na fórmula acima são descritos nas subseções subsequentes.

2.1.2.1.1 Proficiência Média Normalizada do componente C – $PMN5^C$

A Proficiência Média Normalizada do componente C dos alunos do 5º ano do EF ($PMN5^C$) representa uma avaliação dos conhecimentos e habilidades dos alunos, é baseada nas atividades que conseguem realizar durante a resolução dos itens da avaliação do Paebes, e será medida considerando os conhecimentos e aptidões demonstrados pelos estudantes do EF nos componentes de Língua Portuguesa e de Matemática.

A $PMN5^C$ é uma medida normalizada construída com base na Proficiência Média no componente C para o 5º ano do EF ($PM5^C$) e sua fórmula é dada por:

$$PMN5^C_{it} = \frac{PM5^C_{it} - PM5^C_{\min,2022}}{PM5^C_{\max,2022} - PM5^C_{\min,2022}},$$

onde $PM5^C_{\min,2022}$ e $PM5^C_{\max,2022}$ são, respectivamente, os limites inferior e superior utilizados para a normalização da $PM5^C$, são baseados nos valores da medida $PM5^C$ observados entre todos os municípios participantes, tendo como referência os resultados do Paebes do ano de 2022 e são calculados, respectivamente, como:

$$PM5^C_{\min,2022} = Média5^C_{2022} - 3 \cdot DP5^C_{2022}$$

e

$$PM5^C_{\max,2022} = Média5^C_{2022} + 3 \cdot DP5^C_{2022},$$

⁶ No IDE2, o IDELP2 e o IDEMT2 têm pesos 0,6 e 0,4, respectivamente. Já no IDE5, aos indicadores correspondentes, IDELP5 e IDEMT5, é atribuída a mesma ponderação, ambos com peso 0,5.

onde:

- Média 5_{2022}^C é a média das proficiências da rede municipal dos municípios participantes no 5º ano do EF, no componente C , no ano base de 2022;
- DP 5_{2022}^C é o desvio-padrão das proficiências da rede municipal dos municípios participantes no 5º ano do EF, no componente C , no ano base de 2022.

A Tabela 5 apresenta os valores de Média 5_{2022}^C e DP 5_{2022}^C para os componentes de Matemática ($C = MT$) e de Língua Portuguesa ($C = PT$). Já a Tabela 6, mostra os valores de PM $5_{mín,2022}^C$ e PM $5_{máx,2022}^C$ para os mesmos componentes.

Tabela 5 – Média e desvio-padrão das proficiências dos municípios participantes do Paebes 2022 (Rede Municipal).

Etapa	Matemática		Língua Portuguesa	
	Média 5_{2022}^{MT}	DP 5_{2022}^{MT}	Média 5_{2022}^{PT}	DP 5_{2022}^{PT}
5º Ano do EF	216,17343134	45,87094673	204,39724781	51,58659561

Fonte: Caed-UFJF/SEDU-ES.

Tabela 6 - Limites inferior e superior das proficiências obtidas em termos das médias e desvios-padrão apresentados na Tabela 5.

Etapa	Matemática		Língua Portuguesa	
	PM $5_{mín,2022}^{MT}$	PM $5_{máx,2022}^{MT}$	PM $5_{mín,2022}^{PT}$	PM $5_{máx,2022}^{PT}$
5º Ano do EF	78,56059115	353,78627153	49,63746098	359,15703464

Fonte: Caed-UFJF/SEDU-ES.

Se em um determinado ano t , um município i apresentar $PM5_{it}^C < PM5_{mín,2022}^C$, a respectiva proficiência média normalizada é fixada em $PMN5_{it}^C = 0$. Por outro lado, se ocorrer $PM5_{it}^C > PM5_{máx,2022}^C$, adota-se $PMN5_{it}^C = 1$. Essas restrições são impostas para assegurar que a normalização da proficiência média resulte em valores numa escala de zero a um, objetivando tornar mais compreensíveis os seus resultados.

2.1.2.1.2 Indicador de Distribuição dos Padrões de Desempenho do componente C - IDA 5^C

O cálculo do IDA 5^C é construído de maneira similar ao IDA 2^C e engloba as proporções de estudantes do 5º ano do EF classificados nos padrões Básico ($B5^C$), Proficiente ($P5^C$) e Avançado ($AV5^C$) para o componente C (veja a Tabela 4). Para um município i , no ano t , o cálculo do IDA 5^C é dado por:

$$IDA5_{it}^C = \frac{[0,3 \cdot B5_{it}^C + 0,7 \cdot (P5_{it}^C + AV5_{it}^C)]}{0,7},$$

onde:

- $B5_{it}^C$ é o percentual de estudantes do 5º ano do EF do município i , com padrão de desempenho básico no componente C no ano t ;

- $P5_{it}^C$ é o percentual de estudantes do 5º ano do EF do município i , com padrão de desempenho proficiente no componente C no ano t ;
- $AV5_{it}^C$ é o percentual de estudantes do 5º ano do EF do município i , com padrão de desempenho avançado no componente C no ano t .

A metodologia de cálculo do indicador $IDA5^C$ visa avaliar a distribuição dos alunos do 5º ano do EF em diferentes padrões de desempenho, essenciais para o monitoramento da qualidade educacional. De maneira similar ao $IDA2^C$, o $IDA5^C$ não considera diferenciação entre os alunos classificados como proficientes e avançados para a avaliação do cumprimento dos objetivos educacionais, sendo atribuído peso 0,7 a ambas classificações, refletindo a ênfase na obtenção de resultados a partir do nível de proficiência estabelecido como meta.

Assim, mesmo que os alunos alcancem o nível de desempenho avançado, sua contribuição para a nota do município será equivalente àqueles classificados como proficientes, garantindo uma abordagem coerente com os objetivos educacionais definidos. Essa característica já foi ilustrada anteriormente na Figura 1.

2.1.2.1.3 Taxa de Participação do componente C - $TP5^C$

A taxa de participação do 5º ano do EF para o componente C , denotada por $TP5^C$, é definida por:

$$TP5_{it}^C = \frac{\text{Alunos Efetivos}_{it}^C}{\text{Alunos Previstos}_{it}^C},$$

onde:

- $\text{Alunos Efetivos}_{it}^C$ é o total de estudantes do 5º ano do EF do município i , no ano t , que efetivamente participaram do PAEBES no componente C ;
- $\text{Alunos Previstos}_{it}^C$ é o total de estudantes do 5º ano do EF do município i , no ano t , que previstos a participarem do PAEBES no componente C .

Similarmente à $TP2^C$, o indicador $TP5^C$ satisfaz $0 \leq TP5_{it}^C \leq 1$, para qualquer município i e qualquer ano t . A $TP5^C$ também demonstra o nível de adesão à avaliação, sendo uma informação relevante para garantir que os demais resultados alcançados possam ser generalizados com fidelidade para todo o município. Por esse motivo, considerar esse indicador na construção do IDE5C é um elemento de incentivo à participação na avaliação, funcionando como mobilizador dos municípios a buscarem a participação máxima dos estudantes no Paebes.

É importante ressaltar que o número de estudantes efetivos e previstos são extraídos da base de resultados do Paebes Alfa, fornecido pela empresa responsável pela aplicação das avaliações.

O comportamento desse indicador para os cenários de participação no Paebes de três municípios hipotéticos já foi ilustrado na Figura 3.

2.1.2.2 Cálculo de Melhoria Anual Normalizada do IDE5 - $\Delta IDEN5$

O indicador $\Delta IDEN5$ representa o progresso (normalizado) observado para o município i em termos do IDE5, comparando o seu desempenho no ano de referência, t , com o ano anterior, $t - 1$. O $\Delta IDEN5$ visa verificar a melhoria nos resultados de aprendizagem dos alunos do 5º ano do EF, conforme requisito da EC 108/2020.

O Δ IDEN5 é obtido por meio da fórmula:

$$\Delta\text{IDEN5}_{it} = \frac{\Delta\text{IDE5}_{it} - \Delta\text{IDE5}_{\min,t}}{\Delta\text{IDE5}_{\max,t} - \Delta\text{IDE5}_{\min,t}},$$

onde $\Delta\text{IDE5}_{it} = \text{IDE5}_{it} - \text{IDE5}_{i,t-1}$ é a taxa de variação do indicador de desempenho IDE5, observada do ano $t - 1$ para o ano t , para o município i , e $\Delta\text{IDE5}_{\min,t}$ e $\Delta\text{IDE5}_{\max,t}$ denotam, respectivamente, o menor e o maior valor observado entre as taxas de variação ΔIDE5 para todos os municípios no ano t .

De maneira similar ao Δ IDEN2, uma característica do indicador Δ IDEN5 é que o município que apresentar o incremento máximo de IDE5, isto é, possuir o maior ΔIDE5 obterá $\Delta\text{IDEN5} = 1$, e o município que apresentar o incremento mínimo de IDE5, ou seja, possuir o menor ΔIDE5 obterá $\Delta\text{IDEN5} = 0$. Além disso, é importante enfatizar que a taxa de variação normalizada do índice de desempenho da alfabetização do município (ΔIDEN5) terá um peso de 50% no cálculo do IQ5.

Essas mesmas características foram ilustradas para o IDE2 no infográfico apresentado na Figura 4.

O infográfico na figura a seguir apresenta uma ilustração da posição hierárquica do IQ5 na construção do IQE, bem como da sua formulação em termos do IDE5 e do ΔIDE5N :

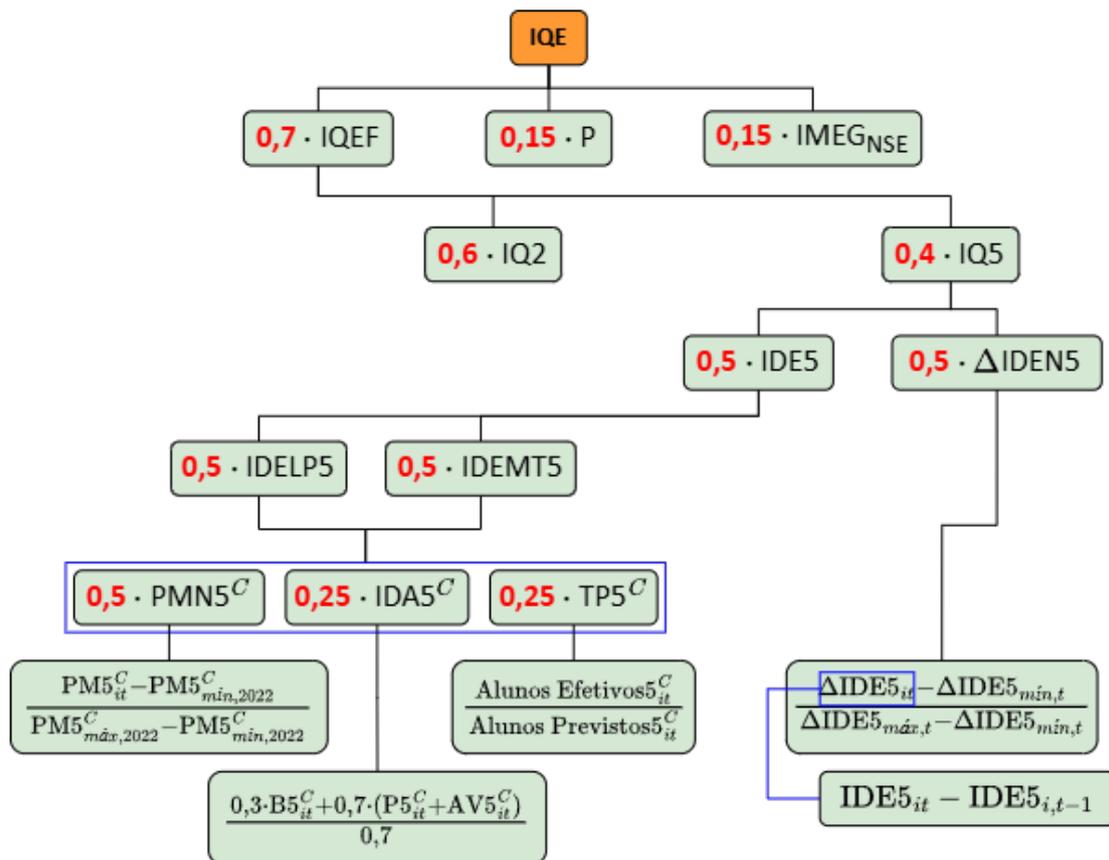


Figura 6 - Posição hierárquica do IQ5 na construção do IQE, bem como da sua formulação em termos do IDE5 e do ΔIDE5N .

A Figura 6 mostra que a estrutura do IQ5 é bastante similar à do IQ2, sendo que a única diferença é que o IDELP5 e o IDEMT5 possuem pesos iguais 0,5, em contraste aos pesos 0,6 e 0,4 atribuídos ao IDELP2 e ao IDEMT2, respectivamente.

Na sequência, serão apresentados o Indicador da Taxa de Aprovação (P) e o indicador de melhoria da equidade global dos anos iniciais do EF (IMEG) que também compõem o Índice de Qualidade da Educação dos Municípios (IQE).

2.2 Indicador da Taxa de Aprovação – P

O Indicador da Taxa de Aprovação (P) é produzido considerando o número de estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental aprovados ao final do ano letivo. As taxas de aprovação das redes de ensino são obtidas por meio do Censo Escolar da Educação Básica, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, por meio do Educacenso.

Esse Indicador se constituiu como um incentivo ao desenvolvimento de estratégias voltadas à garantia da permanência dos estudantes na escola e ao enfrentamento da cultura do fracasso escolar. Afinal, a reprovação e o abandono devem ser enfrentados coletivamente, o que impacta positivamente na promoção de maior equidade. Configura-se, ainda, como um mobilizador para o aprimoramento da coleta do Censo Escolar, seja com o aperfeiçoamento dos processos de recenseamento estudantil ou pela identificação e redução de inconsistências nos dados de matrícula e na apuração do movimento e do rendimento escolar.

O Indicador P será calculado considerando todos os 5 (cinco) anos iniciais do EF, ou seja, do 1º ao 5º ano. Assim, a Taxa de Aprovação do município i no ano t é calculada pela expressão:

$$P_{it} = \frac{APR_{it}}{APR_{it} + REP_{it} + ABA_{it}}$$

onde:

- APR_{it} é o número de estudantes aprovados nos anos iniciais do EF no município i no ano t ;
- REP_{it} é o número de estudantes reprovados nos anos iniciais do EF no município i no ano t ;
- ABA_{it} é o número de estudantes desistentes nos anos iniciais do EF no município i no ano t .

O infográfico apresentado na figura a seguir resume o papel que a taxa de aprovação P desempenha no IQE, bem como a fórmula para a sua obtenção:

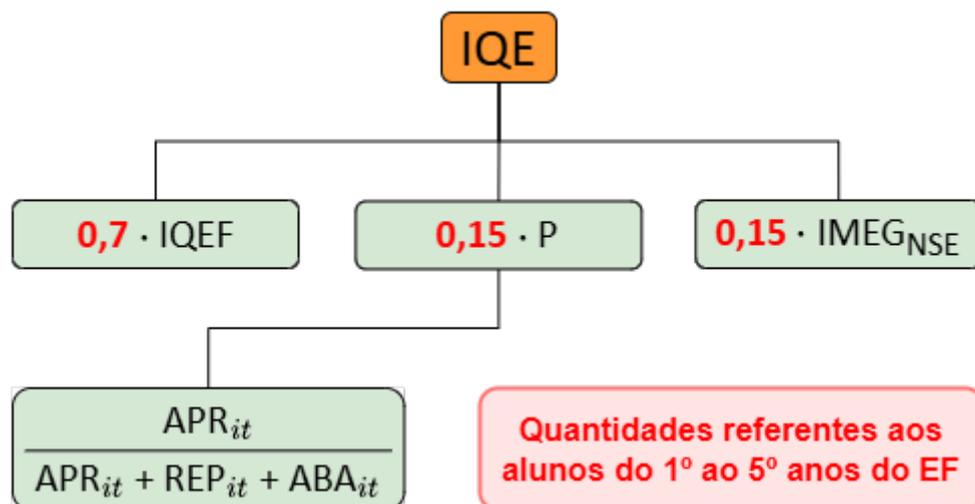


Figura 7 - Peso da taxa de aprovação no cômputo do IQE e fórmula para o seu cálculo.

2.3 Indicador de Melhoria da Equidade Global considerado o Nível Socioeconômico – IMEG_{NSE}

A equidade educacional ocorre quando estudantes de diferentes níveis socioeconômicos, gêneros ou origem familiar alcançam, ao longo do ciclo de ensino, níveis semelhantes de resultado acadêmico nos domínios cognitivos. De acordo com um relatório de 2018^[1] da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), equidade não significa que todos os estudantes obtenham resultados educacionais iguais, mas que as diferenças entre os resultados dos estudantes não estejam relacionadas a sua origem ou a circunstâncias econômicas e sociais sobre as quais os estudantes não tenham controle.

Para a garantia de mais equidade, é imprescindível que todos os estudantes recebam apoio pedagógico de acordo com suas especificidades. Esse suporte deve tanto apoiá-los na superação de lacunas de aprendizagem acumuladas durante sua trajetória escolar, quanto viabilizar o desenvolvimento de habilidades necessárias à continuidade, com êxito, do processo de escolarização.

O Fator Socioeconômico será obtido por meio da análise das informações coletadas pelos questionários contextuais aplicados aos estudantes durante a realização do Paebes Alfa e Paebes. Esses questionários reúnem dados sobre aspectos econômicos, culturais e educacionais das famílias, como renda familiar, escolaridade dos pais ou responsáveis, acesso a bens culturais, condições de moradia e outras variáveis que influenciam o ambiente socioeconômico do estudante.

Essas informações são sistematizadas e tratadas estatisticamente para gerar indicadores que representem o Nível Socioeconômico do Estudante – NSE. Esse processo possibilita a construção do Fator Socioeconômico, um componente essencial para contextualizar e interpretar os resultados de proficiência dos alunos, considerando as condições externas que podem impactar seu desempenho escolar.

A justificativa para o uso dos questionários contextuais do Paebes na análise socioeconômica é fundamentada no fato de que esses instrumentos permitem a coleta de dados detalhados sobre aspectos econômicos e culturais das famílias, formação dos pais ou responsáveis e outras variáveis que influenciam diretamente os resultados de proficiência dos alunos.

Juntamente com variáveis de proficiência, essas informações são essenciais para a construção do Fator Socioeconômico, elemento indispensável no cálculo do Índice de Melhoria da Educação com Garantia de Nível Socioeconômico do Estudante (IMEG_{NSE}). Aplicados aos estudantes do 2º e 5º anos do Ensino Fundamental durante o Paebes Alfa e Paebes, os questionários possibilitam uma compreensão mais ampla das condições contextuais que impactam a aprendizagem. Dessa forma, além de enriquecer a análise dos resultados de proficiência, os dados coletados promovem uma visão mais equitativa da educação, considerando os diferentes contextos socioeconômicos para orientar políticas educacionais mais justas e eficazes.

O IMEG_{NSE} do município i no ano t é dado por:

$$\text{IMEG}_{\text{NSE},it} = \frac{\text{IVEC}_{it} - \text{IVEC}_{\text{mín}}}{\text{IVEC}_{\text{máx},t} - \text{IVEC}_{\text{mín},t}},$$

onde: IVEC_{it} é um indicador do município i , que consolida a variação da equidade observada do ano anterior, $t - 1$, para o ano corrente, t , para o 2º e o 5º ano do EF nos componentes Língua Portuguesa e Matemática, e $\text{IVEC}_{\text{mín},t}$ e $\text{IVEC}_{\text{máx},t}$ denotam, respectivamente, o menor e o maior valor do IVEC_{it} entre todos os municípios no ano t .

O IVEC combina os indicadores de equidade obtidos para cada etapa do EF e cada componente curricular considerados, resultando em uma única medida sintetizada. Para o município i no ano t , IVEC é dado por:

$$\text{IVEC}_{it} = 0,25 \cdot \Delta\text{DESV2}_{it}^{\text{LP}} + 0,25 \cdot \Delta\text{DESV2}_{it}^{\text{MT}} + 0,25 \cdot \Delta\text{DESV5}_{it}^{\text{LP}} + 0,25 \cdot \Delta\text{DESV5}_{it}^{\text{MT}},$$

onde $\Delta\text{DESV2}_{it}^C$ e $\Delta\text{DESV5}_{it}^C$ mensuram, respectivamente, para o 2º e o 5º anos do EF as mudanças observadas do ano anterior, $t - 1$, para o ano corrente, t , nos indicadores de equidade do componente curricular $C \in \{\text{LP}, \text{MT}\}$ no município i .

Os cálculos do $\Delta\text{DESV2}_{it}^C$ e do $\Delta\text{DESV5}_{it}^C$ são descritos nas duas subseções a seguir.

2.3.1 Cálculo do ΔDESV2^C

O ΔDESV2^C mede a mudança (melhoria ou piora) na equidade alcançada no componente C , pelos alunos do 2º ano do EF do município i , no ano corrente, t , usando como base de comparação o ano anterior, $t - 1$. Seu objetivo é incentivar os municípios a reconhecerem e abordarem as disparidades no desempenho dos alunos de diferentes níveis socioeconômicos, conforme preconizado pela Emenda Constitucional 108, de 26 de agosto de 2020.

O pano de fundo para a construção da medida ΔDESV2^C é o indicador de equidade de proficiência considerando o NSE do 2º ano do EF, denotado por $\text{IEQ2}_{\text{NSE}}^C$, e para o município i no ano t , definido por:

$$\text{IEQ2}_{\text{NSE},it}^C = \frac{\text{Proficiência2Q1}_{it}^C}{\text{Proficiência2Q4}_{it}^C},$$

onde:

- Proficiência $2Q1_{it}^C$ é a proficiência média dos estudantes que se posicionam abaixo do primeiro quartil do NSE (25% dos estudantes com NSE mais baixo, elencados no quarto inferior, na primeira parte dos valores de NSE);
- Proficiência $2Q4_{it}^C$ é a proficiência média dos estudantes que se posicionam acima do terceiro quartil do NSE (25% dos estudantes com NSE mais alto, elencados no quarto superior, na quarta parcela dos valores de NSE).

Uma forma de caracterizar o alcance de equidade é pela ausência de diferença na proficiência entre os alunos do nível socioeconômico mais vulnerável e os menos vulneráveis, o que faria idealmente $IEQ2_{NSE}^C = 1$, isso motiva a construção da medida de desvio para a meta do $IEQ2_{NSE}^C$, denotada por $DESV2_{NSE}^C$ e definida por:

$$DESV2_{it}^C = |IEQ2_{NSE,it}^C - 1|.$$

Para um dado município i , num ano t , o cômputo do $\Delta DESV2_{it}^C$ reconhecerá a complexidade de se acompanhar com precisão o cenário que envolve o nível socioeconômico dos alunos, fazendo com que seja atribuída pontuação máxima, isto é, $\Delta DESV2_{it}^C = 1$ sempre que $DESV2_{it}^C \leq 0,1$. Esse critério concede uma margem de tolerância para atingir o valor máximo deste indicador. No entanto, caso $DESV2_{it}^C > 0,1$ e haja uma piora no desvio da meta ($DESV2_{it}^C > DESV2_{i,t-1}^C$), o município obtém pontuação mínima para esse indicador, isto é, $\Delta DESV2_{it}^C = 0$. Por fim, caso a margem de tolerância não tenha sido alcançada ($DESV2_{it}^C > 0,1$), mas o município não apresente piora no desvio da meta ($DESV2_{it}^C \leq DESV2_{i,t-1}^C$), o indicador é computado como:

$$\Delta DESV2_{it}^C = \frac{DESV2_{i,t-1}^C - DESV2_{it}^C}{DESV2_{i,t-1}^C}.$$

Nota-se que, da forma que foi construído, o indicador $\Delta DESV2_{it}^C$ também é definido numa escala de 0 a 1, onde valores próximos de 0 e de 1 indicam, respectivamente, uma pior e uma melhor equidade de proficiência considerando o NSE dos estudantes.

2.3.2 Cálculo do $\Delta DESV5^C$

O $\Delta DESV5^C$ mede a mudança (melhoria ou piora) na equidade alcançada no componente C , pelos alunos do 5º ano do EF do município i , no ano corrente, t , usando como base de comparação o ano anterior, $t - 1$. Seu objetivo é incentivar os municípios a reconhecerem e a abordarem as disparidades no desempenho dos alunos de diferentes níveis socioeconômicos, conforme preconizado pela EC 108/2020.

De maneira similar ao $\Delta DESV2^C$, o pano de fundo para a construção da medida $\Delta DESV5^C$ é o indicador de equidade de proficiência considerando o NSE do 5º ano do EF, denotado por $IEQ5_{NSE}^C$, e para o município i no ano t , definido por:

$$IEQ5_{NSE,it}^C = \frac{\text{Proficiência}5Q1_{it}^C}{\text{Proficiência}5Q4_{it}^C}$$

onde:

- Proficiência $5Q1_{it}^C$ é a proficiência média dos estudantes que se posicionam abaixo do primeiro quartil do NSE (25% dos estudantes com NSE mais baixo, elencados no quarto inferior, na primeira parte dos valores de NSE);
- Proficiência $5Q4_{it}^C$ é a proficiência média dos estudantes que se posicionam acima do terceiro quartil do NSE (25% dos estudantes com NSE mais alto, elencados no quarto superior, na quarta parcela dos valores de NSE).

Uma forma de caracterizar o alcance de equidade é pela ausência de diferença na proficiência entre os alunos do nível socioeconômico mais vulnerável e os menos vulneráveis, o que faria idealmente $IEQ5_{NSE}^C = 1$. Isso motiva a construção da medida de desvio para a meta do $IEQ5_{NSE}^C$, denotada por $DESV5_{NSE}^C$ e definida por:

$DESV5_{it}^C = |IEQ5_{NSE,it}^C - 1|$. De maneira similar ao indicador $\Delta DESV2_{it}^C$, para um dado município i , num ano t , o cômputo do $\Delta DESV5_{it}^C$ reconhecerá a complexidade de se acompanhar com precisão o cenário que envolve o nível socioeconômico dos alunos, fazendo com que seja atribuída pontuação máxima, isto é, $\Delta DESV5_{it}^C = 1$ sempre que $DESV5_{it}^C \leq 0,1$. Esse critério concede uma margem de tolerância para atingir o valor máximo deste indicador. No entanto, caso o desvio $DESV5_{it}^C > 0,1$ e haja uma piora no desvio da meta ($DESV5_{it}^C > DESV5_{i,t-1}^C$), o município obtém pontuação mínima para esse indicador, isto é, $\Delta DESV5_{it}^C = 0$. Por fim, caso a margem de tolerância não tenha sido alcançada ($DESV5_{it}^C > 0,1$), mas o município não apresente piora no desvio da meta ($DESV5_{it}^C \leq DESV5_{i,t-1}^C$), o indicador é computado como:

$$\Delta DESV5_{it}^C = \frac{DESV5_{i,t-1}^C - DESV5_{it}^C}{DESV5_{i,t-1}^C}$$

Novamente, pela forma que foi construído, o indicador $\Delta DESV5^C$ também é definido numa escala de 0 a 1. O infográfico na figura a seguir ilustra o peso do $IMEG_{NSE}$ no cômputo do IQE, bem como os indicadores utilizados na sua concepção:

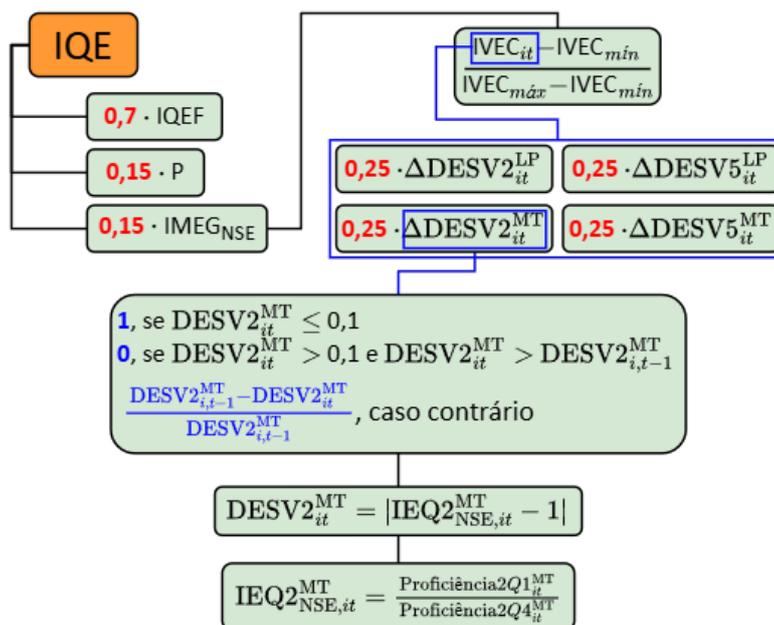


Figura 8 – Peso do IMEG no cômputo do IQE e fórmula para o seu cálculo.

03. Considerações Finais

A superação dos desafios educacionais dos municípios capixabas, a promoção de mais equidade e, necessariamente, a garantia da alfabetização de todas as crianças são premissas do coeficiente de participação do município no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), obtido a partir do IQE.

Nesse sentido, importa assinalar que, somente com compromisso e liderança institucional dos gestores públicos e o envolvimento das equipes escolares na melhoria contínua dos processos de ensino, será possível garantir os direitos de aprendizagem dos estudantes e favorecer a continuidade, com êxito, do processo de escolarização.

Para tanto, faz-se necessário que todo o processo formativo dos estudantes seja acompanhado por um monitoramento sistemático que, efetivamente, promova educação com qualidade e equidade nas redes públicas de ensino do Estado do Espírito Santo.

Este Guia Técnico do IQE dos Municípios Capixabas foi concebido com o objetivo central de tornar mais didáticas e transparentes as metodologias de cálculo da ampla gama de indicadores que integram o IQE, com o intuito de facilitar a compreensão e o entendimento sobre o que está sendo medido por esses indicadores, fornecendo o subsídio necessário aos gestores municipais e equipes técnicas quanto às regras de distribuição da cota-parte do ICMS-Educacional para os municípios do território capixaba.

Dessa forma, com o “Guia Técnico do IQE dos Municípios Capixabas” almeja-se instrumentalizar as redes municipais a galgar melhores resultados educacionais, promover maior equidade e aumentar suas receitas.

REFERÊNCIAS

[1]OECD (2018), Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility, PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264073234-en>

**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
Secretaria da Educação

