



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PIAUÍ

NOTA TÉCNICA Nº 6/2024/ARC/GSE/SEDUC-PI

PROCESSO Nº 00011.024441/2024-53

INTERESSADO: GABINETE DO SECRETARIO DE EDUCAÇÃO

A **Secretaria de Estado da Educação do Piauí - SEDUC/PI**, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade e a equidade dos sistemas de ensino das Redes Públicas do Piauí, por meio de políticas e ações que visam produzir sua implementação, em linha direta com as expectativas sobre o processo formativo de aprendizagem e de socialização do conhecimento pelo educando, criou índices de desempenho dos estudantes, a serem analisados anualmente, por meio do Sistema de Avaliação Educacional do Piauí - SAEPI, em cada uma das escolas estaduais, de maneira objetiva, a fim de acompanhar a qualidade do serviço educacional ofertado e servir como instrumentos de análise para a proposição e acompanhamento de metas dos Planos Municipais de Educação, que promovem o aprimoramento da qualidade do ensino, a partir do Índice de Desenvolvimento da Educação Piauiense das Redes Municipais – IDEPI_M, vocacionado à aferição da qualidade da educação ofertada no território piauiense.

A presente nota técnica apresenta a metodologia utilizada no cálculo dos indicadores componentes do Índice de Qualidade em Educação Municipal - IQE_M, normatizado pelos Decretos Estaduais - PI nº 20.429/21, 21.499/22 e 22.732/24. O IDEPI_M é o parâmetro utilizado para a aferição do desempenho educacional das escolas das Redes Públicas do Estado, como também do IQE_M, parâmetro utilizado para aferir a qualidade da educação municipal para concessão dos recursos oriundos da parcela do ICMS, de acordo com o critério do artigo 3º, VII da Lei Estadual - PI nº 5.001, de 14 de janeiro de 1998, na forma da redação dada pela Lei Estadual - PI nº 7.540, de 29 de julho de 2021.

Nesse sentido, o IDEPI_M constitui ferramenta fundamental na formulação de ações que possam promover a melhoria da qualidade da educação em cada um dos municípios do Piauí, tendo como uma das vantagens da sua criação a possibilidade da definição de metas adequadas à realidade de cada rede, como intervenções focadas nas necessidades locais, de modo a apoiar fortemente o trabalho das equipes escolares no esforço pela melhoria da educação.

É pertinente ressaltar que, em função do Prêmio Alfa-10, IDEPI_{F1}, do IDEPI_{F2} e do compartilhamento dos resultados apurados com a SEDUC/PI, o cálculo do IDEPI_M, do IQE_M e do IDEPI_{ALFA} de todas as escolas é de responsabilidade da instituição aplicadora, a qual deverá apresentá-lo em conformidade com a metodologia abaixo indicada.

Registra-se que o desempenho dos estudantes, seja da alfabetização, seja dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, é medido pelos resultados das avaliações de Língua Portuguesa (LP) e Matemática (MT) do SAEPI, realizados anualmente no 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental.

O IDEPI é o produto de cinco indicadores, quais sejam:

1. Desempenho dos estudantes, obtido pelas avaliações de proficiência do SAEPI em Língua Portuguesa e Matemática (*o quanto aprenderam*);
2. Taxa de Aprovação escolar (*em quanto tempo aprenderam*), obtido pelo Censo Escolar, com a ressalva de que não é aplicado ao 2º ano;
3. Taxa de Participação, a ser apurada pela instituição aplicadora do SAEPI;
4. Equidade;
5. Socioeconômico, obtido pelo INEP a partir dos dados coletados na edição imediatamente anterior ao SAEPI.

De acordo com o desempenho dos estudantes, é possível agrupá-los em quatro padrões de desempenho, definidos de acordo com as expectativas de aprendizagem ancoradas na Proposta Pedagógica das redes municipais do Estado

Quadro 1 – Descrição dos padrões de desempenho

PADRÃO DE DESEMPENHO	DESCRIÇÃO
ABAIXO DO BÁSICO	Os alunos demonstram domínio insuficiente dos conteúdos, competências e habilidades requeridos para a série escolar em que se encontram. (Intervenção Pedagógica - Recuperação imediata)
BÁSICO	Os alunos demonstram desenvolvimento parcial dos conteúdos, competências e habilidades requeridos para a série escolar em que se encontram. (Intervenção Pedagógica - Reforço)
ADEQUADO	Os alunos demonstram conhecimentos e domínio dos conteúdos, competências e habilidades requeridos para a série escolar em que se encontram. (Intervenção Pedagógica - Aprofundamento)
AVANÇADO	Os alunos demonstram conhecimentos e domínio dos conteúdos, competências e habilidades além do requerido para a série escolar em que se encontram. (Intervenção Pedagógica - Desafios Cognitivos)

Segue abaixo o detalhamento da metodologia de cálculo utilizada:

1º PASSO: calcula-se o percentual de alunos em cada padrão de desempenho da escala do SAEPI, para cada ano avaliado (2º, 5º e 9º anos), dada pela razão entre o número de alunos com avaliação no padrão determinado e o total de alunos avaliados, conforme a fórmula adiante:

$$I_{AB} = \frac{\text{nº de estudantes com avaliação abaixo do básico/}}{\text{nº total de alunos avaliados}}$$

$$I_B = \frac{\text{nº de estudantes com avaliação básico/}}{\text{nº total de alunos avaliados}}$$

$$I_{AD} = \frac{\text{nº de estudantes com avaliação adequado/}}{\text{nº total de alunos avaliados}}$$

$$I_{AV} = \frac{\text{nº de estudantes com avaliação avançado/}}{\text{nº total de alunos avaliados}}$$

OBS: Os valores de referência para distribuição dos alunos nos padrões de desempenho se encontram nos Quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2 – Valores de referência 2º ano do Ensino Fundamental

PADRÃO DE DESEMPENHO	2º ANO E. F - LEITURA	2º ANO E. F - MATEMÁTICA
ABAIXO DO BÁSICO	MÉDIA \leq 518	MÉDIA \leq 450
BÁSICO	518 < MÉDIA \leq 600	450 < MÉDIA \leq 500
ADEQUADO	600 < MÉDIA \leq 667	500 < MÉDIA \leq 557
AVANÇADO	MÉDIA > 667	MÉDIA > 557

OBS: A Escala de Proficiência para Leitura do 2º ano do Ensino Fundamental é uma escala de média 575 e desvio padrão 100. Já para o componente curricular de Matemática, tem média 500 e desvio padrão 100. Desse modo, os pontos de cortes nas duas escalas são diferentes, como demonstrado acima.

Quadro 3 – Valores de referência 5º ano do Ensino Fundamental

PADRÃO DE DESEMPENHO	5º ANO E. F – LÍNGUA PORTUGUESA	5º ANO E. F - MATEMÁTICA
ABAIXO DO BÁSICO	MÉDIA \leq 150	MÉDIA \leq 175
BÁSICO	150 < MÉDIA \leq 200	175 < MÉDIA \leq 225
ADEQUADO	200 < MÉDIA \leq 250	225 < MÉDIA \leq 275
AVANÇADO	MÉDIA > 250	MÉDIA > 275

Quadro 4 – Valores de referência 9º ano do Ensino Fundamental

PADRÃO DE DESEMPENHO	9º ANO E. F – LÍNGUA PORTUGUESA	9º ANO E. F - MATEMÁTICA
ABAIXO DO BÁSICO	MÉDIA \leq 200	MÉDIA \leq 225
BÁSICO	200 < MÉDIA \leq 250	225 < MÉDIA \leq 275
ADEQUADO	250 < MÉDIA \leq 300	275 < MÉDIA \leq 325
AVANÇADO	MÉDIA > 300	MÉDIA > 325

Exemplificando: na *Escola das Rosas*, há 73 alunos previstos e 74 avaliados (73 no 1º dia e 74 no 2º dia). Como as turmas de 2º ano apresentam 74 alunos, este será o total de alunos previsto para esta turma nos 02 (dois) dias, sendo:

	Nº de alunos em cada padrão de desempenho LÍNGUA PORTUGUESA	Nº de alunos em cada padrão de desempenho MATEMÁTICA
ABAIXO DO BÁSICO	19	19
BÁSICO	23	8
ADEQUADO	13	21
AVANÇADO	18	26

1º dia de aplicação	2º dia de aplicação
$I_{AB} = \frac{19}{74} = 25,67$	$I_{AB} = \frac{19}{74} = 25,67\%$
$I_B = \frac{23}{74} = 31,08\%$	$I_B = \frac{8}{74} = 10,81\%$
$I_{AD} = \frac{13}{74} = 17,56\%$	$I_{AD} = \frac{21}{74} = 28,37\%$
$I_{AV} = \frac{18}{74} = 24,32\%$	$I_{AV} = \frac{26}{74} = 35,99\%$

2º PASSO: calcula-se o Indicador de Defasagem (I_{def}) dos estudantes da escola e/ou da rede, em relação ao nível avançado. Para isso, os estudantes classificados nos padrões Abaixo do Básico, Básico, Adequado e Avançado recebem, respectivamente, três, duas, uma e zero defasagem.

Desse modo, o I_{def} é dado pela razão, por 100, da soma do produto do percentual de alunos em cada padrão de desempenho (AB, B, AD e AV) por 3, 2, 1 e 0, respectivamente, conforme segue:

$$I_{def} = \frac{(3xI_{AB}) + (2xI_B) + (1xI_{AD}) + (0xI_{AV})}{100}, \text{ onde } 0 \leq I_{def} \leq 3$$

Pegando o exemplo:

$$I_{def/ALFA/LP} = \frac{(3x25,67) + (2x31,08) + (1x17,56) + (0x24,32)}{100}$$

$$I_{def/ALFA/LP} = \frac{77,01 + 62,16 + 17,56 + 0}{100}$$

$$I_{def/ALFA/LP} = 156,73100$$

$$I_{\text{def/ALFA/LP}} = 1,5673$$

$$(3 \times 25,67) + (2 \times 10,81) + (1 \times 28,37) + (0 \times 35,99)$$

$$I_{\text{def/ALFA/MT}} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{77,01 + 21,62 + 28,37 + 0}{100}$$

$$I_{\text{def/ALFA/MT}} = \frac{127}{100}$$

$$I_{\text{def/ALFA/MT}} = 1,27$$

$$I_{\text{def/ALFA/MT}} = 1,27$$

$$I_{\text{def/ALFA/MT}} = 1,27$$

3º PASSO: o Indicador de Desempenho dos estudantes é medido pelos resultados das avaliações de Língua Portuguesa (LP) e Matemática (MT) do SAEPI, realizados anualmente no 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, dado por 1 menos a terça parte da defasagem, padronizada entre 0 e 10 (vezes 10).

Seguimos com o exemplo:

$$ID = \left(1 - \frac{I_{\text{def}}}{3}\right) \times 10, \text{ onde } 0 \leq ID_{\text{ALFA/F1/F2}} \leq 10$$

$$ID_{\text{ALFA/LP}} = \left(1 - \frac{1,5673}{3}\right) \times 10$$

$$ID_{\text{ALFA/LP}} = 4,7756$$

$$ID_{\text{ALFA/MT}} = \left(1 - \frac{1,27}{3}\right) \times 10$$

$$ID_{\text{ALFA/MT}} = 5,7777$$

Por termos dois componentes avaliados, calculamos a média dos indicadores de desempenho, dada por:

$$ID = \frac{ID_{\text{LP}} + ID_{\text{MT}}}{2}$$

Seguindo no exemplo da *Escola das Rosas*:

$$ID_{\text{ALFA}} = \frac{4,775 + 5,7777}{2}$$

4º PASSO: o Indicador de Aprovação é fornecido pelo Censo Escolar, onde $0 \leq I_{\text{apro}} \leq 1$, conforme segue:

$$I_{\text{apro-F1}} = \frac{\text{nº de estudantes matriculados com aprovação do 1º ao 5º anos do ensino fundamental}}{\text{nº total de estudantes matriculados nos 1º ao 5º anos do ensino fundamental}}$$

$$I_{\text{apro-F2}} = \frac{\text{nº de estudantes matriculados com aprovação nos 6º ao 9º anos do ensino fundamental}}{\text{nº total de estudantes matriculados nos 6º ao 9º anos do ensino fundamental}}$$

Ressaltamos que o indicador de aprovação não se aplica ao IDEPI_{ALFA}

5º PASSO: outro indicador que compõe o IQE_M é a participação, dada pela razão entre o número de estudantes avaliados e os número de estudantes previstos.

Quando se tratar de turmas onde há 2 (dois) dias de aplicação e houver a inserção de alunos no 2º dia, ao número de alunos previstos será acrescido o número de alunos que foi inserido, sendo igual para ambos os dias.

Para exemplificar, na turma aqui apontada tivemos a inserção de um aluno no 2º dia de aplicação. Havia 73 estudantes previstos, com a inclusão de apenas 1 no 2º dia de aplicação, passando a ser 74 estudantes. No 1º dia, o estudante em questão será contado como ausente.

Ainda com o mesmo exemplo, temos:

1º dia de aplicação	2º dia de aplicação
$I_{\text{PART/LP}} = \frac{73}{74} = 0,9864$	$I_{\text{PART/LP}} = \frac{74}{74} = 1$

$$I_{\text{PART/ALFA}} = \frac{0,9864 + 1}{2} = 0,993243$$

6º PASSO: calcula-se o IDEPI_{ALFA/F1/F2} de cada etapa avaliada (2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental), dado pelo produto entre indicador de desempenho (ID), indicador de participação (I_{PART}) e indicador de aprovação (I_{APRO}), sendo que este último não se aplica ao 2º ano. Portanto:

$$IDEPI_{ALFA} = ID_{ALFA} \times I_{PART}$$

$$IDEPI_{F1} = ID_{F1} \times I_{PART} \times I_{APROF1}$$

$$IDEPI_{F2} = ID_{F2} \times I_{PART} \times I_{APROF2}$$

No caso das turmas de 2º ano da *Escola das Rosas*, para a turma do exemplo, temos:

$$IDEPI_{ALFA} = ID_{ALFA} \times I_{PART}$$

$$IDEPI_{ALFA} = 5,27665 \times 0,993243$$

$$IDEPI_{ALFA} = 5,24099568$$

7º PASSO: repetir os passos 1º, 2º e 3º com 5º e 9º anos. De posse do IDALFA, IDF1 e IDF2 calcula-se o indicador de Equidade (Ieq), dada pela razão por 3 entre a diferença do IDEPI da edição atual com a edição imediatamente anterior.

$$IEQ_{2025} = \frac{\frac{ID_{ALFA24} - ID_{ALFA23}}{ID_{ALFA23}} + \frac{ID_{F124} - ID_{F123}}{ID_{F123}} + \frac{ID_{F224} - ID_{F223}}{ID_{F223}}}{3}$$

8º PASSO: o quarto indicador que compõe o IQE_M é o Indicador de Nível Socioeconômico - I_{SOC}, este é informado pelo INEP e coletado de acordo com os dados relativos à edição anterior do SAEPI.

O Indicador de Nível Socioeconômico (I_{nse}), utilizado no cálculo do IDEPI_M é elaborado pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb), com base nos resultados do questionário do estudante da última edição do Saeb, e tem como objetivo contextualizar resultados obtidos em avaliações e exames aplicados por este instituto no âmbito da educação básica.

Dessa forma, possibilita-se conhecer a realidade social de escolas e redes de ensino, bem como auxiliar na implementação, no monitoramento e na avaliação de políticas públicas, visando ao aumento da qualidade e da equidade educacional.

O Índice de Nível Socioeconômico Municipal – I_{NSE}/I_{SOC} utilizado no cálculo Índice de Desenvolvimento da Educação Piauiense Redes Municipais – IDEPI_M, assim como o (Inse) calculado pelo INEP, possui 8 (oito) níveis.

No entanto, o valor de cada nível do I_{NSE}/I_{SOC} foi estimado pela média do intervalo que define o nível na escala do nível socioeconômico.

Para os níveis I, II, VII e VIII, as faixas foram compostas por intervalos de um desvio-padrão, enquanto para os níveis intermediários, III, IV, V e VI, a amplitude das faixas foi de meio desvio padrão. Isso permitiu uma distribuição mais equilibrada entre os estudantes localizados nas faixas mais centrais.

ESCALA DE NÍVEIS - I_{NSE}/I_{SOC}

Nível I - Faixa da escala 3

Nível II - Faixa da escala de 3,00 a 4,00

Nível III - Faixa da escala de 4,00 a 4,50

Nível IV - Faixa da escala de 4,50 a 5,00

Nível V - Faixa da escala de 5,00 a 5,50

Nível VI - Faixa da escala de 5,50 a 6,00

Nível VII - Faixa da escala de 6,00 a 7,00

Nível VIII - Faixa da escala de 7,00 ou mais

O Índice de Nível Socioeconômico Municipal – I_{NSE}/I_{SOC} para um determinado município será calculado com base no Indicador de Nível Socioeconômico das escolas, calculado pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb) do INEP, com base nos resultados do questionário do estudante da última edição do Saeb.

É importante destacar que o Indicador de Nível Socioeconômico - I_{NSE}/I_{SOC} calculado pelo INEP é estimado para cada escola e não para o município. Assim, fez-se um ajuste para tornar possível estimar o Índice de Nível Socioeconômico Municipal – I_{NSE}/I_{SOC} a partir do (I_{NSE}).

Nessa situação, o cálculo do Índice de Nível Socioeconômico Municipal – I_{NSEM}/I_{SOC} é estimado estabelecendo a razão entre a média ponderada do intervalo que define o nível, ponderada pelo número de escolas nesse nível e o total de escolas que obtiveram os seus níveis socioeconômicos apurados.

O Índice de Nível Socioeconômico Municipal – I_{NSEM}/I_{SOC} que estima as condições socioeconômicas dos estudantes previsto nas escolas piauienses é calculado pela expressão:

$$I_{NSEM} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_N}{N}$$

Onde:

$X_1, X_2, X_3 \dots X_n$ é o nível socioeconômico de cada uma das escolas do município e N é o número de escolas.

O Índice de Nível Socioeconômico Municipal – I_{NSEM} varia entre 3 e 7, conforme quadro de nível e faixa ($3 \leq I_{NSE} \leq 7$).

9º PASSO: calcular o $IDEPI_M$ de cada município, composto em 2025 por 50% do $IDEPI_{ALFA}$, 30% do $IDEPI_{F1}$, 10% do $IDEPI_{F2}$, 5% do I_{EQ} e 5% do I_{SOC} , e a partir de 2026, será composto por 50% do $IDEPI_{ALFA}$, 20% do $IDEPI_{F1}$, 20% do $IDEPI_{F2}$, 5% do I_{EQ} e 5% do I_{SOC} , conforme equação abaixo:

$$IDEPI_{M2025} = 0,5 (IDEPI_{ALFA}) + 0,3 (IDEPI_{F1}) + 0,1(IDEPI_{F2}) + 0,05 x I_{EQ} + 0,05 x I_{SOC}$$

$$IDEPI_{M2026*} = 0,5 (IDEPI_{ALFA}) + 0,2 (IDEPI_{F1}) + 0,2(IDEPI_{F2}) + 0,05 x I_{EQ} + 0,05 x I_{SOC}$$

*a partir do ano de 2026.

10º PASSO: chegamos, finalmente, ao cálculo do IQE_M propriamente dito, dado pela razão do $IDEPI_M$ pelo somatório dos demais $IDEPI_M$. Importante ressaltar que o IQE_M de um município só é possível ser calculado em função dos demais, conforme quadro exemplificativo abaixo:

	$IDEPI_M$	IQE_M
Município 1	7,877441058	0,105696019
Município 2	7,750604295	0,1039941007
Município 3	7,729382751	0,1037093596
Município 4	7,652607211	0,1026792202
Município 5	7,465493487	0,1001686129
Município 6	7,303993211	0,0980016753
Município 7	7,239740705	0,09713956426
Município 8	7,227413337	0,09697416121
Município 9	7,154858894	0,09600065854
Município 10	7,127733947	0,09563670828
Total	74,5292689	

$$IQE_M = \frac{IDEPI_M}{\sum IDEPI_M}$$

$$IQE_{MM1} = \frac{7,877441058}{74,5292689} = 0,105696019$$

Ou seja, o Índice de Qualidade da Educação Municipal – IQE_M , para um determinado ano, tem seu valor estimado a partir do $IDEPI_M$, o $I_{NSEM/ISOC}$ e o I_{EQ} .

Dessa forma, o IQE_M tem seu valor padronizado variando no intervalo de 0 a 1 ($0 \leq IQE_M \leq 1$), diferindo do $IDEPI_M$, cujo valor varia no intervalo de 0,0 a 10,0 ($0 \leq IDEPI_M \leq 10$).