



# Metodologia para definir metas ODS 3

e reduzir as desigualdades

2021



**OPAS**



**CADA MULHER  
CADA CRIANÇA**

POR MULHERES, CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
SAUDÁVEIS E EMPODERADOS  
AMÉRICA LATINA E CARIBE



**3 SAÚDE  
DE QUALIDADE**



### **OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL N ° 3**

Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades

A metodologia que será proposta a seguir tem a finalidade de apresentar um algoritmo AOM (*algoritmo de obtenção de metas*) elaborado para estabelecer, simultaneamente, metas quantitativas para a média nacional de um indicador de saúde ODS 3 e para reduzir as brechas de desigualdade geográfica. A metodologia requer que os dados relevantes sejam desagregados geograficamente no nível subnacional (por exemplo, macrorregiões, estados, regionais de saúde, municípios, bairros, etc.). O algoritmo apresentado assume um critério de progressividade proporcional da taxa de variação do indicador avaliado, gerando metas de médias e metas de brechas de desigualdade, as quais são internamente consistentes entre si, facilitando o monitoramento e a prestação de contas sobre o compromisso de *não deixar ninguém para trás*.

É permitida a reprodução total do conteúdo deste documento para pesquisa, advocacia e educação; contanto que não sejam alterados e atribuir os créditos correspondentes (EWEC LAC / OPS).

Esta publicação não pode ser reproduzida para outros fins sem autorização prévia por escrito da EWEC LAC / OPS. Os pedidos de permissão devem ser dirigidos ao grupo de trabalho de Métricas e Monitoramento EWEC LAC, [sanhueza@paho.org](mailto:sanhueza@paho.org).

## Síntese metodológica:

Caso haja informação sobre um indicador de saúde (IS) em dois tempos estabelecidos,  $t_0$  e  $T_1$ , é possível calcular a variação percentual anual média (CPAP) aplicando a seguinte expressão:

$$CPAP = \frac{\ln(IS_{t_1}) - \ln(IS_{t_0})}{(t_1 - t_0)} \times 100 \quad (1)$$

Em termos gerais, o valor obtido com a expressão (1) – o CPAP – reflete a taxa de variação de um indicador de saúde ao longo do tempo. Se o indicador de saúde tiver polaridade **negativa** (isto é, quando um valor mais baixo do indicador de saúde ao longo do tempo indica uma situação mais favorável; por exemplo, taxa de mortalidade), o CPAP reflete a **diminuição percentual** média anual.

Se, pelo contrário, o indicador de saúde tiver polaridade **positiva** (isto é, quando um valor mais alto do indicador de saúde ao longo do tempo indica uma situação mais favorável; por exemplo, cobertura de cuidados), o CPAP reflete o **aumento** percentual médio anual.

Supondo que, para um indicador de saúde, seja conhecido seu CPAP e um valor do indicador em um tempo de linha de base,  $t_b$ ; é possível estimar o valor do indicador de saúde no tempo futuro,  $t_f$ , aplicando a seguinte expressão:

$$IS_{t_f} = IS_{t_b} \times \exp \left[ \left( \frac{CPAP}{100} \right) \times (t_f - t_b) \right] \quad (2)$$

A estimativa de um indicador de saúde no futuro é expressa em termos **relativo** (ou seja, como uma porcentagem do valor no tempo da linha de base), o que pode ser feito usando a expressão para a mudança percentual (CP) do indicador entre o tempo da linha de base ( $t_b$ ) e futuro ( $t_f$ ), como vemos a seguir:

$$CP = \frac{IS_{t_f} - IS_{t_b}}{IS_{t_b}} \times 100 \quad (3)$$

A brecha absoluta (BA) e a brecha relativa (BR) são medidas resumidas simples da desigualdade em saúde e correspondem à diferença aritmética e ao quociente, respectivamente, no valor do indicador de saúde entre dois grupos extremos de estratificação geográfica. Se, por exemplo, tivermos quatro estratos geográficos ordenados por algum indicador de saúde, as métricas de brecha de desigualdade geográfica são calculadas de acordo com as seguintes expressões:

$$BA = IS_{q1} - IS_{q4} \quad (4)$$

$$BR = \frac{IS_{q1}}{IS_{q4}} \quad (5)$$

onde  $q1$  é o primeiro estrato (que corresponde ao estrato com o IS na pior situação) e  $q4$ , o quarto estrato (que corresponde ao estrato com o IS na melhor situação). BA é expresso nas mesmas unidades de medida que o indicador de saúde;  $BA = 0$  denota ausência de desigualdade. BR é expresso sem unidades de medida (ou seja, seu valor representa o número de vezes que o numerador está contido no denominador);  $BR = 1$  denota ausência de desigualdade.

## Algoritmo para obtenção de metas:

### Etapa 1:

Calcule o CPAP nacional de um indicador ODS 3 a partir de uma série de tempo conhecida entre o tempo da linha de base e um ano de referência, aplicando a expressão (1).

### Etapa 2:

Defina os estratos geográficos.

1. ordenar os valores geográficos do indicador de saúde na linha de base de acordo com sua polaridade (ou seja, do mais alto para o mais baixo, se tiver polaridade negativa; do mais baixo para o mais alto se tiver polaridade positiva).
2. identificar os pontos de corte que definem os estratos geográficos; seja por categorias pré-estabelecidas (por exemplo, acima e abaixo de um valor de referência nacional estabelecido) ou por grupos de quantis (por exemplo, quintis, quartis ou tercis).
3. calcular a média (ponderada) do indicador de saúde para cada estrato geográfico assim definido.

### Etapa 3:

Aplicar o critério de progressividade proporcional do CPAP a cada estrato geográfico definido.

1. se o indicador de saúde tiver polaridade negativa, atribuir um CPAP proporcionalmente maior; quanto maior for o indicador de saúde do estrato, orientado pelo fator de proporcionalidade.
2. Se o indicador de saúde tiver polaridade positiva, atribua um CPAP proporcionalmente maior quanto menor for o indicador de saúde do estrato, orientado pelo fator de proporcionalidade.
3. Em qualquer caso, a média aritmética dos CPAPs de todos os estratos deve ser igual à média nacional do CPAP no momento da linha de base (aplicada na Etapa 1).

### Etapa 4:

Definir metas em nível subnacional e nacional.

1. calcular o valor do indicador de saúde em um momento futuro para cada unidade territorial (meta subnacional), aplicando a expressão (2).
2. calcular a média ponderada dos valores do indicador de saúde em todas as unidades territoriais num momento futuro (objetivo nacional).
3. Esses resultados representam as metas nos níveis subnacional e nacional no indicador ODS 3 em termos absolutos. Ao aplicar a expressão (3), as metas são obtidas em termos relativos.

### Etapa 5:

Defina metas para reduzir as brechas de desigualdade geográfica.

1. calcular BA e BR aplicando as expressões (4) e (5) nos tempos basal e futuro.
2. Obter as variações percentuais de BA e BR no período aplicando a expressão (3).
3. Esses resultados representam as metas para reduzir as brechas de desigualdade geográfica no indicador ODS 3 (metas distribucionais) em termos absolutos e relativos, respectivamente.



## Aplicação do algoritmo para obtenção de metas:

Os dados apresentados neste aplicativo foram usados para construir o **perfil das desigualdades na saúde da mulher, da criança e do adolescente** desenvolvido pela Guatemala (<https://www.everywomaneverychild-lac.org/paises/>) O exemplo considerado aqui corresponde à razão de mortalidade materna (RMM), que expressa o número de mortes maternas por 100.000 nascidos vivos (nv) em um determinado ano. De acordo com a **Etapa 1** da AOM, o CPAP nacional da RMM foi calculado a partir dos dados de 2009 (140 mortes maternas por 100.000 nv) e em 2014 (113 mortes maternas por 100.000 nv), que correspondem à média nacional desses anos; substituindo esses valores na expressão (1):

$$\text{CPAP} = \frac{\ln(113) - \ln(140)}{(2014-2009)} \times 100 = -4,3\%$$

A primeira coluna numérica da *tabela 1* mostra os valores da RMM em 2014 por Departamentos da Guatemala, do maior para o menor. De acordo com a **Etapa 2**, é com base nessa distribuição geográfica ordenada da RMM da linha de base que os grupos de departamentos ou estratos geográficos devem ser identificados a fim de estabelecer a contribuição dos níveis subnacionais para a meta de RMM até 2030.

**Tabela 1:** Guatemala: valores de linha de base subnacionais da razão de mortalidade materna (RMM) e metas departamentais para 2030.

Departamentos	RMM 2014	RMM 2030
Huehuetenango	232,6	88,7
Totonicapan	167,7	63,9
Quiché	162,0	61,8
Petén	149,7	57,1
Sacatepequez	138,5	62,0
Izabal	131,8	59,0
Chiquimula	130,6	58,5
Chimaltenango	129,2	57,9
San Marcos	127,8	57,2
Alta Verapaz	123,9	55,5
Jalapa	114,0	51,0
Sololá	97,9	60,5
Baja Verapaz	97,9	60,5
Quetzaltenango	85,0	52,5
Jutiapa	74,3	45,9
Santa Rosa	71,9	44,4
Escuintla	65,3	40,3
Suchitepequez	62,1	38,3
Retalhuleu	59,5	36,7
Guatemala	48,0	34,8
Zacapa	31,6	22,9
El Progreso	23,4	17,0

Nesta aplicação, quatro grupos departamentais foram legalmente estabelecidos de acordo com a magnitude de sua RMM em 2014. Esses quatro estratos geográficos foram definidos com base em dois critérios: por um lado, um valor de referência nacional da RMM para 2030 calculado a partir do CPAP nacional (-4,3%) e a RMM nacional de base (113 mortes maternas por 100.000 nv) aplicando a expressão (2) e, por outro lado, um limite máximo permitido, equivalente a duas vezes a meta global do ODS 3 para este indicador (140 por 100.000 nv). Desta forma, os quatro estratos agrupam os depar-

tamentos acima do limite máximo (grupo 1), abaixo dele, mas acima do dobro do valor de referência nacional (grupo 2), abaixo do dobro do valor de referência nacional, mas acima dele (grupo 3) e abaixo do valor de referência nacional (grupo 4).

Com base na **Etapa 3** do algoritmo, a cada um destes quatro estratos geográficos foi atribuída uma intensidade de CPAP diferente, seguindo um critério de progressividade proporcional: considerando que, quanto mais alta for a RMM do departamento, a velocidade de redução (isto é, CPAP) deveria e poderia ser mais alta, enquanto que, quanto menor for a RMM, o CPAP atribuído deveria ser mais baixo (este comportamento obedece ao chamado **princípio de rendimentos decrescentes**). A tabela 2 apresenta os estratos geográficos definidos ao aplicar os critérios estabelecidos nesta aplicação, como os valores de CPAP atribuídos a cada um destes quatro tipos. Destaca-se que a média dos CPAP em grupo é igual ao CPAP médio nacional obtido na **Etapa 1**.

**Tabela 2:** Estratos de departamentos e seus níveis de CPAP, segundo valores da RMM em 2014.

Estratos geográficos	Crítérios de classificação (pontos de corte)	CPAP (*)
Grupo 1	Departamentos com RMM $\geq$ 140	-6,4
Grupo 2	$114 \leq$ Departamentos com RMM $< 140$	-5,4
Grupo 3	$57 \leq$ Departamentos com RMM $< 114$	-3,2
Grupo 4	Departamentos com RMM $< 57$	-2,1

(\*) a média desses valores é igual a -4,3, que corresponde ao CPAP nacional calculado na *Etapa 1*.

Por extensão, caso forem considerados os níveis da RMM da linha de base (isto é, em 2014), os valores de CPAP de cada estrato geográfico (apresentados na *Tabela 2*) e fosse utilizada a expressão (2), é possível obter a meta da RMM que cada departamento do país deve atingir até 2030, conforme apresentado na segunda coluna numérica da *tabela 1*.

Desde a **Etapa 4** do algoritmo, a partir da nova distribuição departamental do RMM até 2030 foi calculado o valor do RMM nacional, expresso como uma média ponderada pelo tamanho da população de nascidos vivos em cada departamento (projetado para 2030); essa média ponderada representa, em termos absolutos, a meta nacional, que é igual a 53 mortes maternas por 100.000 nascimentos até 2030. Em termos relativos, a meta nacional é expressa como uma redução de 53% na RMM nacional entre 2014 e 2030.

Finalmente, desde a **Etapa 5** do algoritmo, com os valores da RMM da linha de base e o ano alvo da meta correspondendo aos estratos 1 e 4 (isto é, os estratos extremos da distribuição abreviada) foram calculadas as respectivas brechas de desigualdade (absolutas e relativas) usando as expressões (4) e (5).

A *Tabela 3* apresenta um quadro-resumo dos valores da linha de base e das metas conjuntas de redução da média nacional e das brechas na desigualdade geográfica, absoluta e relativa, na razão de mortalidade materna do país até 2030:

1. em termos absolutos, uma meta nacional de 53 mortes maternas por 100.000 nascimentos até 2030 ou, em termos relativos – conforme a expressão (3) – redução de 53,0% na RMM entre 2014 e 2030;
2. uma meta de redução de 72,0% na brecha absoluta de RMM entre 2014 e 2030; e
3. uma meta de redução de 47,0% na brecha relativa de RMM entre 2014 e 2030.

**Tabela 3.** Razão de mortalidade materna (RMM) na Guatemala: média nacional e brechas de desigualdade absoluta e relativa- em 2014 e metas para 2030.

Resumo da métrica	2014	2030	CP (%)
Média nacional da RMM	113	53,3	-53,0
Brecha absoluta na RMM	154,9	43,4	-72,0
Brecha relativa na RMM	4,2	2,3	-47,0



**CADA MULHER  
CADA CRIANÇA**

POR MULHERES, CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
SAUDÁVEIS E EMPODERADOS  
AMÉRICA LATINA E CARIBE



**OPAS**