

METODOLOGIA PARA MAPEAMENTO DO ÍNDICE MUNICIPAL DE PERFORMANCE DA SAÚDE – IPS - CEARÁ

**Uma ferramenta para orientações de boas práticas e experiências
inovadoras de cuidado e promoção da saúde nos municípios cearenses
Edição 2021**

**FORTALEZA-CE
2022**

METODOLOGIA PARA MAPEAMENTO DO ÍNDICE MUNICIPAL DE PERFORMANCE DA SAÚDE - IPS – CEARÁ:

Uma ferramenta para orientações de boas práticas e experiências inovadoras de cuidado e promoção da saúde nos municípios cearenses – Edição 2021 ¹²³

Coordenação Geral:

Caio Garcia Correia Sá **CAVALCANTI**

Coordenador de Políticas Intersetoriais (COPIS/SESA-CE)

Pesquisadores:

Atila Pereira **MOTA JR**

Assessor Técnico da COPIS/SEPOS/SESA-CE

Carlos Eduardo Matias de **ALCÂNTARA**

Assessor Especial da COPIS/SEPOS/SESA-CE

Marcelo Davi **SANTOS**

Bolsista Pesquisador Pleno da GEPES/ESP-CE

Pryscila Gomes **LOBO**

Ex-residente em Saúde Coletiva da GEPES/ESP-CE

Rebeca Bandeira **BARBOSA**

Assessor Especial da COPIS/SEPOS/SESA-CE

Rebeca de Oliveira **CARDOSO**

Ex-residente em Saúde Coletiva da GEPES/ESP-CE

¹ As análises, considerações finais, procedimentos metodológicos aplicados ou propostas contidas nos textos são de inteira responsabilidade do(s) autor(es) e não exprimem, necessariamente, o ponto de vista ou o endosso dos órgãos competentes aqui mencionados ou do Governo do Estado do Ceará. É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte conforme as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Reproduções para fins comerciais sem a prévia autorização dos autores são proibidas.



² Sugestão de citação: CAVALCANTI, C. G. C. S.; MOTA JR, A. P.; ALCÂNTARA, C. E. M.; SANTOS, M. D.; LOBO, P. G.; BARBOSA, R. B.; & CARDOSO, R. O. **ÍNDICE MUNICIPAL DE PERFORMANCE DA SAÚDE – IPS: Uma ferramenta para orientações de boas práticas e experiências inovadoras de cuidado e promoção da saúde nos municípios cearenses – Edição 2021**. Nota Técnica Nº XX/2022, [dia] de [mês] de 2022; Coordenadoria de Políticas Intersetoriais – COPIS/SEPOS/SESA-CE; Secretaria Executiva de Políticas de Saúde (SEPOS/SESA-CE); Secretaria da Saúde do Ceará (SESA-CE), Fortaleza/Ceará: COPIS/SEPOS/SESA-CE, 2022.

³ Ao longo do texto usaremos, sem perda de generalidade, o nome **Índice Municipal de Performance da Saúde (IPS)** nos referindo ao termo **Indicador Sintético Final (ISF)**, expressão esta, muito mencionada nos documentos oficiais do Estado.

1. METODOLOGIA PARA MAPEAMENTO DO IPS

1.1. Organização dos indicadores componentes do IPS⁴ - (1ª Etapa)

O Índice Municipal de Performance da Saúde (IPS) é calculado para os 184 municípios cearenses a partir da análise sistêmica dos 08 indicadores de esforço, agrupados em 4 dimensões, os quais almejam ranquear o (a) desempenho/performance dos municípios no que diz respeito às melhorias⁵ dos resultados no enfrentamento a problemas que mais causam adoecimento e óbito na população cearense, são apresentados no Quadro 01 a seguir:

COMPOSIÇÃO/DIMENSÃO DO IPS – 2021			
Saúde Geral/ Atenção Primária à Saúde (APS) – D1 PESO 10%	Mortalidade Infantil/Saúde materno-infantil – D2 PESO 30%	AVC/IAM/Condições crônicas – D3 PESO 50%	Acidente de trânsito envolvendo motocicleta – D4 PESO 10%
#Proporção de Internações por Condições Sensíveis à APS – I1.	#Proporção de recém-nascidos filhos de gestantes adolescentes – I2;	#Proporção hipertensos cadastrados – I5;	#Existência de departamento e/ou órgão municipal de trânsito em funcionamento – I8. ⁶
	#Taxas de cobertura vacinal em crianças menores de 01 ano – I3;	#Proporção diabéticos cadastrados – I6;	
	#Proporção de gestantes com primeiro atendimento até a 12ª semana da gestação – I4.	#Taxa de internação por diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) na população de 20 anos ou mais – I7.	
 Polaridade Positiva, quanto maior MELHOR.		 Polaridade Negativa, quanto maior PIOR.	

Quadro 01: Composição do IPS.

Fonte: Elaboração própria (2022).

⁴ Para mais detalhes dos indicadores intermediários/analíticos que compõem o IPS ver Portaria Nº008/2022, disponível em: <http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20220119/do20220119p01.pdf>. O usuário poderá ter acesso as fórmulas para cada indicador bem como as fontes oficiais para extração dos dados.

⁵ Isto é, aos aspectos de boas práticas e experiências inovadoras de cuidado e promoção da saúde nos municípios cearenses relacionadas aos objetivos do programa.

⁶ Para o cálculo desse indicador, por se tratar de uma variável categórica dicotômica, foi utilizado o seguinte instrumento (HAIR et al., 2009):

$$I8_m = \{1, \text{ se o município "m" possui órgão de trânsito } 0, \text{ caso contrário}, \forall m = 1, 2, 3, \dots, 184.$$

2.2. Estratégia de cálculo da padronização dos indicadores analíticos considerando a polaridade: positiva e negativa (2ª Etapa)

O segundo passo consiste na padronização dos indicadores analíticos, considerando os procedimentos metodológicos adotados em PNUD (2022) e MEDEIROS (IPECE, 2021). Destarte, utilizou-se a metodologia de padronização de indicadores para o cálculo do IPS, considerando-se valores de 0 a 1, apontando menor e maior performance, respectivamente. Desta forma, um indicador padronizado no município “m” é obtido através da seguinte fórmula, considerando a polaridade do indicador em cada dimensão conforme apresentado no Quadro 01.

2.2.1. Indicadores de polaridade positiva

Os indicadores de polaridade positiva são calculados com a seguinte fórmula:

$$\overline{I}_{l,m}^k = \frac{I_{i,m}^k - I_{i,\min}^k}{I_{i,\max}^k - I_{i,\min}^k} \quad (01)$$

$\forall i=3,4,5,6$ e 8 ; $m=1,2,3,\dots,184$ e $k=1,2,3,4$.

Onde $\overline{I}_{l,m}^k$ representa o valor padronizado do i -ésimo indicador analítico “I” no município “m” pertencente à k -ésima dimensão; $I_{i,m}^k$ denota o valor do i -ésimo indicador analítico “I” no município “m” pertencente à k -ésima dimensão; $I_{i,\min}^k$ e $I_{i,\max}^k$ representam os valores, mínimo (menor valor da série) e máximo (maior valor da série), do i -ésimo indicador analítico “I” pertencente à k -ésima dimensão dentre todos os 184 municípios.

2.2.2. Indicadores de polaridade negativa

Os indicadores de polaridade negativa são calculados com a seguinte fórmula:

$$\overline{I}_{l,m}^k = \frac{I_{i,\max}^k - I_{i,m}^k}{I_{i,\max}^k - I_{i,\min}^k} \quad (02)$$

$\forall i=1,2$ e 7 ; $m=1,2,3,\dots,184$ e $k=1,2,3,4$.

Onde $\overline{I}_{l,m}^k$ representa o valor padronizado do i -ésimo indicador analítico “I” no município “m” pertencente à k -ésima dimensão; $I_{i,m}^k$ denota o valor do i -ésimo indicador analítico “I” no município “m” pertencente à k -ésima dimensão; $I_{i,\min}^k$ e $I_{i,\max}^k$ representam os valores,

mínimo (menor valor da série) e máximo (maior valor da série), do *i-ésimo* indicador analítico “*I*” pertencente à *k-ésima* dimensão dentre todos os 184 municípios.

2.3. Estratégia de cálculo dos subíndices para a composição das quatro (04) dimensões (3ª Etapa)

O terceiro passo consiste na agregação dos subíndices, calculados em (01) e (02), para produzir o índice IPS geral, conforme as fórmulas (03), (04), (05) e (06):

- **DIMENSÃO 1 - Saúde Geral/Atenção Primária à Saúde (APS) – D1:**

$$\overline{I_{m,D1}} = \overline{I_{1,m}^1}, \forall m = 1, 2, \dots, 184. \quad (03)$$

- **DIMENSÃO 2: Mortalidade Infantil/Saúde materno-infantil – D2:**

$$\overline{I_{m,D2}} = \frac{\overline{I_{2,m}^2} + \overline{I_{3,m}^2} + \overline{I_{4,m}^2}}{3}, \forall m = 1, 2, \dots, 184. \quad (04)$$

- **DIMENSÃO 3 - AVC/IAM/Condições crônicas – D3:**

$$\overline{I_{m,D3}} = \frac{\overline{I_{5,m}^3} + \overline{I_{6,m}^3} + \overline{I_{7,m}^3}}{3}, \forall m = 1, 2, \dots, 184. \quad (05)$$

- **DIMENSÃO 4 - Acidente de trânsito envolvendo motocicleta – D4:**

$$\overline{I_{m,D4}} = \overline{I_{8,m}^4}, \forall m = 1, 2, \dots, 184. \quad (06)$$

2.4. Estratégia de cálculo do índice geral IPS (4ª Etapa)

O quarto passo consiste na agregação dos subíndices, calculados em (03), (04), (05) e (06), para produzir o **Índice Municipal de Performance da Saúde (IPS)**, por meio da média ponderada⁷ dos subíndices das quatro (04) dimensões, conforme a fórmula (07):

⁷ As ponderações de 30% e 50% para a dimensão de mortalidade infantil e por AVC/IAM sugerem que essas são as dimensões de maior importância (ou peso) para o computo do indicador.

$$IPS_m = 0,1 * I_{m,D1} + 0,3 * I_{m,D2} + 0,5 * I_{m,D3} + 0,1 * I_{m,D4} \quad (07)$$

$$\forall m = 1, 2, \dots, 184.$$

Onde IPS_m é o índice municipal ou IPS geral no município “m”; enquanto $I_{m,D1}$, $I_{m,D2}$, $I_{m,D3}$, e $I_{m,D4}$ são, respectivamente, os subíndices referentes às quatro dimensões no município “m” conforme já supracitadas.

2.5. Estratégia de classificação do IPS - (5ª Etapa)

Posteriormente a elaboração do índice, é realizada uma classificação dos municípios cearenses especificando quatro classes de Performance, conforme a PNUD (2022) e MEDEIROS (IPECE, 2021), baseadas na média e na variabilidade (desvio-padrão) do IPS. Desta forma, foram criadas as seguintes classes de Performance:

- **Classe 1: Alta Performance**, para valores superiores ao índice médio somado ao valor do desvio-padrão;
- **Classe 2: Média-Alta Performance**, para valores maiores que o valor médio e menores que a média mais o valor do desvio-padrão;
- **Classe 3: Média-Baixa Performance**, para valores inferiores à média e superiores à média menos um desvio-padrão;
- **Classe 4: Baixa Performance**, para índices com valores inferiores à média menos um desvio-padrão.

REFERÊNCIAS

ASSIS, D. N. C.; & RODRIGUES, L. O. **Índice de Desenvolvimento Social dos Municípios Cearenses: IDS - 2012-2015**. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE); Fortaleza/Ceará: IPECE, 2021. Disponível em: <<https://www.ipece.ce.gov.br/indice-de-desenvolvimento-social/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

BRASIL. Decreto no 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde – SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2011a.

_____. CONASEMS - Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher**. Brasília/DF, 2004.

_____. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS no 2.648, de 7 de novembro de 2011. Redefine as diretrizes para implantação do componente Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h) e do conjunto de serviços de urgência 24 horas da Rede de Atenção às Urgências, em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. **Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h)**. Brasília (DF): MS; 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. Brasília (DF): MS; 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Humaniza SUS - Acolhimento com avaliação e classificação de risco: um paradigma ético-estético no fazer em saúde**. Brasília (DF): MS; 2004.

_____. Resolução CIT no 1, de 29 de setembro de 2011. Estabelece diretrizes gerais para a instituição de regiões de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), nos termos do Decreto no 7.508, de 28 de junho de 2011. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2011c.

HAIR JR., F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**. Pearson Education Limited, 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Bases e Referenciais - Bases Cartográficas - Malhas Digitais. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Plataforma Atlas da Vulnerabilidade Social**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <<http://ivs.ipea.gov.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores Sociais no Brasil. Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações**. Campinas: Alínea, 6ª edição, 2017.

MEDEIROS, C. N. **Índice Municipal de Alerta - IMA**. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE); Fortaleza/Ceará: IPECE, 2021. Disponível em: <<https://www.ipece.ce.gov.br/indice-municipal-de-alerta/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

MEDEIROS, C. N.; SOUZA, M. J. N. **Metodologia para mapeamento da vulnerabilidade socioambiental: caso do município de Caucaia, estado do Ceará**. REDE – Revista Eletrônica do PRODEMA Fortaleza, Brasil, v. 10, n. 1, p. 54-73, jan./jun. 2016.

MEDEIROS, C. N. **Vulnerabilidade socioambiental do município de Caucaia (CE): Subsídios ao ordenamento territorial**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. UECE. Fortaleza - CE. 267 f., 2014.

MEDEIROS, C. N.; SOUZA, M. J. N.; GOMES, D. D. M.; ALBUQUERQUE, E. L. S. **Caracterização socioambiental do município de Caucaia (CE) utilizando sistema de informação geográfica (sig): subsídios para o ordenamento territorial**. Geografia Ensino & Pesquisa, v. 16, n.2 p. 162 - 182, maio/ago, 2012.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Brasília: PNUD/ONU, 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SESA/CE, Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Ceará. **Indicadores de Esforço do Programa Cuidar Melhor**. Coordenadoria de Políticas Intersetoriais - COPIS/SEPOS/SESA-CE; Secretaria Executiva de Políticas de Saúde (SEPOS/SESA-CE); Secretaria da Saúde do Ceará (SESA-CE), 2021.

AGRADECIMENTOS

Para a elaboração da Nota Técnica – Metodologia para Mapeamento do Índice Municipal de Performance da Saúde (IPS) no Estado do Ceará - 2021©, foi relevante o apoio de pessoas que acreditaram na importância do estudo e de fato fizeram diferença para a consolidação dos dados analisados.

O trabalho de cada um dos envolvidos foi fundamental para a construção deste estudo de extrema relevância, e possibilitou a realização de mais um estudo publicado pela Coordenadoria de Políticas Intersetoriais (COPIS/SESA-CE), subseção da Secretaria Estadual de Saúde do Ceará (SESA-CE) em parceria com a Gerência de Pesquisa em Saúde (GEPES/ESP/SESA-CE) da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/SESA-CE).

Os dados apresentados sob uma perspectiva dos indicadores de esforço servirão como base de consulta para estudantes, pesquisadores, especialistas, legisladores e dentre outros interessados.

Nesse sentido, registamos nossa gratidão ao Secretário da SESA-CE, Prof Dr. Marcos Antônio Gadelha Maia, à Secretária da SEPOS/SESA-CE, Profª Drª Luciene Alice da Silva, ao Superintendente da ESP/SESA-CE, Prof Dr. Marcelo Alcantara Holanda, ao Gerente de Pesquisa em Saúde da GEPES/ESP/SESA-CE, Prof Dr. Francisco Jadson Franco Moreira que acreditaram e nos deram a liberdade para a elaboração do presente trabalho. Ademais, nossa gratidão e agradecimentos, aos amigos e servidores públicos do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE, os Analistas de Políticas Públicas, Prof Dr. Cleyber Nascimento de Medeiros (GEGIN/IPECE), que foi essencial na elaboração dos mapas temáticos, Prof Dr. Victor Hugo de Oliveira Silva (DISOC/IPECE) e Dr. Witalo de Lima Paiva (DIEC/IPECE) que foram essenciais na participação do Grupo Condutor do Programa Cuidar Melhor bem como nas propostas metodológicas.

Por fim, aos parceiros e colaboradores/Pesquisadores da COPIS/SESA-CE, Adm. Atila Pereira Mota Jr, Dr. Nutricionista Carlos Eduardo Matias de Alcântara, Prof Dr. Marcelo Davi Santos, Drª Enfermeira Priscila Gomes Lobo, Prof. Drª Enfermeira Rebeca Bandeira Barbosa e Drª Enfermeira Rebeca de Oliveira Cardoso, pelos debates e considerações referente a temática da Saúde e a produção deste estudo.

Cordialmente,

Prof Dr. Caio Garcia Correia Sá Cavalcanti
Coordenador da COPIS/SEPOS/SESA-CE
Coordenadoria de Políticas Intersetoriais – COPIS/SEPOS/SESA-CE
Secretaria Executiva de Políticas de Saúde (SEPOS/SESA-CE)