

METODOLOGIA DE CÁLCULO DO IQE

Para um determinado ano, o índice municipal de qualidade educacional – IQE é expresso pela seguinte fórmula:

$$IQE_i = 0,5 \cdot [IQA_i] + 0,45 \cdot [IQF_i] + 0,05 \cdot \left[\frac{A_i}{\sum_i A_i} \right]$$

Onde IQE_i é o índice municipal de qualidade educacional do município "i", IQA_i é o índice de qualidade da alfabetização do município "i", IQF_i é o índice de qualidade do fundamental do município "i" e A_i é a média da taxa de aprovação nos cinco primeiros anos do ensino fundamental de nove anos do município "i".

O IQA_i é expresso pela seguinte fórmula:

$$IQA_i = 0,50 \cdot \left[\frac{EA_i}{\sum_i EA_i} \right] + 0,50 \cdot \left[\frac{\Delta EA_i^N}{\sum_i \Delta EA_i^N} \right]$$

Onde:

- EA_i é o resultado padronizado da avaliação da alfabetização do município "i" no ano de ocorrência da avaliação, que é dado pela seguinte fórmula:

$$EA_i = \frac{AA_i - AA_{Mín}}{AA_{Máx} - AA_{Mín}}$$

- $AA_{Máx}$ é o maior dentre os AA_i no ano de ocorrência da avaliação;
- $AA_{Mín}$ é o menor dentre os AA_i no ano de ocorrência da avaliação;

Sendo AA_i é o resultado da avaliação da alfabetização do município "i" no ano de ocorrência da avaliação, que é dada pelo seguinte fórmula:

$$AA_i = média_i \cdot \frac{N_{Ai}}{N_{Mi}} \cdot (AJA_i)$$

Onde:

- $média_i$ é a média dos resultados de proficiência dos alunos do 2º ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i", a partir da avaliação do SAESE;
- N_{Ai} é o número de alunos do 2º ano do ensino fundamental de nove anos de Rede Municipal do município "i" avaliados no SAESE;
- N_{Mi} é o número de alunos do 2º ano do ensino fundamental de nove anos de Rede Municipal do município "i".
- AJA_i representa um índice para a universalização do aprendizado calculado a partir dos resultados do SAESE dos alunos da 2º ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i". Onde o índice é obtido da seguinte maneira:

$$AJA_i = (1 - \alpha_{1i})^3 \cdot (1 - \alpha_{2i})^1 \cdot (1 + \alpha_{3i})^2$$

Onde: α_{1i} , α_{2i} e α_{3i} representam, respectivamente, as proporções de alunos classificados como “não alfabetizados”, com “alfabetização incompleta” e com alfabetização “desejável” do município "i".

- ΔEA_i^N é a variação padronizada do resultado da avaliação do município "i" em relação ao ano anterior, que é calculada da seguinte forma:

$$\Delta EA_i^N = \frac{\Delta EA_i - \Delta EA_{Mín}}{\Delta EA_{Máx} - \Delta EA_{Mín}}$$

Em que:

- ΔEA_i é a variação do resultado padronizado da avaliação da alfabetização do município "i" em relação ao ano anterior, que é calculada da seguinte forma:

$$\Delta EA_i = EA_{it} - EA_{it-1}$$

Onde t refere-se ao ano de cálculo do índice

- $\Delta EA_{Máx}$ é a maior dentre as variações dos resultados padronizados das avaliações da alfabetização dos municípios sergipanos;
- $\Delta EA_{Mín}$ é a menor dentre as variações dos resultados padronizados das avaliações da alfabetização dos municípios sergipanos.

O IQF_i , por sua vez, é expresso pela seguinte fórmula:

$$IQF_i = 0,5 \cdot [IQLP_i] + 0,5 \cdot [IQM_i]$$

Onde $IQLP_i$ é o índice de qualidade educacional de Língua Portuguesa do município "i", e IQM_i é o índice de qualidade educacional de Matemática do município "i". Esses índices são calculados da seguinte forma:

$$IQLP_i = 0,5 \cdot \left[\frac{APLP_i}{\sum_i APLP_i} \right] + 0,5 \cdot \left[\frac{\Delta APLP_i^N}{\sum_i \Delta APLP_i^N} \right]$$

O resultado padronizado $APLP_i$ é obtido a partir dos resultados de Língua Portuguesa, dados pela seguinte fórmula:

$$APLP_i = \frac{ALP_i - ALP_{Mín}}{ALP_{Máx} - ALP_{Mín}}$$

Onde, $ALP_{Máx}$ é o maior dentre os ALP_i no ano de ocorrência da avaliação, e $ALP_{Mín}$ é o menor;

Sendo ALP_i o resultado da avaliação de Língua Portuguesa do 5º ano do ensino fundamental do município "i", a partir da seguinte fórmula:

$$ALP_i = ALPF_i \cdot \frac{N_{Ai}}{N_{Mi}} \cdot (AJFLP_i)$$

Onde:

- $ALPF_i$ é o resultado da avaliação do SAESE do 5º ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i" em Língua Portuguesa;
- N_{Ai} é o número total de alunos da 5ª ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i" avaliados em Língua Portuguesa no SAESE;
- N_{Mi} é o número total de alunos matriculados no 5º ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i";
- $AJFLP_i$ representa um índice de ajuste calculado a partir do resultado no padrão de desempenho dos alunos da 5ª ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i" na avaliação de Língua Portuguesa do SAESE. O índice é obtido da seguinte maneira:

$$AJFLP_i = (1 - prof_{1LPi})^2 \cdot (1 + prof_{2LPi})^2$$

Na qual, $prof_{1LPi}$ e $prof_{2LPi}$, e representam, respectivamente, os percentuais de alunos classificados com padrão de desempenho "muito crítico" e "adequado" do município "i" na avaliação de Língua Portuguesa do SAESE para o 5º ano.

- $\Delta APLP_i^N$ é a variação padronizada do ALP_i , calculada da seguinte forma:

$$\Delta APLP_i^N = \frac{\Delta ALP_i - \Delta ALP_{Mín}}{\Delta ALP_{Máx} - \Delta ALP_{Mín}}$$

Onde:

- ΔALP_i é a variação do ALP_i de um ano para o outro em cada município "i";

$$\Delta ALP_i = ALP_{it} - ALP_{it-1}$$

Onde t refere-se ao ano de cálculo do índice.

$$IQM_i = 0,5 \cdot \left[\frac{APM_i}{\sum_i APM_i} \right] + 0,5 \cdot \left[\frac{\Delta APM_i^N}{\sum_i \Delta APM_i^N} \right]$$

O resultado padronizado APM_i é obtido a partir dos resultados de Matemática, dados pela seguinte fórmula:

$$APM_i = \frac{AM_i - AM_{Mín}}{AM_{Máx} - AM_{Mín}}$$

Onde, $AM_{Máx}$ é o maior dentre os AM_i no ano de ocorrência da avaliação, e $AM_{Mín}$ é o menor;

Sendo AM_i o resultado da avaliação de Matemática do 5º ano do ensino fundamental do município "i", a partir da seguinte fórmula:

$$AM_i = AMF_i \cdot \frac{N_{AMi}}{N_{Mi}} \cdot (AJFM_i)$$

Onde:

- AMF_i é o resultado da avaliação do SAESE do 5º ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i" em Matemática;
- N_{AMi} é o número total de alunos da 5ª ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i" avaliados no SAESE em Matemática;
- N_{Mi} é o número total de alunos matriculados no 5º ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i";
- $AJFM_i$ representa um índice de ajuste calculado a partir do resultado no padrão de desempenho dos alunos da 5ª ano do ensino fundamental de nove anos da Rede Municipal do município "i" na avaliação de Matemática do SAESE. O índice é obtido da seguinte maneira:

$$AJFM_i = (1 - prof_{1Mi})^2 \cdot (1 + prof_{2Mi})^2$$

Na qual, $prof_{1Mi}$ e $prof_{2Mi}$, e representam, respectivamente, os percentuais de alunos classificados com padrão de desempenho "muito crítico" e "adequado" do município "i" na avaliação de Matemática do SAESE para o 5º ano.

- ΔAPM_i^N é a variação padronizada do AM_i , calculada da seguinte forma:

$$\Delta APM_i^N = \frac{\Delta AM_i - \Delta AM_{Mín}}{\Delta AM_{Máx} - \Delta AM_{Mín}}$$

Onde:

- ΔAM_i é a variação do AM_i de um ano para o outro em cada município "i";

$$\Delta AM_i = AM_{it} - AM_{it-1}$$

Onde t refere-se ao ano de cálculo do índice.