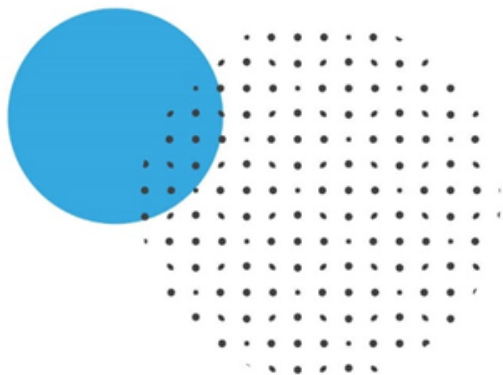


Poluição atmosférica e saúde humana



16
SVS ANOS

THAIS ARAÚJO CAVENDISH

Thais.Cavendish@saude.gov.br

Coordenadora Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Brasília, **XX** de **XX** de 2019



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Linha do tempo: Vigilância em Saúde Ambiental

2001

IN 01/2001:
Funasa regulamenta
a Vigilância em
Saúde Ambiental
no Brasil
(Portaria 1.399/1999)

2003

CRIAÇÃO DA SVS:
A Vigilância em Saúde
Ambiental inserida no
organograma do MS

2005

- IN 01/2005
SVS regulamenta a
Vigilância em Saúde
Ambiental;
- Decreto nº
5440/2005:
instituiu mecanismos e
instrumentos para
divulgação de
informação
ao Consumidor sobre a
Qualidade da Água
para Consumo Humano

2006

Publicação:
Programa Nacional
de Vigilância da Qualidade
da Água para Consumo
Humano

2010

- **Publicação:** Diretrizes
para elaboração de
estudo de Avaliação
de Risco à Saúde
Humana por
exposição a
contaminantes
químicos
- **Criação do Sisolo**

2009

- **1ª Conferência
Nacional de Saúde
Ambiental:**
participação social na
discussão intersetorial
- Estruturação da
Vigilância de
Populações Expostas
a Contaminantes
Químicos

2011

- **Criação do IIMR**
Instrumento de
Identificação de
Municípios de Risco
 - Implantação de
Unidades Sentinela
como instrumento da
Vigilância de Populações
Expostas a Poluentes
Atmosféricos

2012

Portaria 2938:
Estruturação da
Vigilância de Populações
Expostas à Agrotóxicos

2013

Plano de
Segurança da Água

2018

- **Política Nacional de
Vigilância em Saúde**
- Aprovação pela
CONITEC das
Diretrizes
Diagnósticas e
Terapêuticas para
intoxicação por
Agrotóxicos

2016

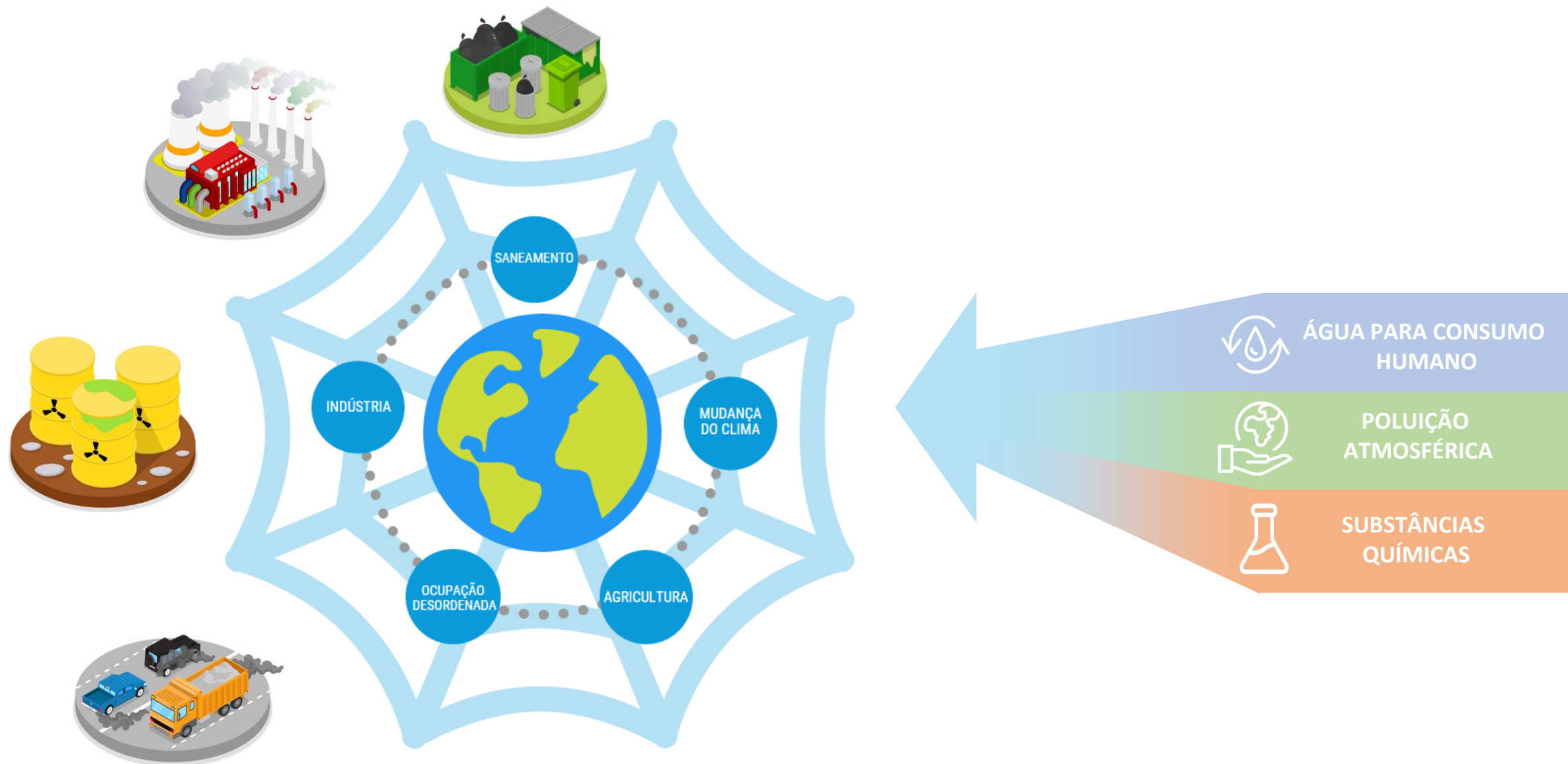
Publicação:
Diretrizes de Vigilância
de Populações Expostas
à Agrotóxicos

2014

Nova versão do Sistema
de Informações sobre a
Vigilância da qualidade
da água para consumo
humano



Vigilância em Saúde Ambiental



Articulação no âmbito do SUS



Integração com outros setores



Linha de comando CGVAM - 2019



Daniela Buosi

DIRETORA - DSASTE

Engenheira florestal e
Doutora em Saúde
Coletiva.



Thaís Cavendish

COORDENADORA GERAL

Nutricionista, Especialista em
VSA e Mestre em Políticas
Públicas e Desenvolvimento.



Iara Ervilha

ASSESSORIA TÉCNICA

Nutricionista e
especialista em VSA.



Técnicos

Equipe técnica composta
por 27 colaboradores.

Decreto nº 9.795 de 17 de maio de 2019
Portaria GM/MS nº 1.385 de 17 de junho de 2019

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E SEUS EFEITOS À SAÚDE HUMANA



Poluição atmosférica



AR LIMPO PARA A SAÚDE #PoluiçãoDoAr

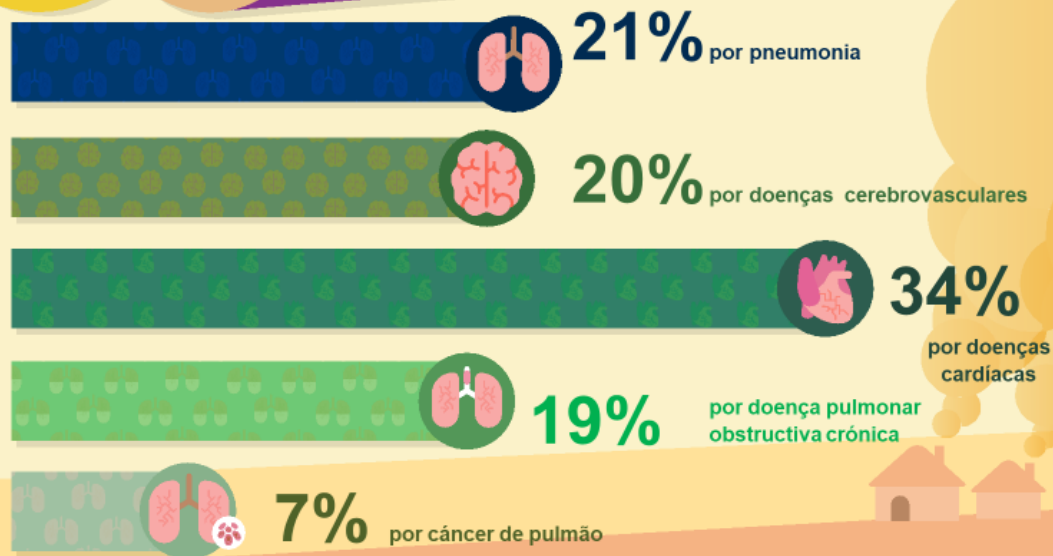


No Brasil, estima-se um total de 26.241 mortes por doenças relacionadas com a poluição do ar em 2012 (OMS). Crianças com menos de cinco anos e adultos acima dos 59 anos são as mais afetadas.

MORTES ATRIBUÍVEIS À POLUIÇÃO DO AR NO AMBIENTE E NO DOMICÍLIO



Mais de **7 milhões** de pessoas morrem prematuramente todos os anos devido à poluição do ar no ambiente e no domicílio. Entre essas mortes:



AR LIMPO
PARA A SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



POLUIÇÃO DO AR NO DOMICÍLIO

3,8 milhões

morrem prematuramente a cada ano devido à poluição do ar no domicílio (2016). A poluição do ar é gerada principalmente pelo uso de querosene e combustíveis sólidos, como a madeira, nos fogões e aquecedores e lâmpadas poluidoras.

As mulheres e crianças correm maior risco.



AR LIMPO
PARA A SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



QUEM É MAIS IMPACTADO PELA POLUIÇÃO DO AR?

Crianças

A pneumonia é a principal causa de morte em crianças menores de cinco anos. A poluição do ar é um importante fator de risco.

Mulheres

As mulheres que trabalham em cozinhas com fumaça são expostas a altos níveis de poluição do ar dentro de casa.

Trabalhadores ao ar livre

As pessoas que trabalham ao ar livre, como vendedores ambulantes e funcionários de trânsito, são afetadas pela poluição do ar.

AR LIMPO
PARA A SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



QUAIS SÃO AS FONTES DE POLUIÇÃO DO AR?

A poluição do ar no ambiente afeta as áreas urbanas e rurais e é causada por múltiplos fatores:



Os países não podem abordar a poluição do ar sozinhos.
É um desafio global que devemos combater juntos.

AR LIMPO
PARA A SAÚDE

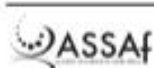
#PoluiçãoDoAr



A Science-Policy
Initiative

Air Pollution and Health

Poluição do Ar
e Saúde



Academy of Science
of South Africa



Brazilian Academy
of Sciences



German National Academy
of Sciences Leopoldina



NATIONAL ACADEMY OF MEDICINE

U.S. National Academy
of Medicine



NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES

U.S. National Academy
of Sciences

Tradução a partir do Inglês: "Poluição do Ar e Saúde. Uma iniciativa político-científica da Academia da Ciência da África do Sul, da Academia Brasileira de Ciências, da Academia Nacional de Ciências da Alemanha Leopoldina, da Academia Nacional de Medicina dos EUA e da Academia Nacional de Ciências dos EUA". Documento não oficial.

A poluição do ar é uma grande ameaça, evitável e controlável, para a saúde e o bem-estar das pessoas e para o desenvolvimento sustentável. Estima-se que a poluição do ar seja responsável por, pelo menos, 5 milhões de mortes prematuras no mundo todos os anos. Todos somos afetados pela poluição do ar, mas seus impactos adversos recaem com maior intensidade nas populações mais vulneráveis, como crianças, mulheres e pessoas em situação de pobreza – grupos com os quais os Estados têm obrigações especiais nos termos da lei internacional de direitos humanos.

A má qualidade do ar põe em risco a vida humana, a saúde da população e a prosperidade futura das crianças. A poluição do ar também ameaça a sustentabilidade do ambiente do planeta, uma vez que o ar puro é tão vital para a vida como a água potável.

A evidência científica é inequívoca: a poluição do ar pode prejudicar a saúde ao longo de toda uma vida. Provoca doenças, incapacidades e mortes, e afeta a qualidade de vida de todos. Causa danos nos pulmões, no coração, no cérebro, na pele e em outros órgãos e aumenta o risco de doenças e incapacidades, atingindo praticamente todos os sistemas do corpo humano.

Os custos da poluição do ar para a sociedade e para a economia de países de média e baixa renda são enormes. Estas perdas econômicas são tão significativas que podem prejudicar o desenvolvimento sustentável. O crescimento econômico que aceita a poluição do ar e ignora os impactos ambientais e na saúde pública é insustentável e antitético.

A queima de combustíveis fósseis e de biomassa é a maior fonte da poluição do ar a nível global. Estas são também fontes significativas de poluentes atmosféricos de curta duração, como o black carbon, o metano e o ozônio troposférico. São também as principais fontes de emissões de CO₂. Muitas das soluções para os problemas da poluição do ar também terão um impacto positivo na mitigação das mudanças climáticas e podem contribuir consideravelmente para o cumprimento da meta climática de 1,5°C.

Os investimentos públicos e privados no combate à poluição do ar são insuficientes e não estão à altura do problema. Oportunidades para criar sinergias entre o controle da poluição do ar, a mitigação das mudanças climáticas e o desenvolvimento sustentável são muitas, mas não têm sido concretizadas na totalidade.

A poluição do ar é um problema evitável. Mas sem uma ação efetuada, a exposição à poluição atmosférica continuará a ser uma das maiores causas de mortalidade no mundo. Com a poluição do ar associada ao envelhecimento da população, ao crescimento populacional e à urbanização, cada vez mais pessoas irão sofrer e morrer todos os anos.

A poluição do ar pode ser controlada de forma eficiente através da combinação de políticas, legislação, regulamentação, normas e fiscalização associada à implementação de novas tecnologias e ao aumento da sensibilização social. O controle da poluição do ar pode promover o crescimento econômico e benefícios às economias nacionais ao evitar doenças e prevenir perdas de produtividade.

As Academias Nacionais de Ciências e Medicina da África do Sul, do Brasil, da Alemanha e dos Estados Unidos chamam aos líderes dos governos, às empresas e aos cidadãos que atuam com urgência na redução da poluição do ar em todo o mundo – para benefício da saúde e do bem-estar das pessoas, para benefício do ambiente e

como condição para o desenvolvimento sustentável. A poluição do ar é um aspecto transversal a muitos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

As nossas cinco Academias Nacionais de Ciências e Medicina propõem a adoção de um pacto global relativo à poluição atmosférica para tornar o controle e a redução da poluição do ar uma prioridade para todos.

A poluição do ar afeta a saúde de todos

O ar limpo é essencial para a saúde humana e para a vida. Atualmente, a poluição do ar é a maior causa ambiental de doenças e mortes prematuras em todo o mundo. Está associada a, pelo menos, 5 milhões de mortes todos os anos. Enquanto a poluição do ar afeta a todos, o fardo da doença é maior entre os mais pobres, as minorias e os marginalizados.

A poluição do ar afeta as pessoas do início ao fim de suas vidas, causando uma ampla variedade de doenças agudas e crônicas desde as fases iniciais do desenvolvimento das crianças até ao extremo oposto da escala etária. As populações particularmente sensíveis incluem fetos ainda no útero, crianças, idosos, e pessoas com doenças crônicas pré-existent. Praticamente todos os órgãos, sistemas e processos no corpo humano podem ser impactados: pulmões, coração, cérebro, sistema vascular, metabolismo e reprodução.

A poluição do ar é a principal causa de pneumonia, bronquite e asma em bebês e crianças. Retarda o desenvolvimento dos pulmões em crianças e adolescentes. Contribui para doenças do coração, incluindo arritmias cardíacas e infarto agudo do miocárdio, derrame, câncer, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, alergias, eczema e envelhecimento da pele. Há evidência cada vez maior de que a poluição do ar contribui para a demência em adultos e impacta o desenvolvimento do cérebro em crianças.

Mulheres em países de baixa renda são desproporcionalmente afetadas pela exposição à poluição do ar residencial proveniente do uso de combustíveis sólidos (carvão e biomassa) ao cozinhar, e elas são as que mais sofrem com as doenças provocadas pela poluição. As mulheres ainda suportam o maior fardo de cuidar de outros membros da família que sofrem com problemas de saúde relacionados à poluição do ar.

Os riscos da poluição do ar variam conforme as sociedades, com a vulnerabilidade diferindo entre os indivíduos. Fatores que afetam a vulnerabilidade individual incluem a idade, o gênero, o nível educacional, o status socioeconômico, a localização e a residência, os combustíveis usados para cozinhar e aquecimento, e a ocupação. Entre os fatores biológicos que aumentam a vulnerabilidade individual estão a suscetibilidade genética e doenças subjacentes, como asma, doenças do coração ou diabetes.

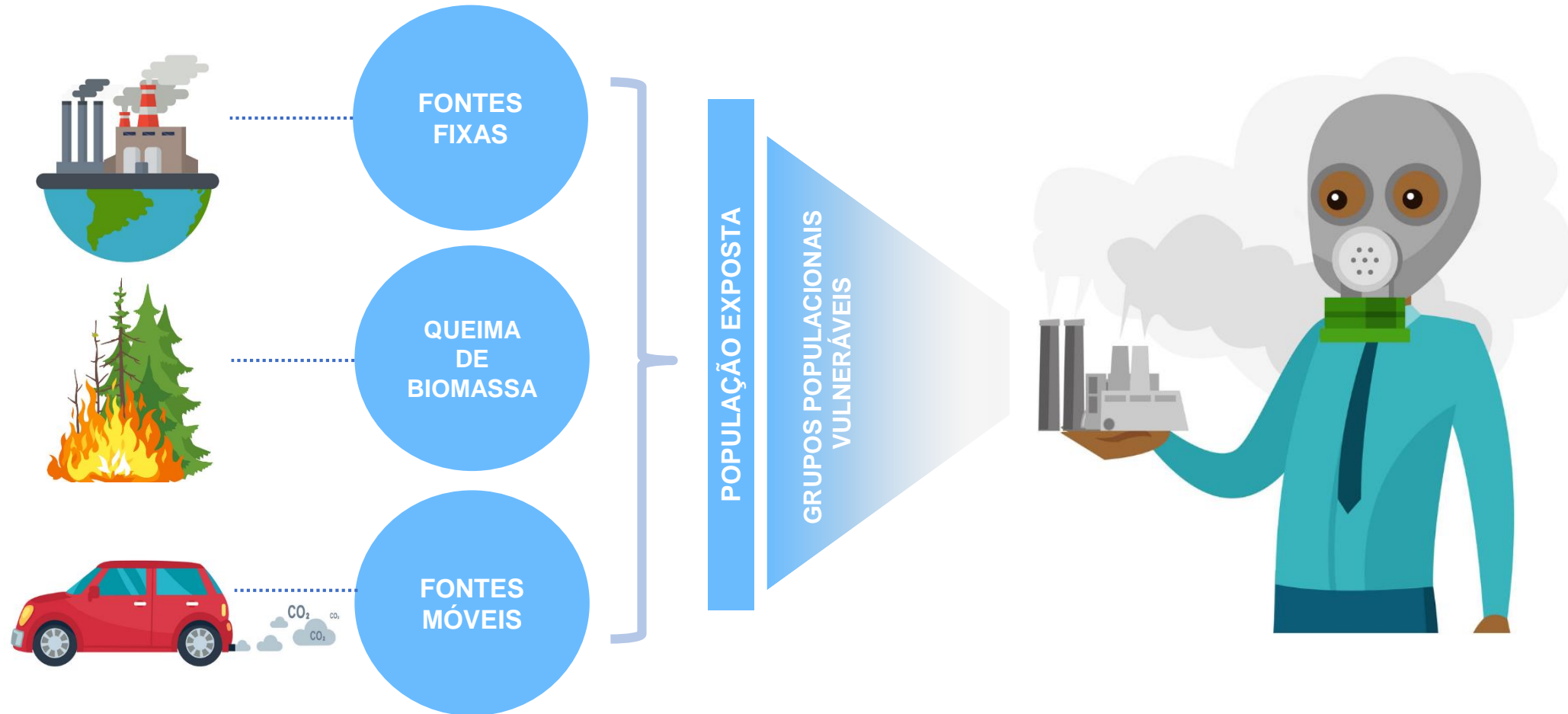
Doenças relacionadas à poluição do ar causam perdas de produtividade que podem reduzir o produto interno bruto (PIB), provocam faltas no trabalho e na escola, e

<https://www.leopoldina.org/en/publications/detailview/publication/luftverschmutzung-und-gesundheit-2019/>

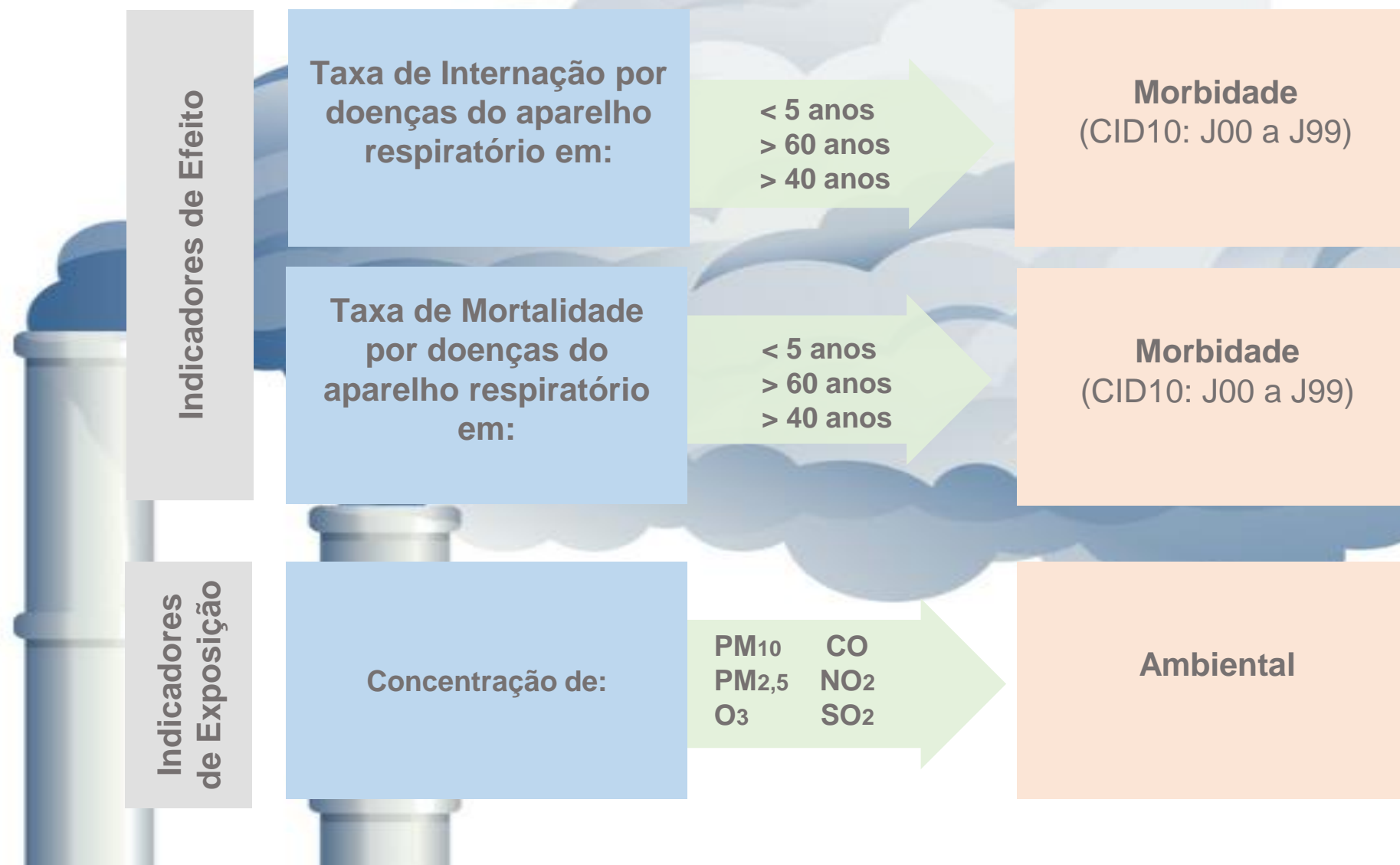
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NA AGENDA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL



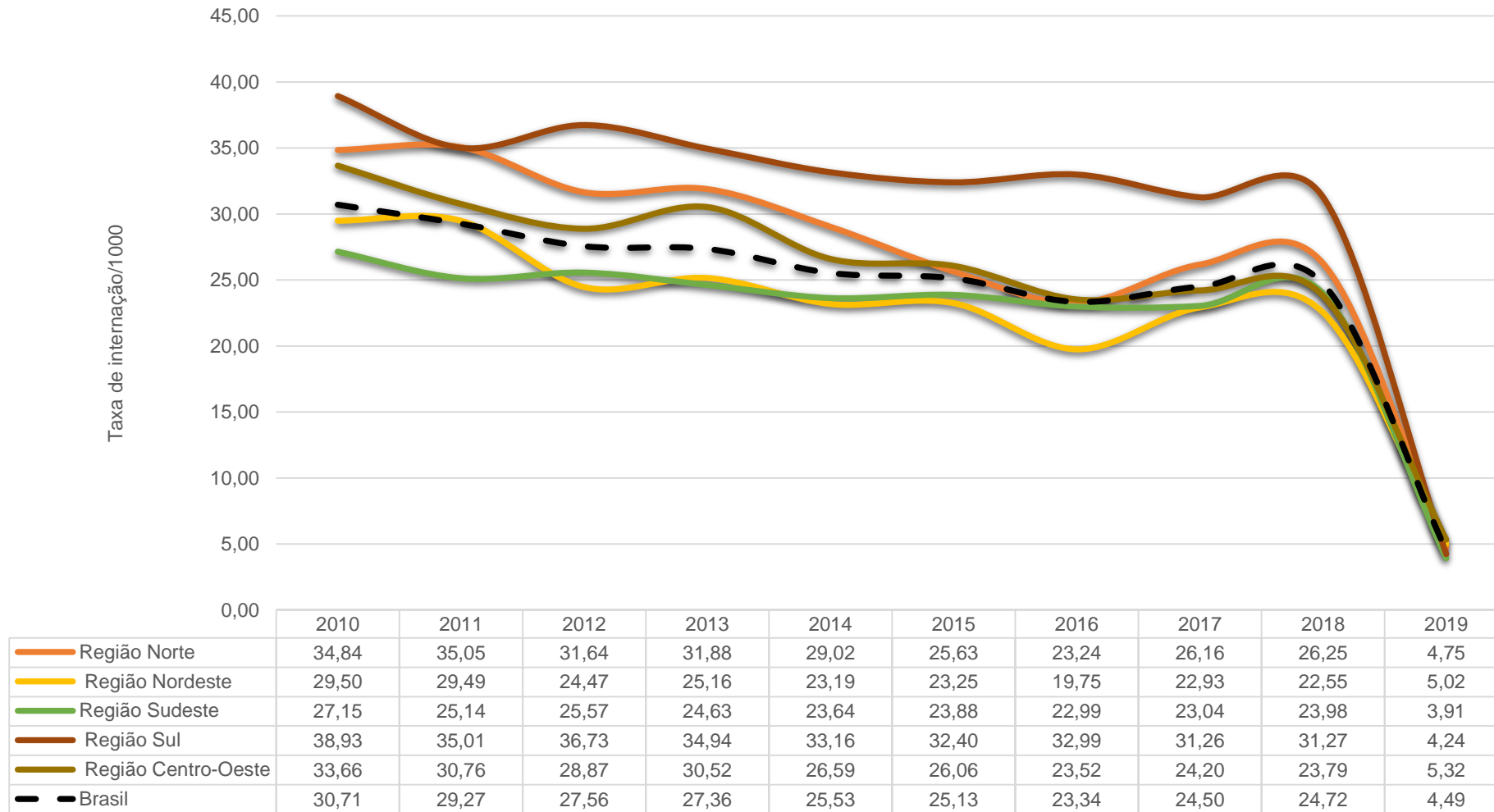
Poluição atmosférica



Indicadores: Poluição atmosférica e saúde



Taxa de Internação de menores de 5 anos por doenças respiratórias, Brasil e regiões, 2010 a abril/2019

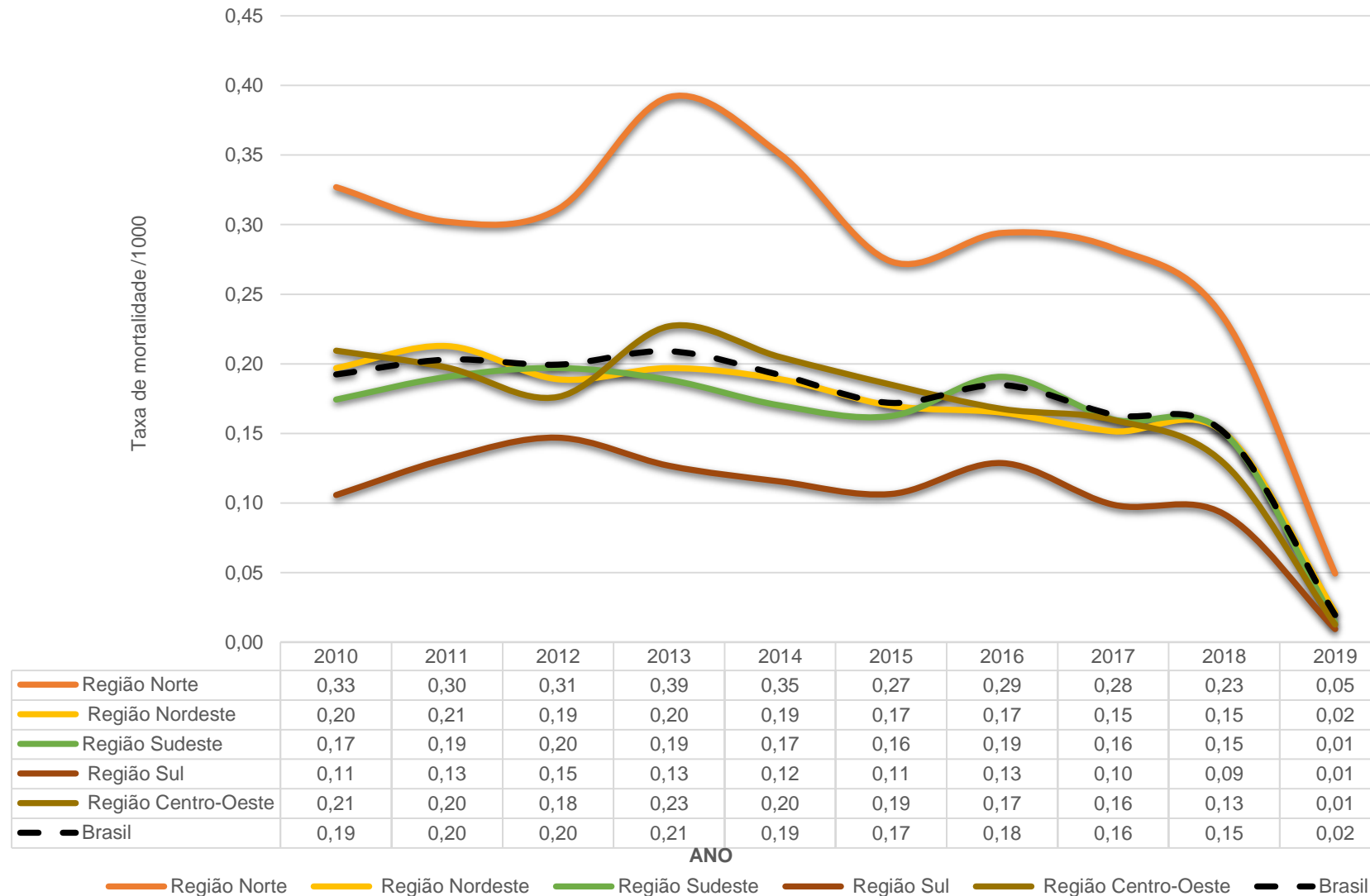


Região Norte Região Nordeste Região Sudeste Região Sul Região Centro-Oeste Brasil

Fonte: SIH/IBGE



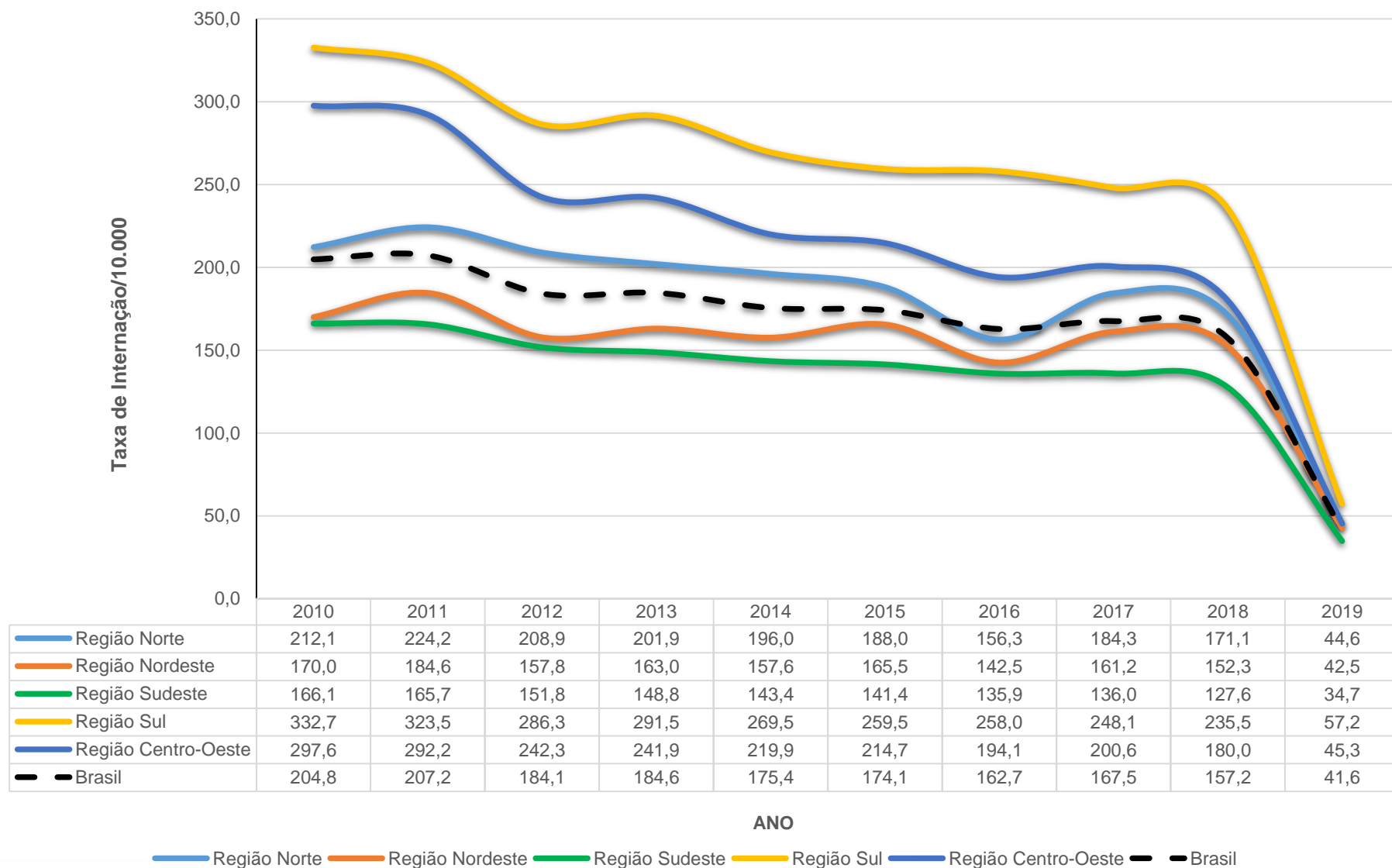
Taxa de Mortalidade de menores de 5 anos por doenças respiratórias, Brasil e regiões, 2010 a abril/2019



Região Norte Região Nordeste Região Sudeste Região Sul Região Centro-Oeste Brasil

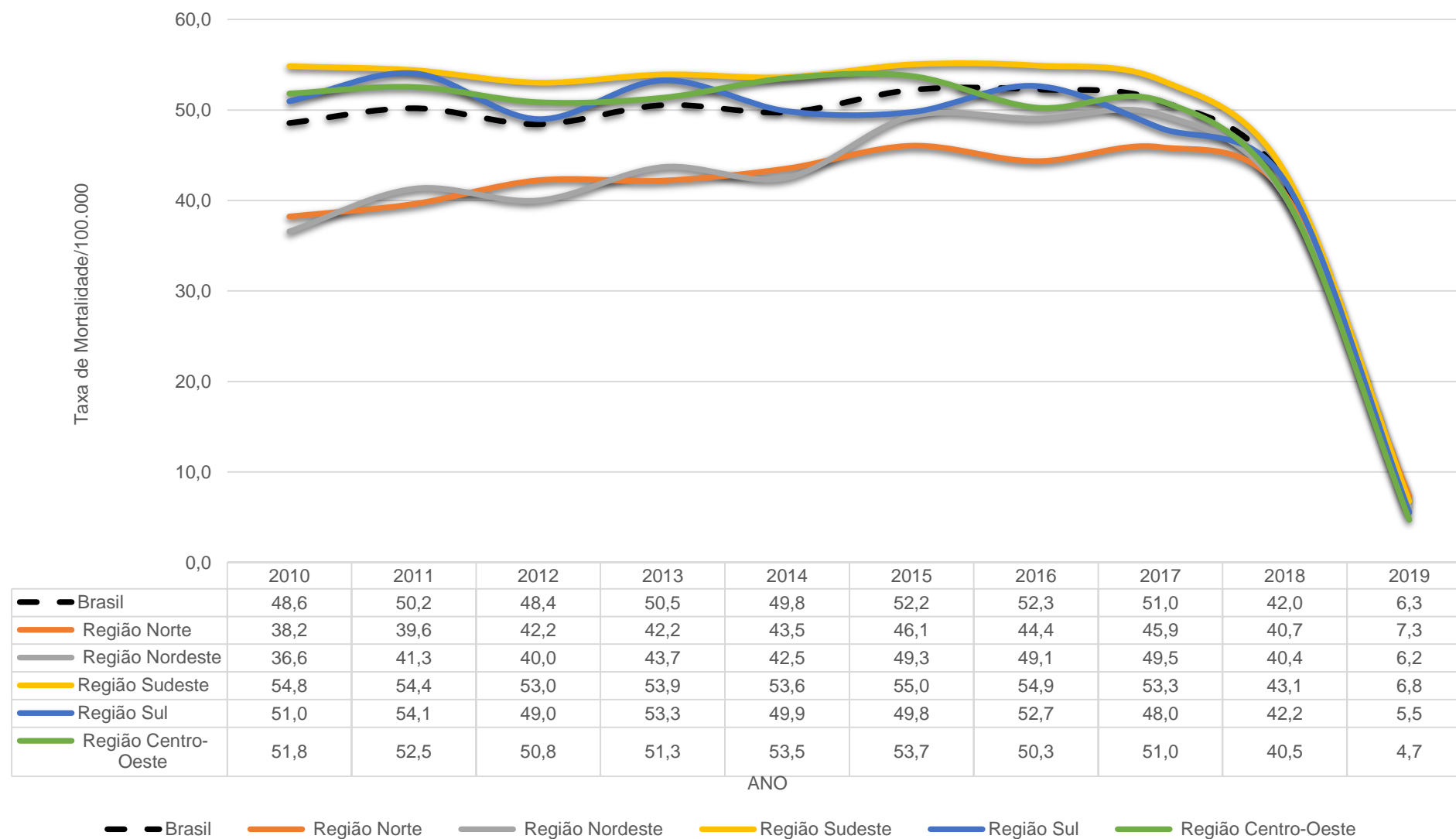
Fonte: SIH/IBGE

Taxa de Internação em maiores de 60 anos por Doenças Respiratórias Brasil e Regiões, 2010 a maio/2019



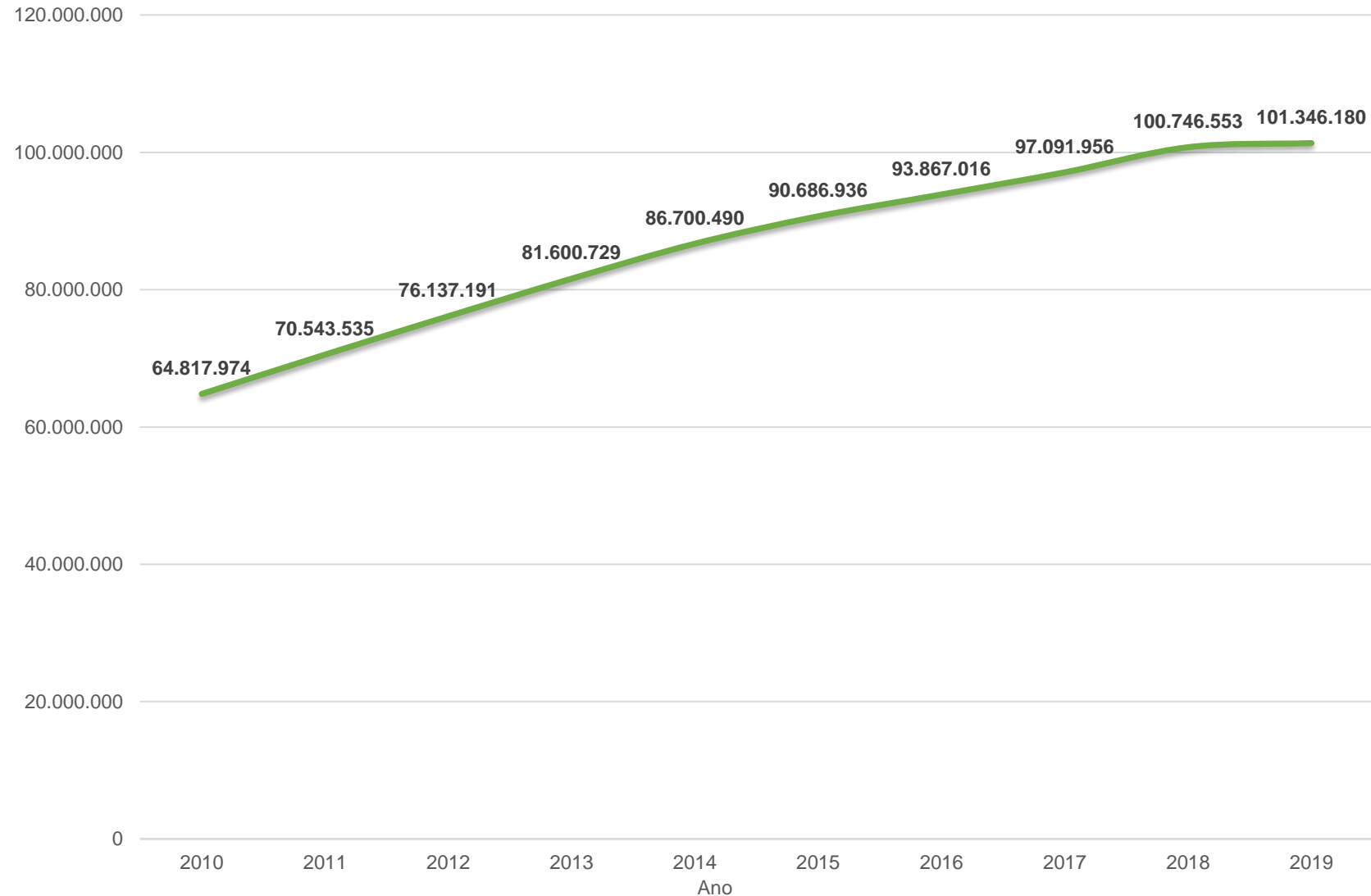
Fonte: SIH/IBGE

Taxa de Mortalidade de maiores de 60 anos por doenças respiratórias, Brasil e regiões, 2010 a abril/2019



Fonte: SIH/IBGE

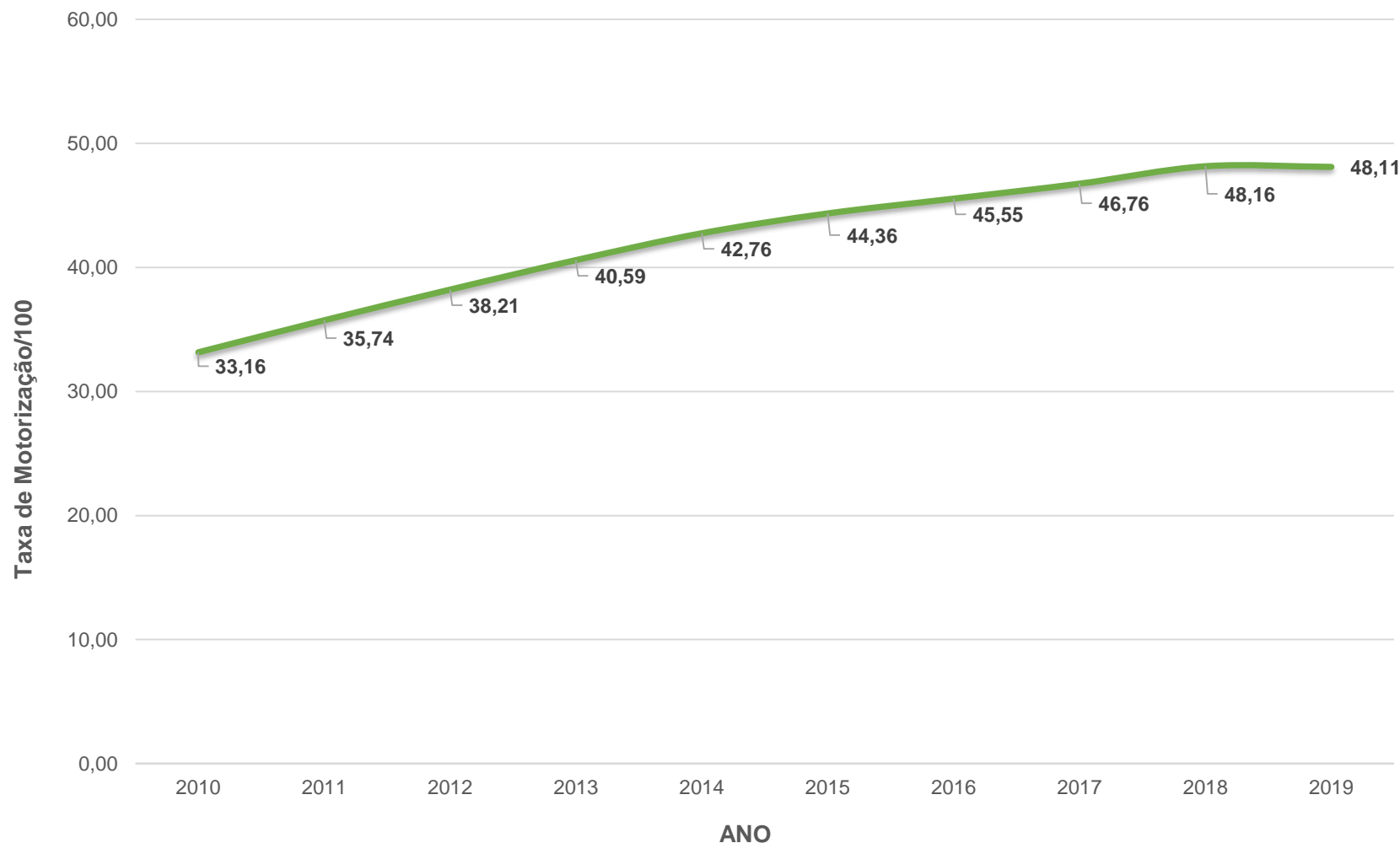
Frota Veicular no Brasil, 2010 a fevereiro/2019



Fonte: DENATRAN



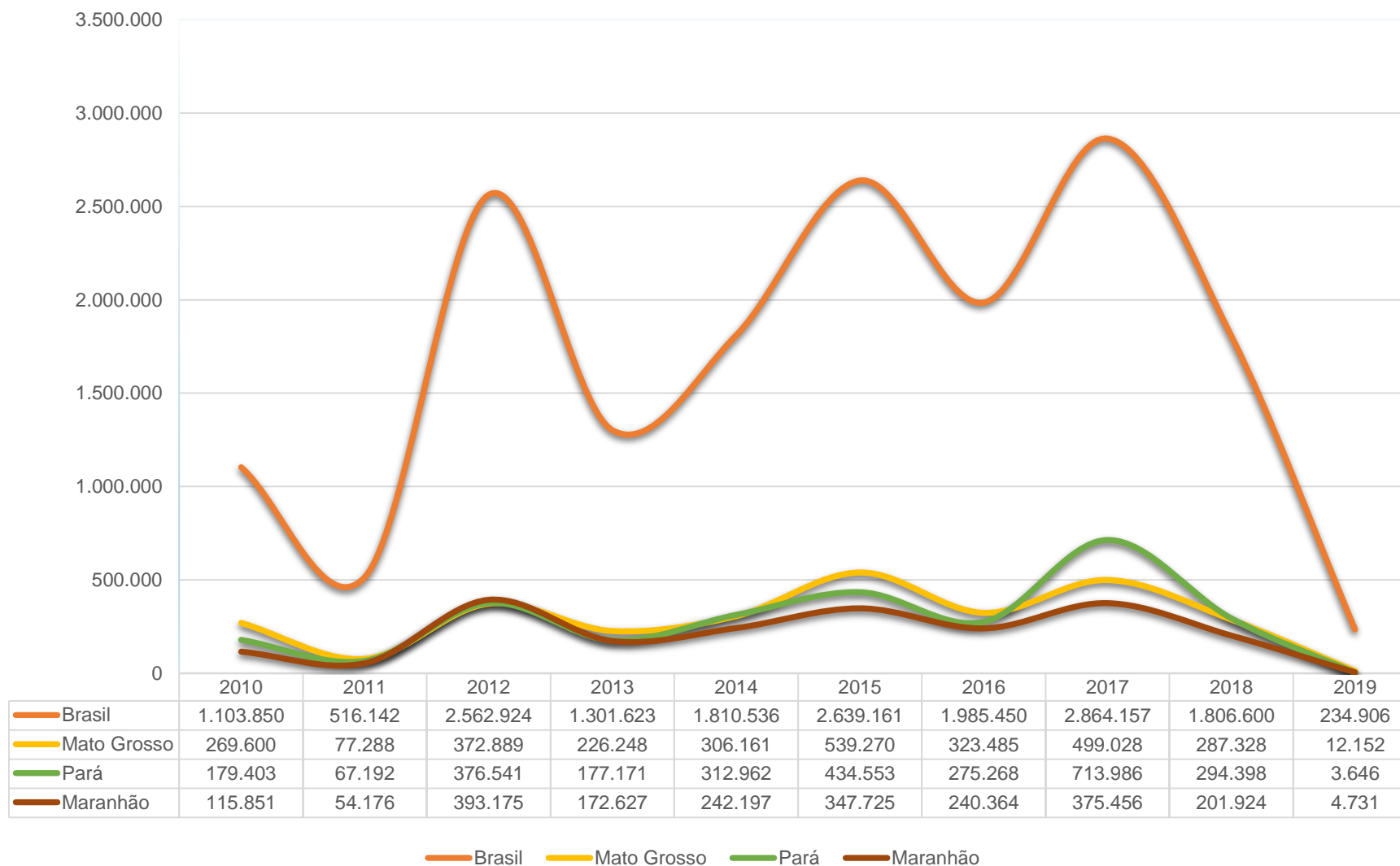
Taxa de Motorização (número de veículos/100 habitantes) Brasil, 2010 a fevereiro/2019



Fonte: DENATRAN

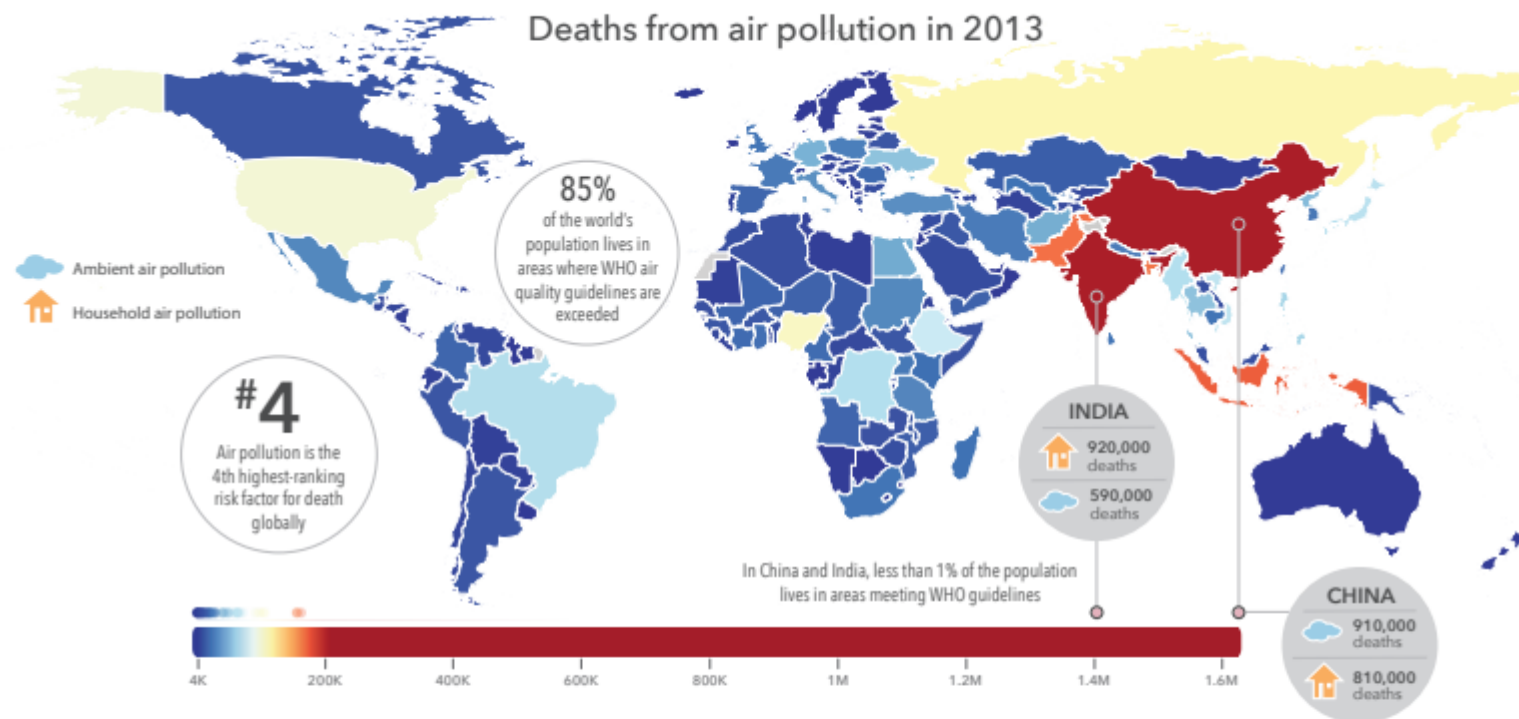


Número absoluto de focos de calor no Brasil, com destaque para os estados com mais focos, 2010 a abril/2019



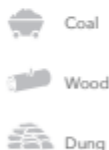
Fonte:
CPTEC/INPE/Queimadas

Global Burden of Air Pollution



Air pollution was responsible for 5.5 million deaths in 2013

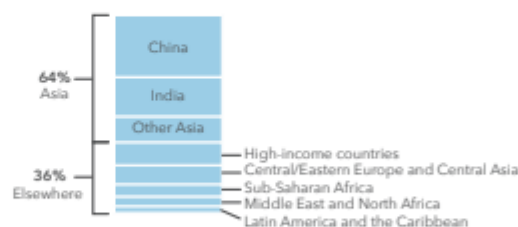
Household air pollution
 Caused by burning solid fuels for heating and cooking, including:



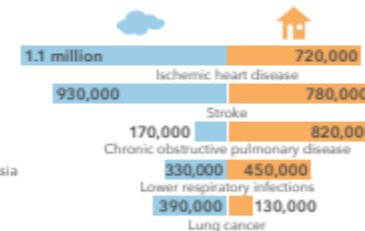
Ambient air pollution
 Caused by emissions from things like:



2.9 million deaths from ambient air pollution in 2013



10% of all deaths were from air pollution in 2013



Source:

- Forouzanfar MH, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015 Dec 5;386(10010):2287-323.
- Brauer M, et al. Ambient air pollution exposure estimation for the Global Burden of Disease 2013. *Environmental Science & Technology*. 2016 Jan 5;50(1):79-88.



IHME



UNIVERSITY of WASHINGTON

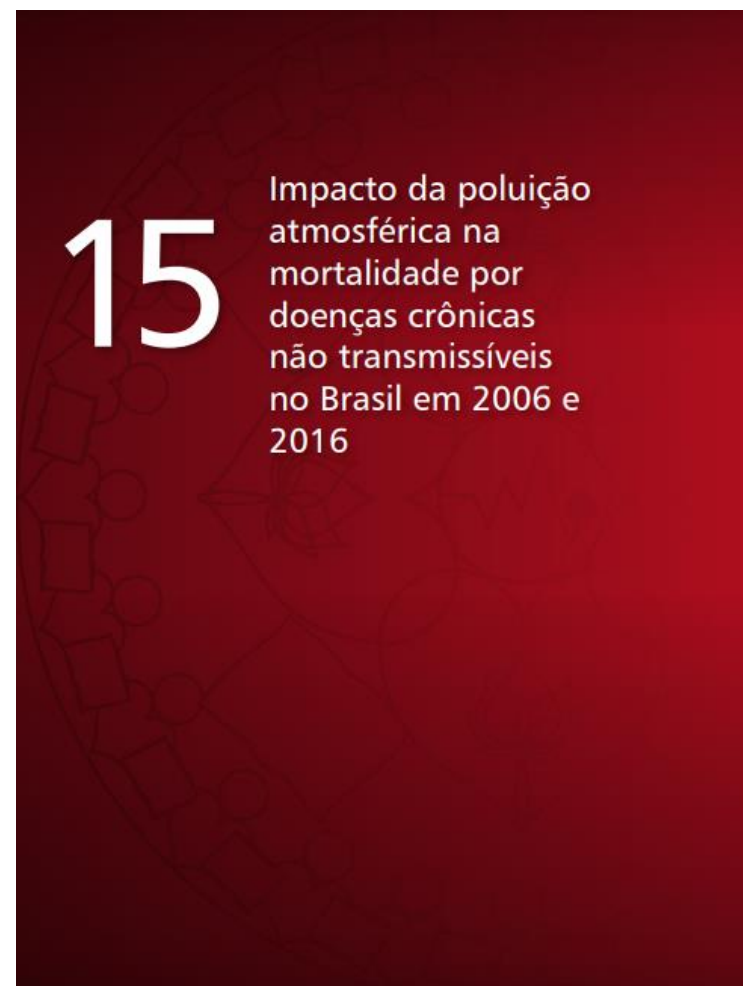
Global Burden of Disease – GBD

Vinculado ao *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), Universidade de Washington – Estados Unidos, o projeto *Global Burden of Disease* (GBD) consiste de um programa de pesquisa abrangente sobre a carga de doenças no mundo. Seu principal objetivo é subsidiar a elaboração de políticas de saúde, tendo por base as evidências geradas a partir das avaliações de mortalidade, incapacidade por doenças, lesões e fatores de risco de interesse da saúde pública em escala global.

Iniciado em 1990, o projeto vem gerando periodicamente informações sobre morte prematura e incapacidades relacionadas a mais de 300 doenças, bem como 85 fatores de risco, em pelo menos 195 países e territórios. No Brasil, as estimativas cobrem as 27 unidades federativas (UFs), favorecendo avaliação mais ampla do impacto da poluição do ar na mortalidade por DCNT no País.¹⁴⁻¹⁶



Saúde Brasil 2018



Fonte: <http://svs.aims.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2018-analise-situacao-saude-doencas-agrivos-chronicos-desafios-perspectivas.pdf>

Tabela 1 – Magnitude e carga de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) não atribuída e atribuída à poluição do ar ($MP_{2,5}$ e O_3), expressa pela taxa de mortalidade por 100 mil habitantes, ajustadas por idade, segundo sexo – Brasil, 2006 e 2016

Causas			Homem				Mulher			
			2006		2016		2006		2016	
			Mortalidade	Intervalo de incerteza	Mortalidade	Intervalo de incerteza	Mortalidade	Intervalo de incerteza	Mortalidade	Intervalo de incerteza
Não atribuída	Todas as causas de DCNT		856,4	834,3 - 878,3	721,0	697,9 - 747,3	551,0	538,9 - 564,4	471,8	454,4 - 490,3
	Causas de DCNT poluição do ar – relacionadas	Câncer de pulmão, traqueia e brônquios	27,4	26,3 - 28,4	22,5	21,3 - 24,0	12,2	11,7 - 12,6	12,0	11,3 - 12,7
		Doenças cerebrovasculares	112,7	106,9 - 118,8	80,7	75,7 - 85,3	70,5	66,5 - 75,1	51,1	47,1 - 54,6
		Doença isquêmica do coração	180,9	174,5 - 188,5	141,3	134,3 - 148,7	111,0	106,1 - 116,2	84,4	79,0 - 89,0
		Doença pulmonar obstrutiva crônica	79,8	76,9 - 82,6	57,3	54,8 - 60,0	36,4	35,0 - 38,0	28,6	27,2 - 30,4
Atribuída à poluição do ar	Todas as causas de DCNT*		42,5	34,2 - 52,1	31,1	25,2 - 38,0	23,6	19,3 - 28,5	17,4	14,1 - 21,2
	Causas de DCNT poluição do ar – relacionadas	Câncer de pulmão, traqueia e brônquios	2,2	1,1 - 3,6	1,7	0,8 - 2,9	1,0	0,5 - 1,6	0,9	0,4 - 1,5
		Doenças cerebrovasculares	9,2	6,9 - 12,1	6,4	4,7 - 8,4	5,9	4,4 - 7,8	4,1	3,0 - 5,4
		Doença isquêmica do coração	20,6	16,4 - 24,7	15,8	12,4 - 19,3	12,0	9,3 - 14,5	8,8	6,8 - 10,8
		Doença pulmonar obstrutiva crônica ($MP_{2,5}$)	10,5	4,2 - 18,4	7,3	3,0 - 12,9	4,8	1,9 - 8,3	3,6	1,5 - 6,3
		Doença pulmonar obstrutiva crônica (O_3)**	2,3	0,8 - 4,3	2,7	1,0 - 4,6	1,0	0,3 - 1,9	1,3	0,5 - 2,3

Fonte: Institute for Health Metrics and Evaluation (2016).

*Atribuídas ao material particulado fino ($MP_{2,5}$).**Somente a DPOC é relacionada ao ozônio (O_3).

Tabela 2 – Magnitude e carga de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) não atribuída e atribuída à poluição do ar ($MP_{2,5}$ e O_3), expressa pela taxa de anos de vida potencialmente perdidos (Years of Life Lost), ajustadas por idade, segundo sexo – Brasil, 2006 e 2016

Causas			Homem				Mulher			
			2006		2016		2006		2016	
			YLL	Intervalo de incerteza	YLL	Intervalo de incerteza	YLL	Intervalo de incerteza	YLL	Intervalo de incerteza
Não atribuída	Todas as causas de DCNT		15.584,30	15.075,2 - 16.135,9	13.434,40	12.913,9 - 14.021,1	10.218,50	9.932,8 - 10.505,9	8.752,70	8.398,5 - 9.100,8
	Causas de DCNT poluição do ar – relacionadas	Câncer de pulmão, traqueia e brônquios	529,5	507,5 - 551,4	429,8	406,3 - 458,4	259,5	249,3 - 270,0	253,5	238,3 - 269,2
		Doenças cerebrovasculares	1.811,00	1.728,8 - 1.904,5	1.331,70	1.253,8 - 1.403,4	1.192,93	1.133,6 - 1.258,3	862,9	800,8 - 917,9
		Doença isquêmica do coração	2.999,50	2.883,3 - 3.125,6	2.448,10	2.316,7 - 2.593,5	1.643,10	1.572,3 - 1.719,1	1.280,10	1.196,4 - 1.354,3
		Doença pulmonar obstrutiva crônica	1.044,40	1.007,2 - 1.083,7	771,6	733,1 - 814,8	521,9	502,2 - 545,1	412,6	390,5 - 439,4
Atribuída à poluição do ar	Todas as causas de DCNT*		778,4	924,33 - 636,56	582,6	480,6 - 692,1	424,8	355,6 - 498,1	315,1	257,1 - 371,9
	Causas de DCNT poluição do ar – relacionadas	Câncer de pulmão, traqueia e brônquios	42,3	21,2 - 70,7	32,5	15,7 - 54,2	20,4	10,1 - 33,7	19,1	9,4 - 31,6
		Doenças cerebrovasculares	177,1	135,4 - 224,9	123,7	93,6 - 157,2	118,9	90,3 - 150,6	81,7	61,7 - 104,2
		Doença isquêmica do coração	420,7	340,6 - 505,5	329,6	262,6 - 397,5	217,3	174,5 - 262,3	162,9	130,1 - 197,3
		Doença pulmonar obstrutiva crônica ($MP_{2,5}$)	138,3	57,1 - 240,2	96,9	40,3 - 171,4	68,2	27,7 - 118,0	51,5	21,0 - 90,6
		Doença pulmonar obstrutiva crônica (O_3)**	30,9	10,5 - 58,2	36	13,5 - 62,0	15	5,1 - 27,2	19	6,9 - 32,9

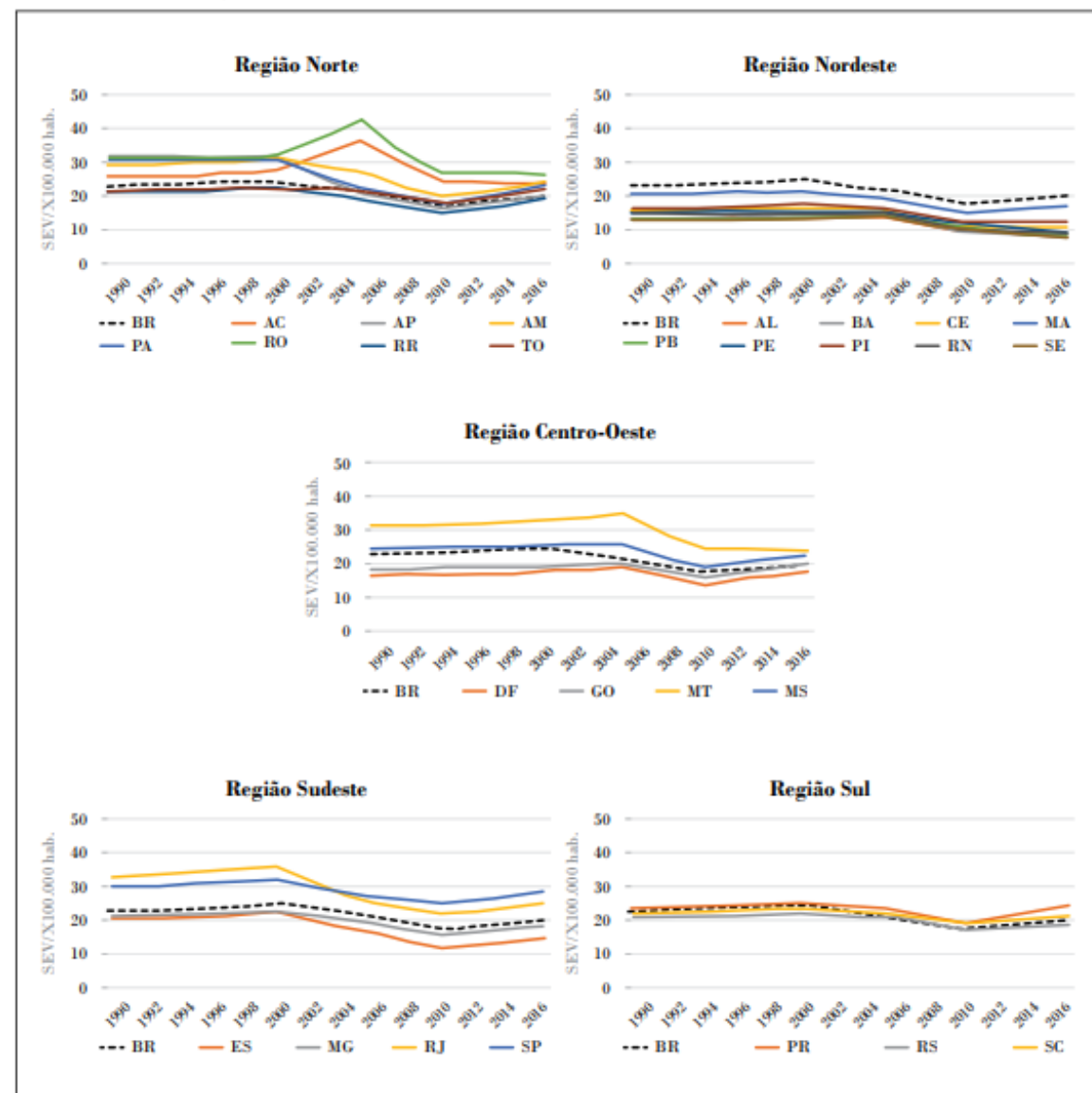
Fonte: Institute for Health Metrics and Evaluation (2016).

*Atribuídas ao material particulado fino ($MP_{2,5}$).

**Somente a DPOC é relacionada ao ozônio (O_3).

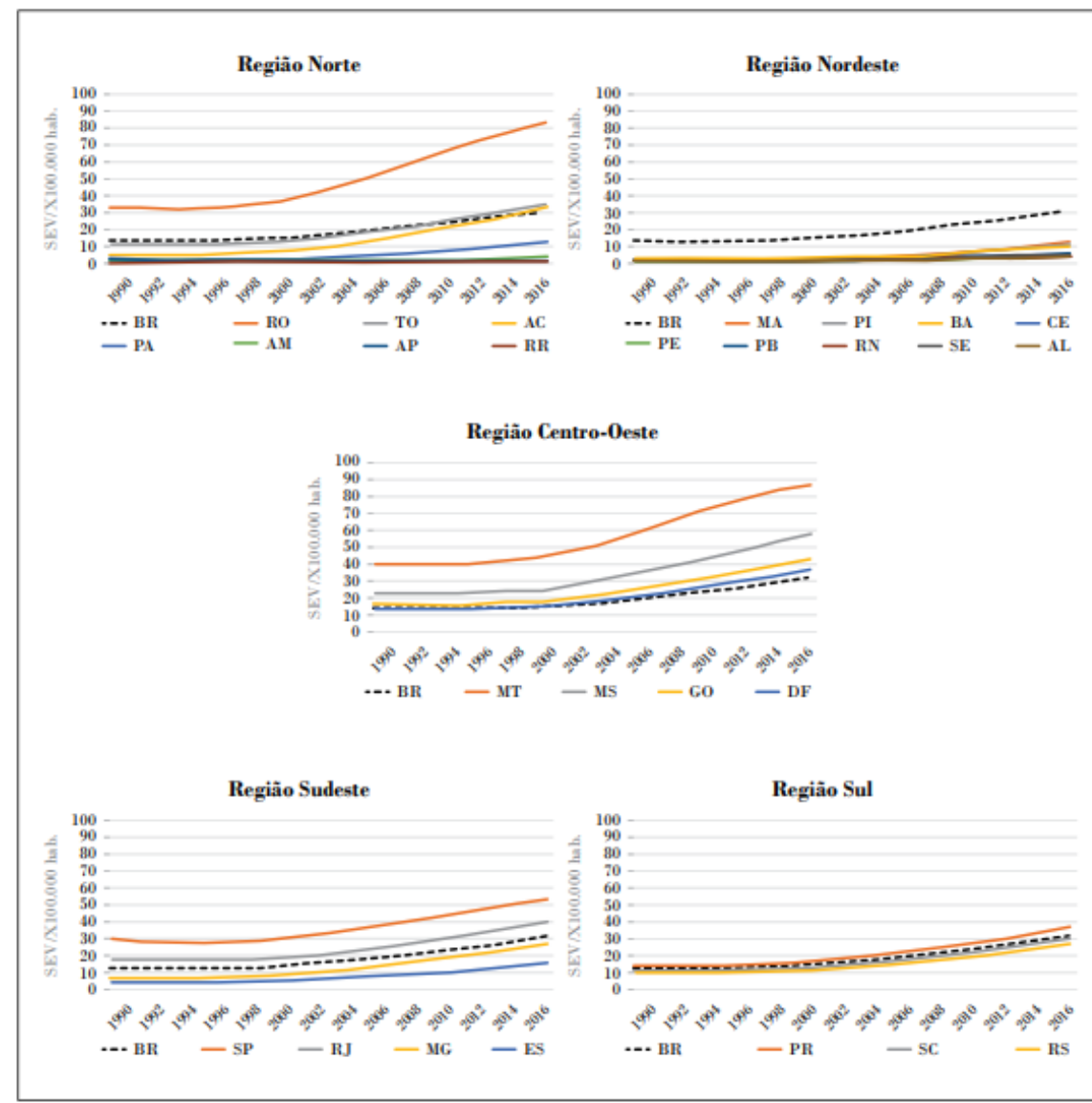
<http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2018-analise-situacao-saude-doencas-agrivos-cronicos-desafios-pespectivas.pdf>

Gráfico 1 – Evolução temporal da síntese de exposição (SEV) por material particulado fino (MP_{2,5}) no Brasil e grandes regiões, 1990-2016



Fonte: Institute for Health Metrics and Evaluation (2016).

Gráfico 2 – Evolução temporal da síntese de exposição (SEV) por ozônio (O₃) no Brasil e grandes regiões, 1990 a 2016



Fonte: Institute for Health Metrics and Evaluation (2016).

Poluição atmosférica

Gastos do SUS com Internações por Doenças do Aparelho Respiratório



2008 a março de 2019: **13.606.140.723,89 bi**
2018: **1.275.447.419,18 bi**

Fonte: SIH/SUS

Panorama

Óbitos registrados em 2018



23.658 CA Pulmão Brônquios e Traqueia
33.305 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)
94.323 Doença Cardíaca Isquêmica
4.651 Doenças Cerebrovasculares

Fonte: SIM

Internações registradas em 2018

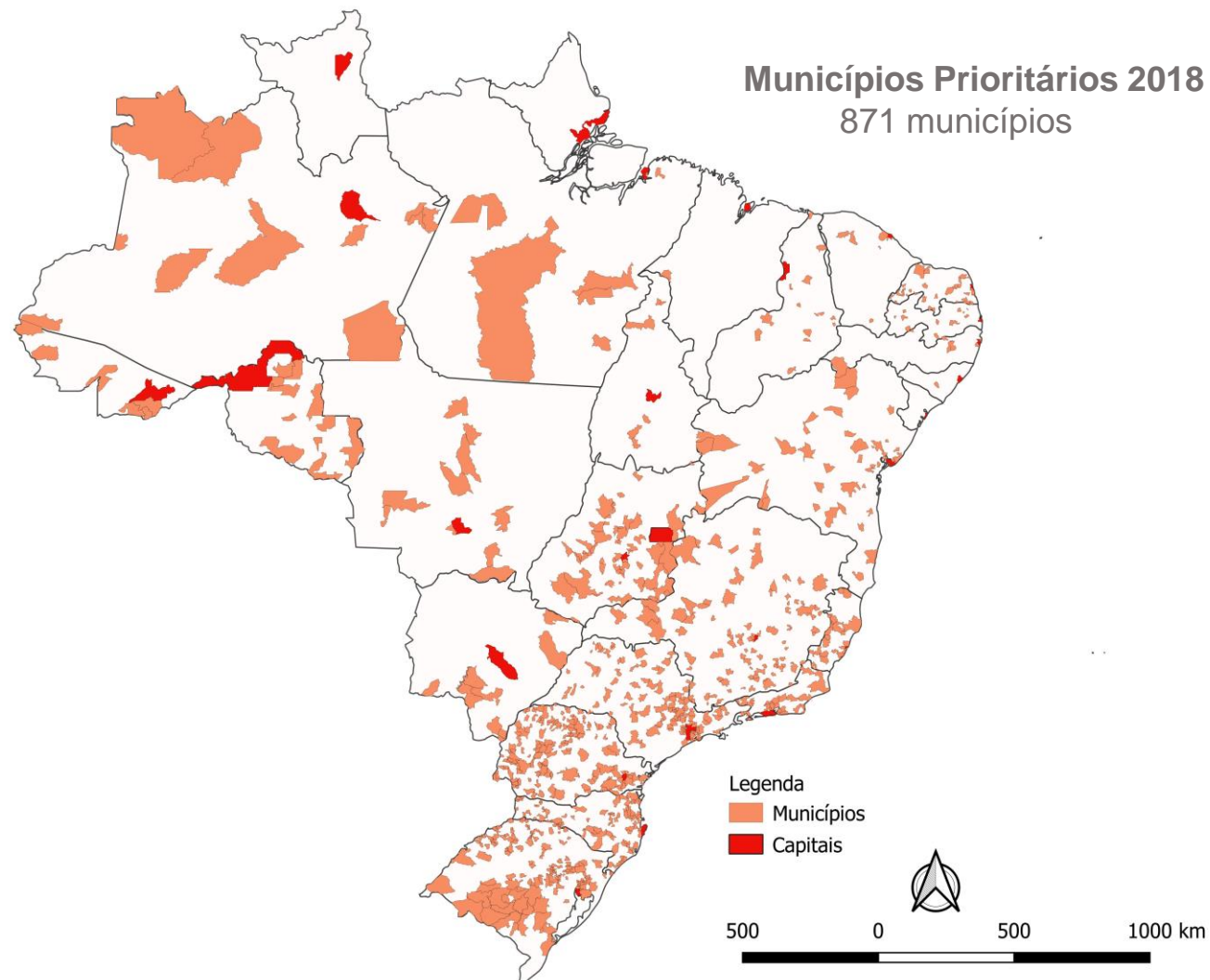


24.444 CA Pulmão Brônquios e Traqueia
271.521 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)
87.272 Doença Cardíaca Isquêmica
227.589 Doenças Cerebrovasculares

Fonte: SIHSUS

Construção do mapa de municípios prioritários

- Analisados dados de População, taxa de Óbitos por doenças relacionadas, Número de Indústrias (2017), Frota Veicular, Focos de Calor de todo o Brasil no período de 2018.
- As variáveis foram divididas por quintil (20%, 40%, 60%, 80%, 95%) em relação aos valores obtidos. Deste foi dado um valor para estas variáveis de acordo com o quintil sendo os valores de 20% -1 (baixo), 40%-2 (médio-baixo), 60%- 3 (médio), 80%- 4 (médio – alto), 95% -5 (alto).



Sistema de Informações Ambientais Integrado à Saúde Ambiental (SISAM)



[Página Principal](#)
[O Projeto](#)
[Produtos](#)
[Dados](#)
[Descrição dos Dados](#)
[Download de Dados Preliminares](#)
[Fumaçograma](#)
[Poluentes & Saúde](#)
[Aviso de Fumaça](#)
[Equipe e Contato](#)



home

INPE
Programa
Queimadas

FUNDO
AMAZONIA

BNDES

DESCRIÇÃO DO DADOS

Descrição dos dados

O Banco de Dados do Sistema de Informações Ambientais é composto de muitas variáveis obtidas de imagens de satélites e de análises numéricas.

As características dos arquivos diários das variáveis específicas do SISAM são descritos abaixo. Os itens abordados são baseados no padrão RIPSA (Rede Interagencial de Informações para a Saúde) da Secretaria de Vigilância em Saúde, porém expandidos com mais informações.

Monóxido de Carbono (CO)

Características Técnicas	Máximo	Médio	Mínimo
Unidade de medida	ppb	ppb	ppb
Ficha Técnica	Concentração de CO Max.	Concentração de CO Med.	Concentração de CO Min.
Primeiro dado recebido	2015-01-01	2015-01-01	2015-01-01
Último dado recebido	2016-01-06	2016-01-06	2016-01-06
Total de registros para Conc. Poluentes CO	----	----	----

Material Particulado inalável (PM2,5)

Características Técnicas	Máximo	Médio	Mínimo
Unidade de medida	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Ficha Técnica	Concentração de PM2,5 Max.	Concentração de PM2,5 Med.	Concentração de PM2,5 Min.
Primeiro dado recebido	2015-01-01	2015-01-01	2015-01-01

<http://www.inpe.br/queimadas/sisam/v2/>

Observatório de Clima e Saúde

The screenshot displays the web interface of the Observatório de Clima e Saúde. At the top, the header includes the FIOCRUZ logo, the ICICT logo (Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde), and navigation links for 'Nossa equipe', 'Links relacionados', 'Acessibilidade', and 'Fale conosco'. A language selector shows 'English', 'Français', and 'Português', with 'Português' selected. A search bar with a 'Buscar' button is also present. Below the header is a main navigation menu with links: 'Apresentação', 'Temas e Indicadores', 'Áreas de Vigilância', 'Notícias e Agenda', 'Mapas, Gráficos e Tabelas', 'Publicações', 'Multimídia', and 'Doenças de A a Z'. The 'Temas e Indicadores' section is active, showing a breadcrumb trail 'Início » Temas e Indicadores » Indicadores'. The title 'Temas e Indicadores' is prominently displayed. The text explains that 'Temas' are priority objects for identifying climatic patterns and their effects on health, grouped by the observatory. It also defines 'Indicadores' as measures that express or quantify a service, input, result, characteristic, or performance of a product, process, or organization, used for decision-making. At the bottom of this section, there is a horizontal menu with icons and labels for 'Ar', 'Água', 'Vetores', 'Eventos extremos (desastres)', and 'Indicadores', with 'Indicadores' being the selected and highlighted option. To the right of the text, there is a faint graphic of a bar chart and a pie chart.

FIOCRUZ FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ICICT Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde

Nossa equipe Links relacionados Acessibilidade Fale conosco

English Français Português

Observatório de CLIMA e SAÚDE

Buscar

Apresentação Temas e Indicadores Áreas de Vigilância Notícias e Agenda Mapas, Gráficos e Tabelas Publicações Multimídia Doenças de A a Z

Início » Temas e Indicadores » Indicadores

Temas e Indicadores

Temas são os objetos prioritários de estudos para a identificação dos padrões climáticos e seus efeitos sobre a saúde **agrupados pelo Observatório**.

Indicadores são medidas que expressam ou quantificam um serviço, um insumo, um resultado, uma característica ou o desempenho de um produto, processo ou organização, gerando informações úteis à tomada de decisões. Os nossos indicadores foram definidos em reuniões com especialistas, gestores e sociedade civil.

Ar Água Vetores Eventos extremos (desastres) Indicadores

<https://climaesaude.icict.fiocruz.br/>

Resoluções e Decisões WHA68.8 WHA69(11) - Health and the environment: road map for an enhanced global response to the adverse health effects of air pollution

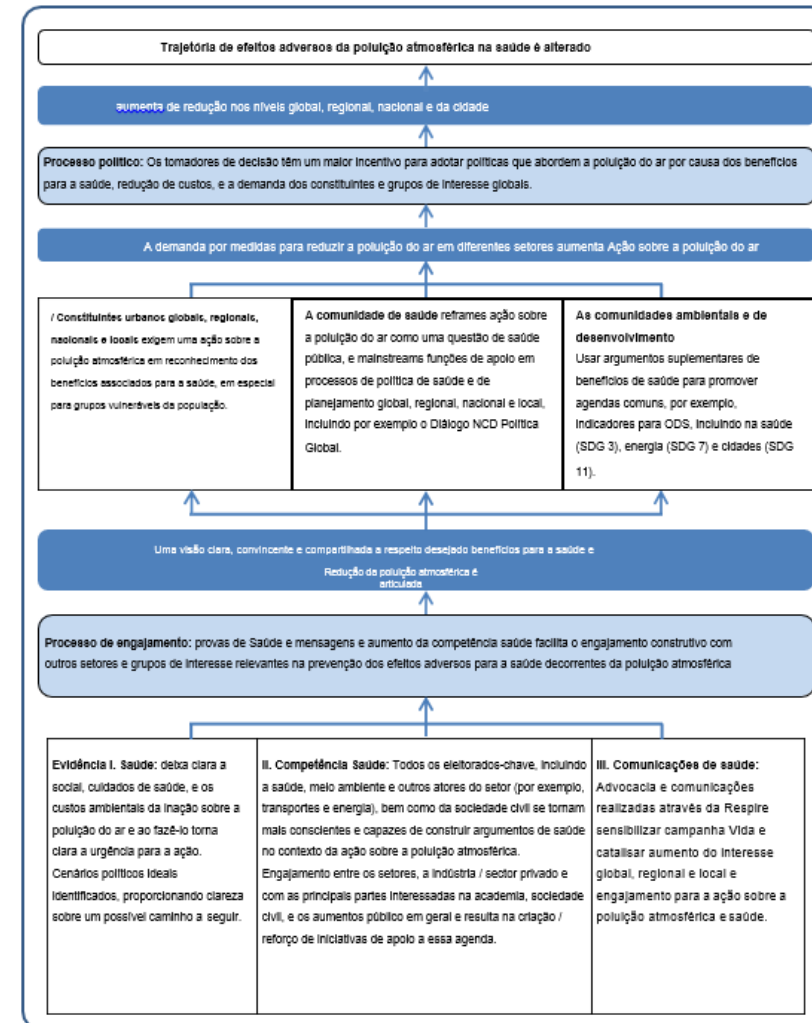
ANEXO 2

Road map for an enhanced global response to the adverse health effects of air pollution.

“A 68ª Assembleia Mundial de Saúde reconheceu que, para contribuir com a escolha de políticas públicas nacionais que protejam e reduzam inequidades em saúde, o setor saúde deve se engajar em abordagens transversais, incluindo a adoção da estratégia Saúde em Todas as Políticas”.

Fonte: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_R8-en.pdf e http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69-REC1/A69_2016_REC1-en.pdf#page=97

Uma resposta global aprimorada para os efeitos adversos do AIR Poluição na saúde - uma teoria da mudança



ROTEIRO PROJECTO PARA UMA RESPOSTA GLOBAL aprimorado para a saúde efeitos adversos da poluição atmosférica

O roteiro proposto para o período de 2016-2019 é representado nas figuras seguintes, que representam a sequência de atividades. Figuras 1-4 foca, respectivamente, na expansão da base de conhecimento, vigilância e informação, liderança global e coordenação, e o fortalecimento da capacidade institucional.

Figura 1. Expansão da base de conhecimento



Figura 2. Acompanhamento e relatórios

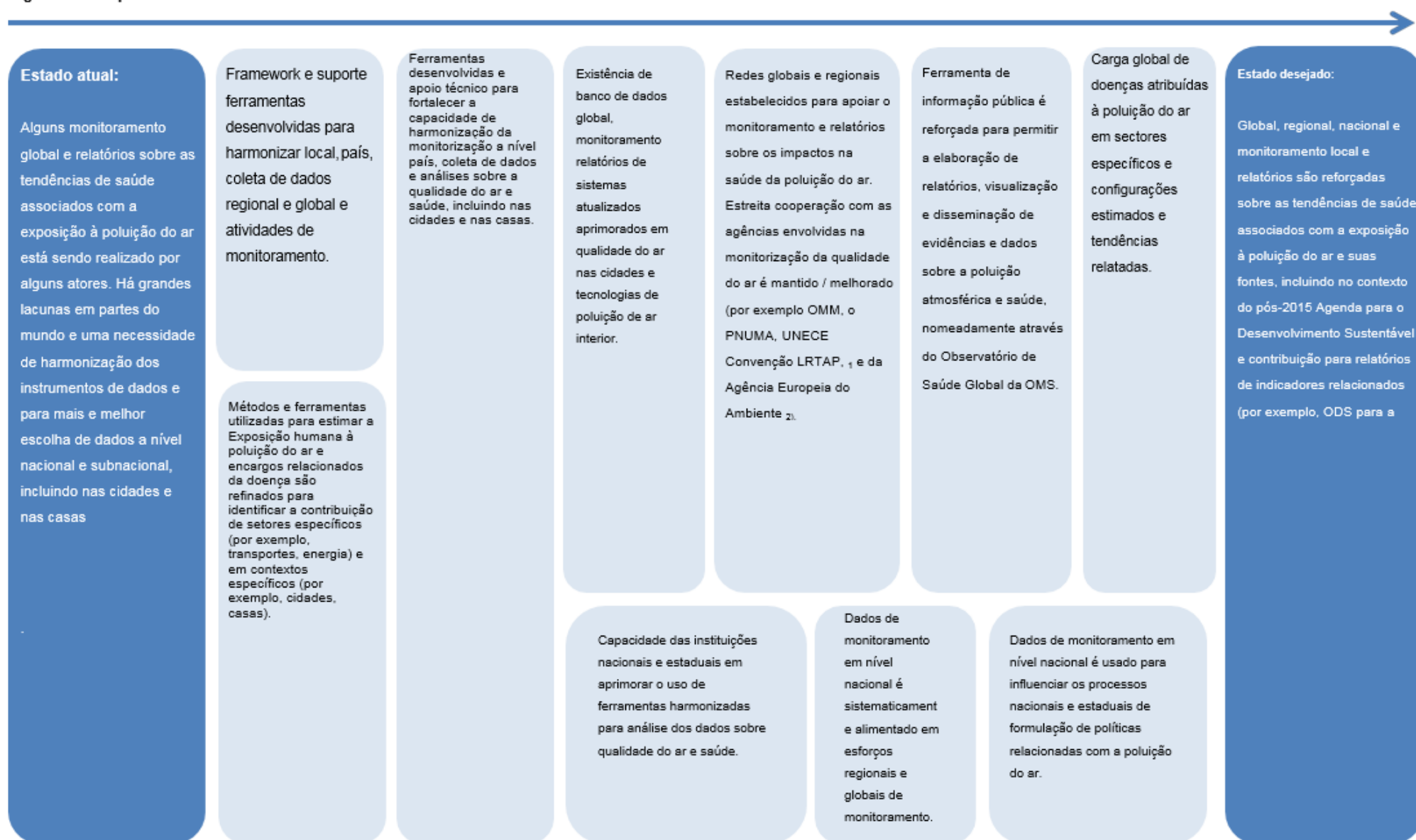
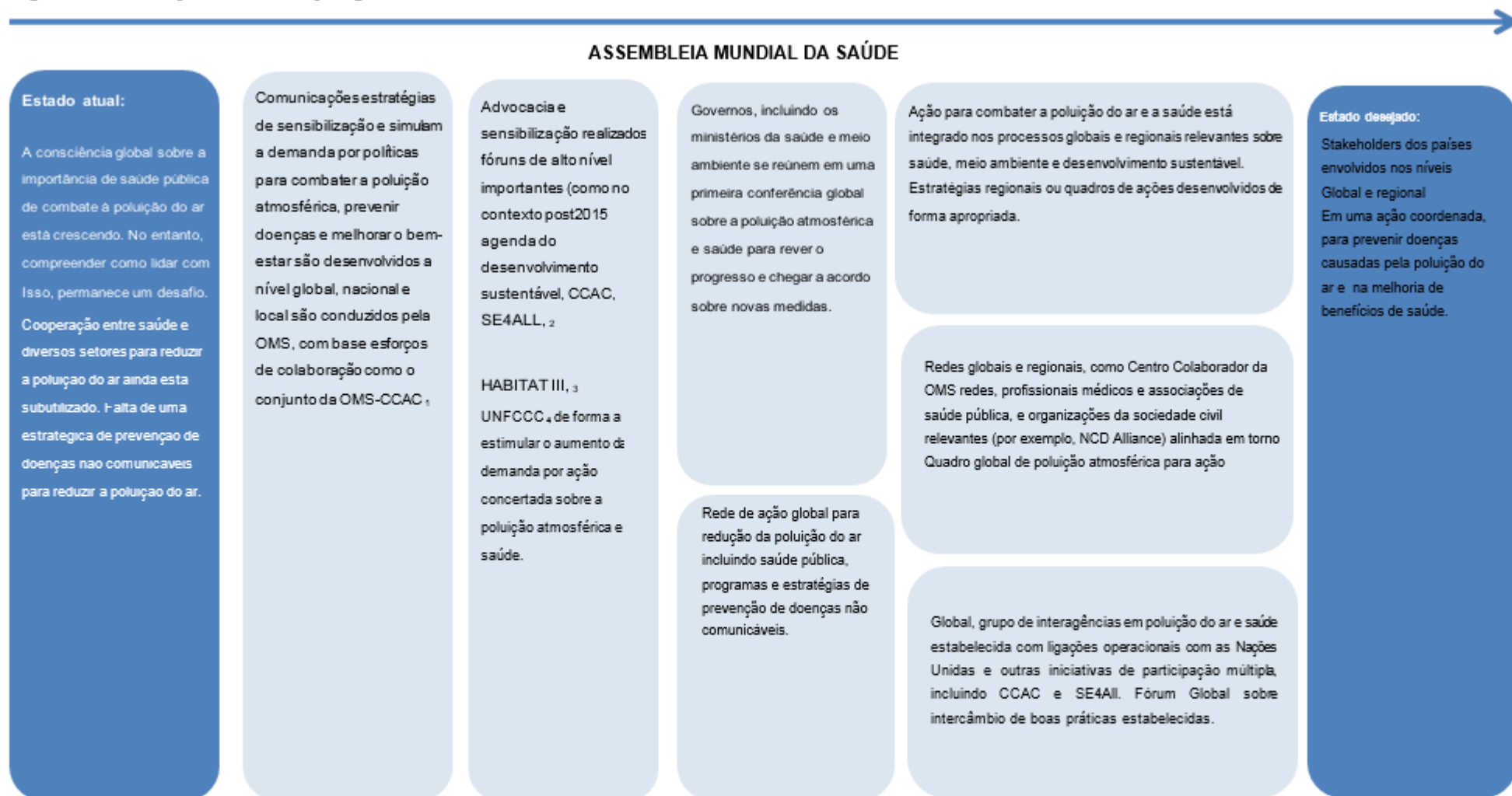


Figura 3. Liderança e coordenação global



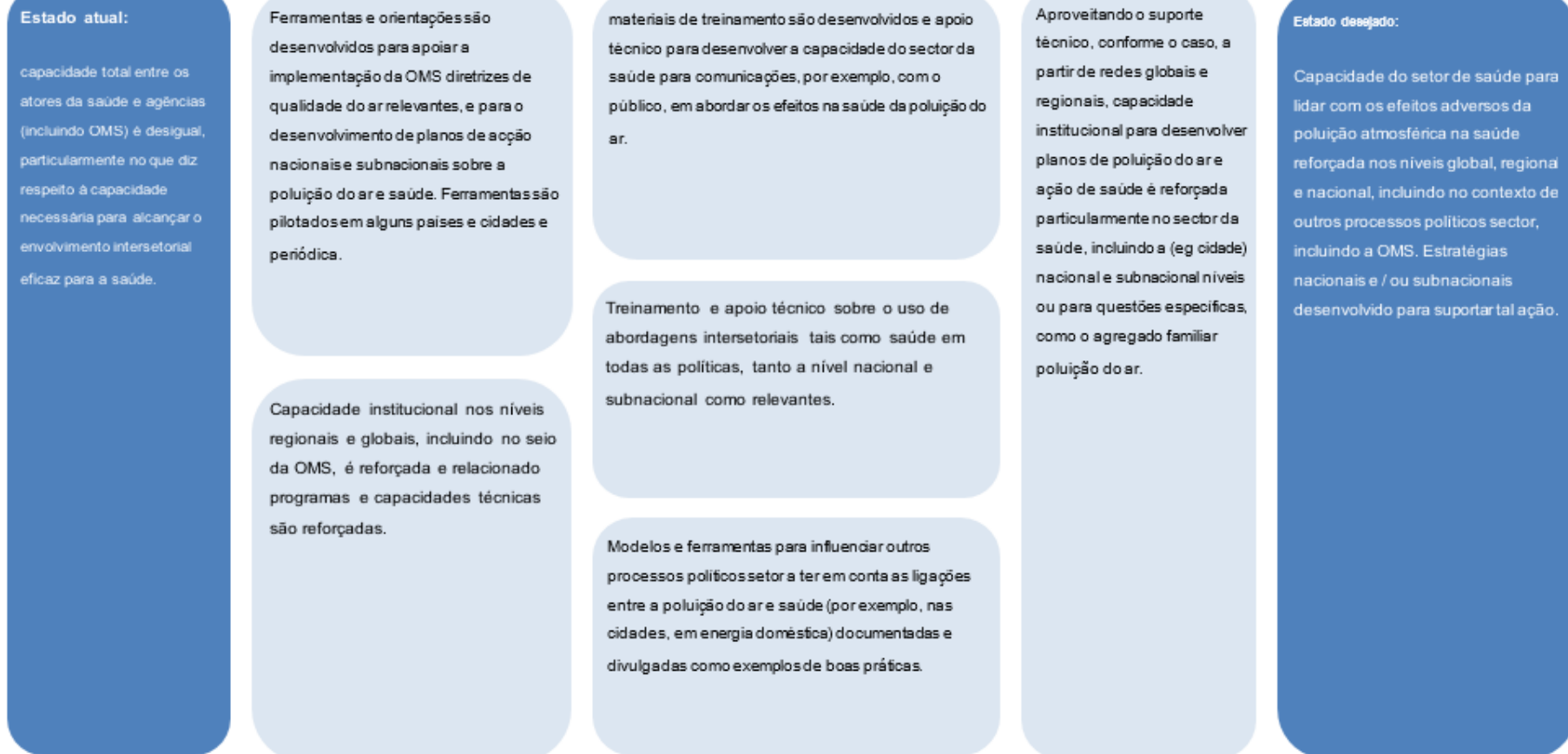
¹ CCAC refere-se a Climate and Clean Air Coalition.

² SE4ALL refere-se a Energia Sustentável para Todos. consulte <http://www.se4all.org/> (acessada 12 de novembro, 2015).

³ HABITAT III refere-se à Conferência HABITAT III, ver <http://unhabitat.org/habitat-iii-conference/> (acessada 12 de novembro de 2015).

⁴ UNFCCC refere-se à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

Figura 4. reforço capacidade Institucional



AirQ+: key features

A poluição do ar é o mais importante fator de risco ambiental para a saúde. A Organização Mundial de Saúde, Regional Office para a Europa, desenvolveu AirQ + dentro de suas atividades sobre a qualidade do ar e a saúde

Air Q + foi projetado para calcular a magnitude dos impactos da poluição atmosférica na saúde de uma determinada população. Ele lida com a exposição de longo e curto prazo à poluição do ar ambiente a partir de vários poluentes, e exposição a longo prazo à poluição do ar doméstico do uso de combustíveis sólidos.

Air Q + pode ser usado para qualquer cidade, país ou região para estimar:

- 1) se um resultado de saúde particular é atribuível aos poluentes do ar escolhidos?
- 2) o cenário atual e qual seria a mudança de efeitos para a saúde se o ar níveis de poluição alterado no futuro?

Todos os cálculos realizados pelo Air Q + são baseados em metodologias e funções de concentração e resposta(dose e resposta) estabelecidas por estudos epidemiológicos. A concentração - funções de resposta usadas no software são baseados na revisão sistemática de todos os estudos disponíveis e sua meta-análise.

Campanha BreathLife

BREATHELIFE

Portuguese

AJA AGORA | **NAV**

Uma campanha global por ar limpo

Descubra como o ar na sua cidade afeta você

Procure uma cidade ...

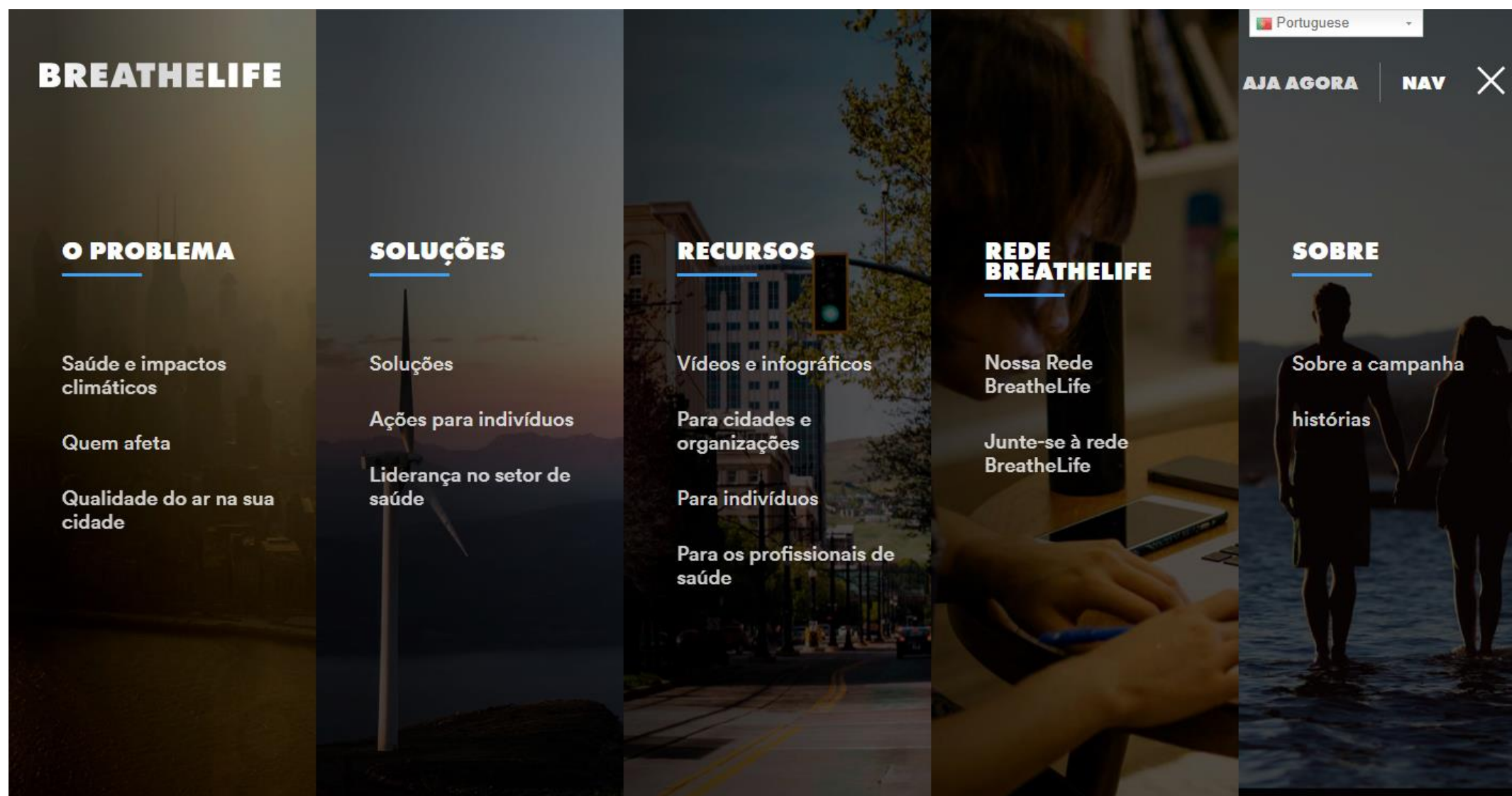
MEMBROS DA COMUNIDADE
COMPROMETA-SE
limpar o ar para a saúde
FAÇA PARTE

CIDADES, REGIÕES, PAÍSES
CADASTRE-SE
na rede BreatheLife
INSCREVER-SE

MEMBROS DA COMUNIDADE
APRENDA
como a poluição do ar afeta seu corpo



Campanha BreatheLife



16 medidas pela qualidade do ar



MOBILIDADE URBANA

- 1 Fortalecimento dos padrões de emissão veicular
- 2 Manutenção e inspeção veicular
- 3 Incorporação de alternativas ambientalmente mais eficientes na matriz de transporte automotor
- 4 Provimento de alternativas de mobilidade
- 5 Controle e mitigação de fontes de poeira e poluentes aéreos

GERAÇÃO DE ENERGIA

- 6 Incentivo à geração de energia renovável
- 7 Incentivo à eficiência energética

PROCESSOS INDUSTRIAIS

- 8 Adoção de medidas preventivas e mitigatórias dos efeitos da poluição industrial
- 9 Adoção de limites de emissão mais restritivos para processos industriais

AMBIENTE DOMÉSTICO

- 10 Oferta de opções menos poluentes para preparo de alimentos e aquecimento

AMBIENTE RURAL

- 11 Melhoria na gestão de dejetos da pecuária
- 12 Racionalização das práticas agrícolas
- 13 Melhoria no gerenciamento de resíduos da safra

GESTÃO DE RESÍDUOS

- 14 Melhoria no gerenciamento de resíduos sólidos
- 15 Gerenciamento e redução da emissão de gases no tratamento de esgoto

SAÚDE HUMANA

- 16 Atenção integral à saúde de populações expostas à poluição atmosférica

POLÍTICAS PÚBLICAS ESTRATÉGICAS E TRANSVERSAIS



SOLUÇÕES

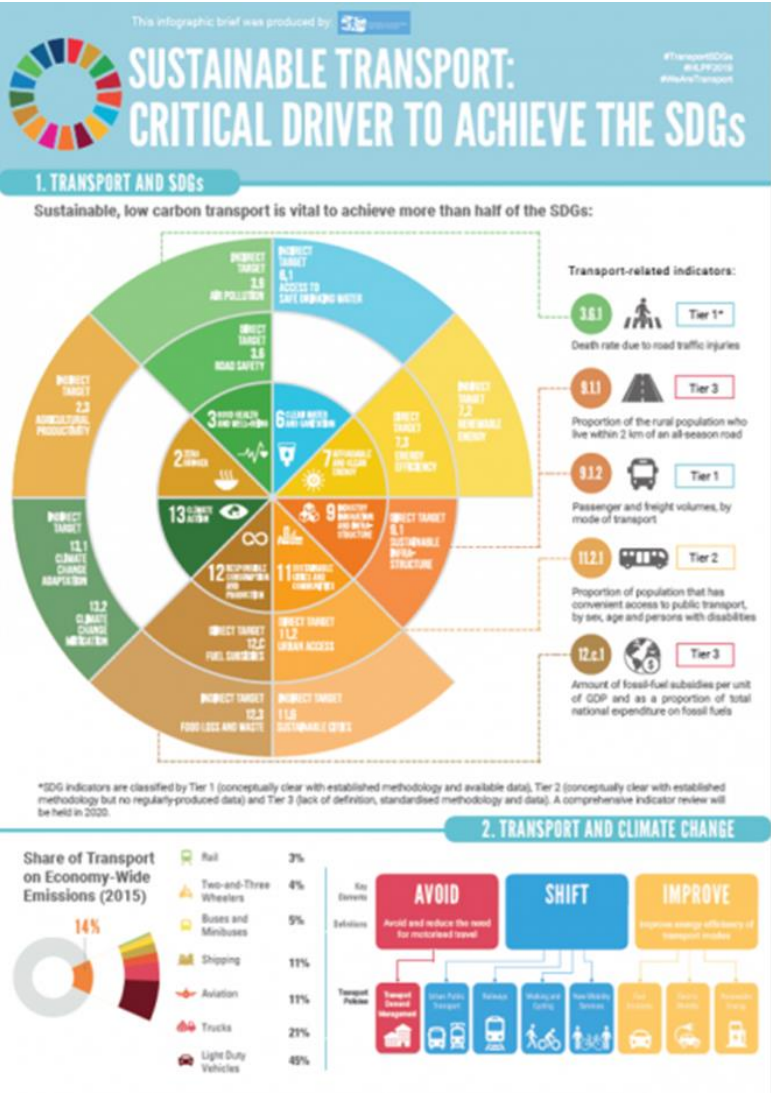


AR LIMPO PARA
SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



Redução da poluição atmosférica, aumento da atividade física e redução de doenças crônicas não transmissíveis



ACTIVE OMS

Evidence-based practice

National and subnational policy planning, implementation and evaluation must be informed and supported by robust and reliable data and information systems. Research and innovation is needed to inform both new policy and strengthen practice, and surveillance systems and policy evaluation are core components of national monitoring and accountability. All stakeholders should support strengthening of the evidence and data systems, particularly in LMICs.

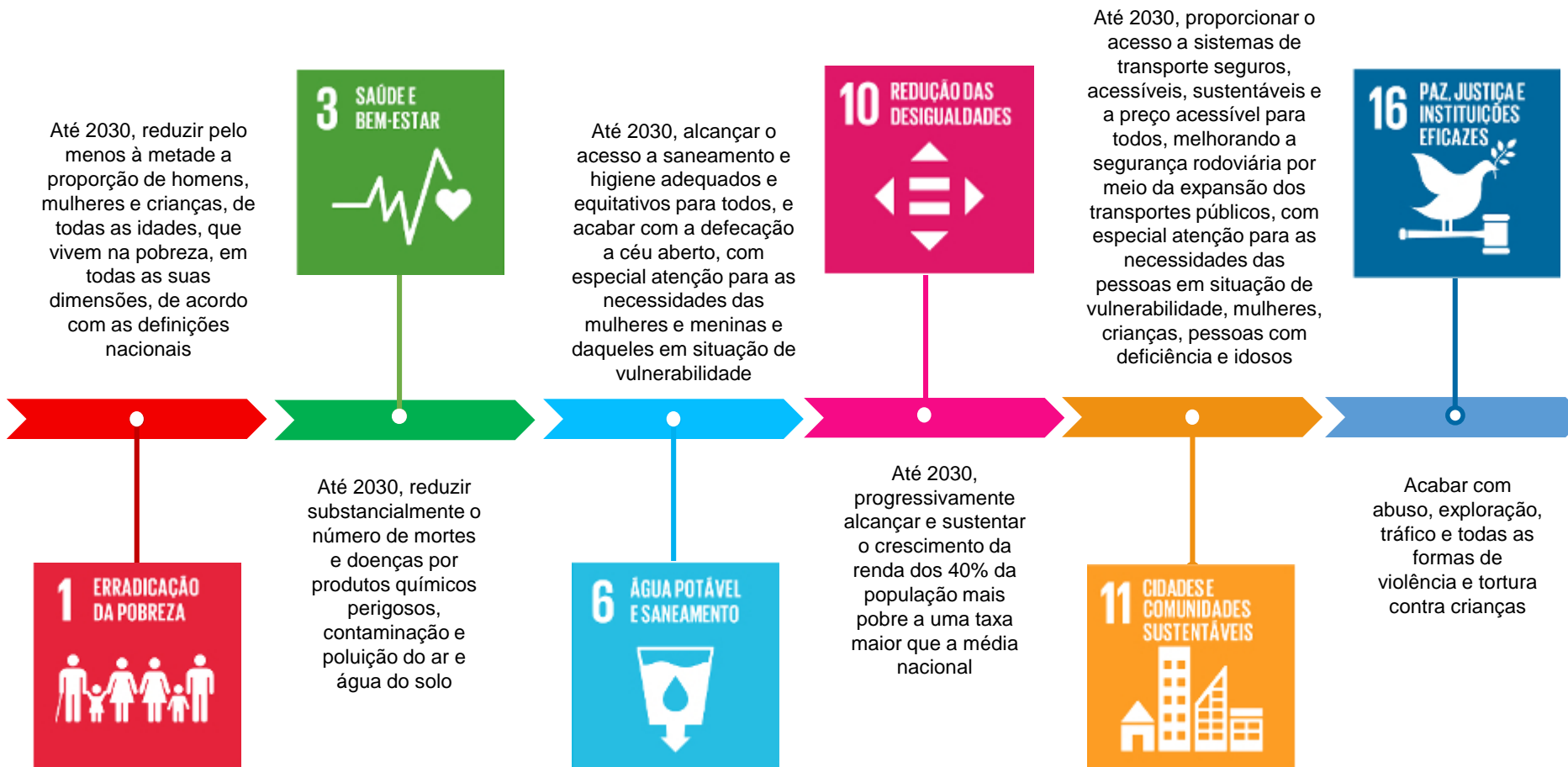
To assist Member States in implementing the 20 recommended policy actions at national and subnational levels, WHO will prioritize the following: (i) completion of a monitoring and evaluation framework for this action plan and support countries to adopt, adapt and tailor to national context; (ii) support Member States to assess their current progress on physical activity and to develop or update (as needed) national policy and action plans on physical activity; (iii) strengthen engagement with non-health sectors at global, regional and national levels; (iv) lead and support high-level advocacy efforts to raise awareness of the importance of physical activity within the 2030 Agenda and resource mobilization; and (v) in partnership with stakeholders, develop (where needed), promote and disseminate guidance, tools and training resources to support implementation of the 20 policy actions on physical activity and sedentary behaviour.

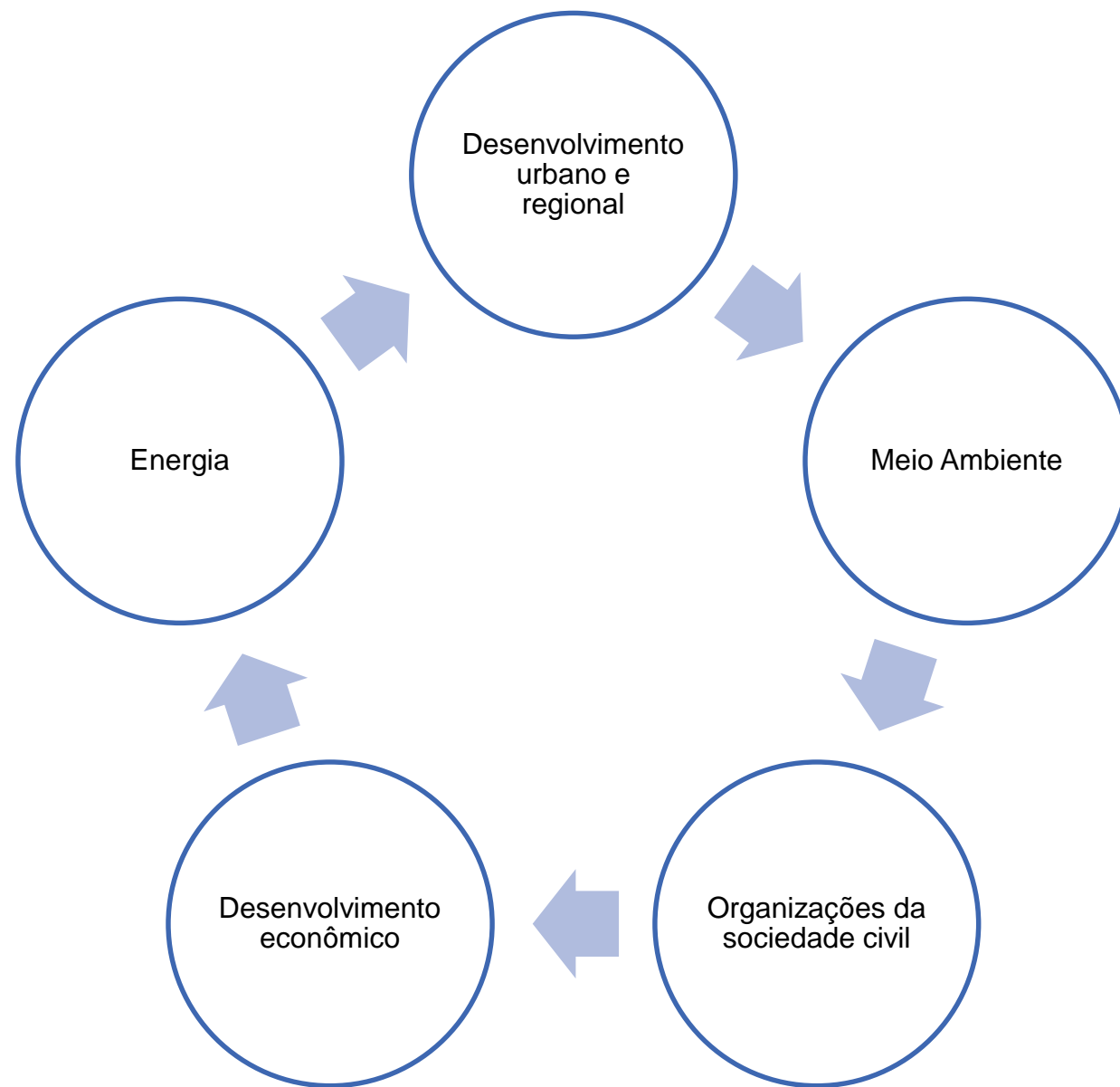
A detailed list of the recommended roles and responsibilities of Member States, the WHO Secretariat and other stakeholders for each policy action is outlined in Appendix 2.

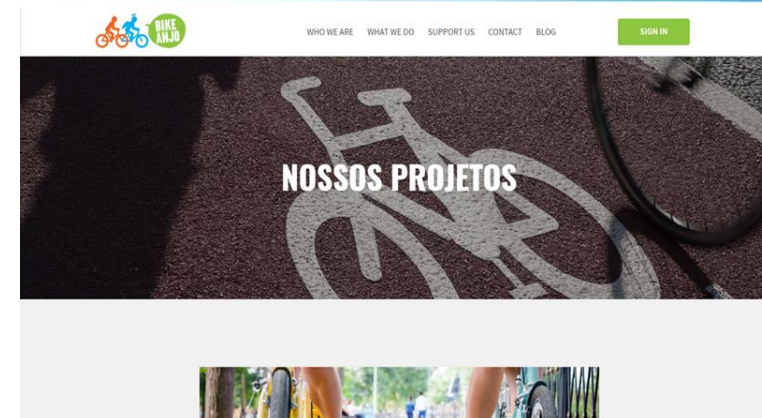


Fonte: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>

Os ODS como elemento de fortalecimento das ações de equidade







Obrigada!

thais.cavendish@saude.gov.br

