

A taxa de participação e a proficiência serão atribuídos de acordo com o SADEAM referente ao 2º ano do ensino fundamental. Já as taxas de aprovação, abandono e distorção idade-série serão atribuídos de acordo com as séries dos anos iniciais do ensino fundamental disponibilizados pelo INEP.

O IQEM, em cada ano t, para cada município i, é calculado pela seguinte fórmula:

$$IQEM_{t,i} = (0,5 * IQI_{t,i}) + (0,5 * IR_{t,i})$$

Onde:

$IQI_{t,i}$ o Índice da Qualidade dos Anos Iniciais, mensurado com base na avaliação do 2º ano do ensino fundamental da rede municipal, no ano t, no município i;

$IR_{t,i}$ o Índice de Rendimento, mensurado com base nas taxas de aprovação, distorção idade-série e de abandono escolar do ensino fundamental da rede municipal, no ano t, no município i.

1.1. Cálculo de obtenção do Índice da Qualidade dos Anos Iniciais (IQI):

O IQI, em cada ano t, para cada município i, é calculado pela seguinte fórmula:

$$IQI_{t,i} = \sqrt{\frac{MADI_{t,i} + \mu_{MADI_t}^{62}}{2}}$$

Onde:

$$\mu_{MADI_t}^{62} = \frac{MADI_{t,1} + MADI_{t,2} + \dots + MADI_{t,62}}{62}$$

Sendo:

$MADI_{t,i}$ Métrica de Avaliação do Desenvolvimento dos Anos Iniciais (MADI), calculado conforme descrito abaixo:

$$MADI_{t,i} = \frac{((N_{t,i}^{MADI} * TP_{t,i}^{MADI}) + |E_{t,i}^{MADI}|) + (CCR_{t,i})}{10}$$

Sendo:

$N_{t,i}^{MADI}$ o nível de proficiência na avaliação do 2º ano do ensino fundamental do município i, no ano t;

$TP_{t,i}^{MADI}$ a taxa de participação dos estudantes na avaliação do 2º ano do ensino fundamental do município i, no ano t, obtida através da divisão entre o número de estudantes presentes com quantitativo de estudantes previstos para aplicação do exame.

$E_{t,i}^{MADI}$ a evolução do nível de proficiência na avaliação do 2º ano do ensino fundamental do município i, no ano t, em relação ao ano anterior.

$$N_{t,i}^{MADI} = \mu_{t,i}^{sadeam}$$

Sendo:

$\mu_{t,i}^{sadeam}$ Nota Média Padronizada do Sistema de Avaliação do Desempenho Educacional do Amazonas - SADEAM do 2º ano do ensino fundamental de todos os estudantes que fizeram a prova no município i, no ano t.

$CCR_{t,i}$ O coeficiente baseia-se na proporção de matrícula por cor e raça do ensino fundamental da rede

Para o cálculo do $CCR_{t,i}$ foi estabelecido pesos para cada grupo (g) de cor e raça, nos quais: **Branços, Não Declarados e Amarelo** receberam peso 1, **Pardo** recebeu peso 2 e **Preta e Indígena** receberam pesos 3. Desse modo, para cada proporção de matrícula foi aplicado o peso correspondente.

Então:

$$CCR_{t,i,g} = \sum_1^3 (PCR_{t,i,g} * P_g)$$

Sendo:

$PCR_{t,i}$: a proporção da matrícula por cor e raça do ensino fundamental da rede municipal, no ano t, no município i.

P_g : os pesos aplicados para cada cor e raça, g variando

$g=2, P_2 = \text{Não declarados}, g=3, P_3 = \text{Amarelo}, g=4, P_4 = \text{Pardo}$ e $g=5, P_5 = \text{Preta}, g=6, P_6 = \text{Indígena}$.

Será considerado as notas SADEAM do 2º ano do ensino fundamental dos anos de 2024 e 2025.

A Evolução $E_{t,i}^{MADI}$ é definida como o valor adicionado ou subtraído do nível de proficiência de um determinado município i, no ano t, na prova do SADEAM do 2º ano do ensino fundamental em decorrência do seu avanço ou queda de proficiência de um ano para o outro. Será obtido por:

Se

$$N_{t,i}^{MADI} \geq \underline{N}_{t-1,i}^{MADI} : E_{t,i}^{MADI} = \left| \frac{N_{t,i}^{MADI} - \underline{N}_{t-1,i}^{MADI}}{10} \right| \times [10 - N_{t,i}^{MADI}] ;$$

Se

$$N_{t,i}^{MADI} < \underline{N}_{t-1,i}^{MADI} : E_{t,i}^{MADI} = \left| \frac{N_{t,i}^{MADI} - \underline{N}_{t-1,i}^{MADI}}{10} \right| \times [-N_{t,i}^{MADI}]$$

Sendo:

$\underline{N}_{t-1,i}^{MADI}$ a média do nível de proficiência na avaliação do 2º ano do ensino fundamental do município i, nos três anos anteriores ao ano t, que possuem a nota SADEAM publicada, dada por:

$$\underline{N}_{t-1,i}^{MADI} = \frac{\sum_{w=1}^3 N_{t-w,i}^{MADI}}{3}$$

Durante o tempo que não houver o histórico de três anos, que possuam nota SADEAM publicada, anteriores ao ano t, o cálculo da evolução será composto da seguinte forma:

a) Apenas 1 ano, que possui a nota SADEAM, anterior ao ano t.

$$\underline{N}_{t-1,i}^{MADI} = \frac{\sum_{w=1}^1 N_{t-w,i}^{MADI}}{1}$$

b) Apenas 2 anos, que possuem a nota SADEAM, anterior ao ano t.

$$\underline{N}_{t-1,i}^{MADI} = \frac{\sum_{w=1}^2 N_{t-w,i}^{MADI}}{2}$$