

O papel da poluição do ar na carga global de DCNT e acidentes

VI Fórum de Monitoramento do Plano de Ações Estratégicas para Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e o Seminário de Avaliação da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências

Thais Araújo Cavendish

Coordenadora-Geral

Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e de Vigilância das Emergências em Saúde Pública

Secretaria de Vigilância
em Saúde - SVS

Ministério
da Saúde

DISQUE
SAÚDE
136



POLUIÇÃO DO AR O ASSASSINO SILENCIOSO

Todos os anos, cerca de **7 milhões de mortes** estão relacionadas à exposição da poluição do ar no ambiente e no domicílio

A poluição do ar é um grande risco ambiental para a saúde. Ao reduzir os níveis de poluição do ar, os países podem reduzir:



Acidente vascular



Doença cardíaca



Câncer de pulmão e doenças respiratórias crônicas e agudas, incluindo asma

ESTIMATIVAS REGIONAIS DE ACORDO COM OS GRUPOS REGIONAIS DA OMS:



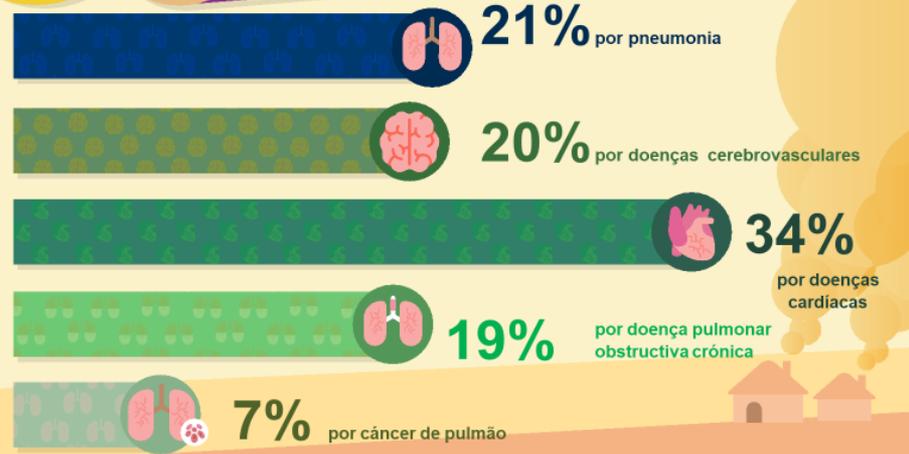
AR LIMPO PARA A SAÚDE #PoluiçãoDoAr



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



MORTES ATRIBUÍVEIS À POLUIÇÃO DO AR NO AMBIENTE E NO DOMICÍLIO NAS AMÉRICAS

320.000 pessoas morrem prematuramente a cada ano devido à poluição do ar no ambiente externo e em casa.

Entre essas mortes:

 **19%** por pneumonia

 **15%** por doenças cerebrovasculares

 **44%** por doenças do coração

 **16%** por doença pulmonar obstrutiva crônica

 **6%** por câncer de pulmão

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

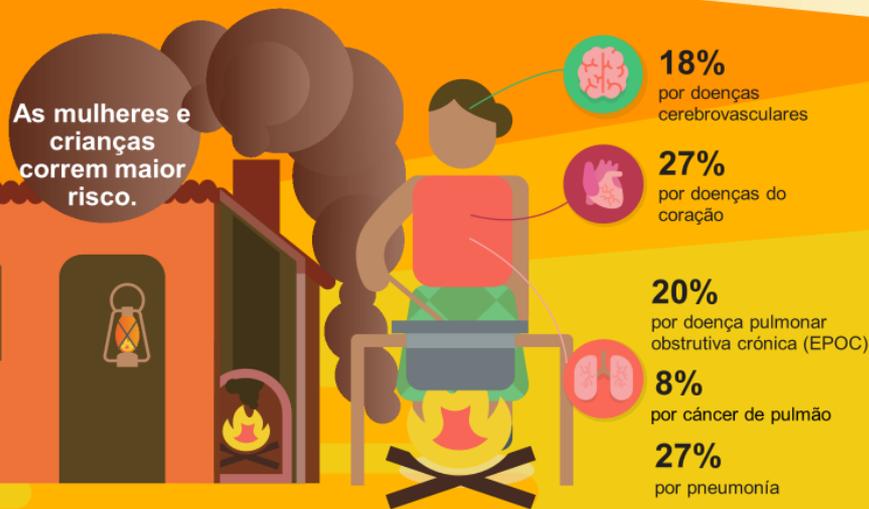
#PoluiçãoDoAr



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.



AR LIMPO
PARA A SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



POLUIÇÃO DO AR NO DOMICILIO NAS AMÉRICAS

83.300

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.

14%
por doenças cerebrovasculares

31%
Por doenças do coração

16%
Por doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)

7%
Por câncer do pulmão

32%
Por pneumonia

AR LIMPO PARA A SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



SOLUÇÕES

INVISTA NA GERAÇÃO DE ENERGIA EFICIENTE

MELHORE O MANEJO DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS, INDUSTRIAIS E MUNICIPAIS.

REDUZA A INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS E OS INCÊNDIOS FLORESTAIS.

TORNE AS CIDADES MAIS VERDES E COMPACTAS COM EDIFÍCIOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

PROPORCIONE ACESSO UNIVERSAL A COMBUSTÍVEIS E TECNOLOGIAS LIMPOS E ACESSÍVEIS PARA COZINHAR, AQUECER E ILUMINAR.

CONSTRUA SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO ACESSÍVEIS E SEGUROS E VIAS PARA PEDESTRES E CICLISTAS...

AR LIMPO PARA 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



U.S. National Academy of Medicine



U.S. National Academy of Sciences

Tradução a partir do inglês: "Poluição do Ar e Saúde. Uma iniciativa político-científica da Academia de Ciências 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 a 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 antiético.

A queima de combustíveis fósseis e de biomassa é a maior fonte de 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 efetiva, 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 beneficiar a economia nacional 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

NONCOMMUNICABLE DISEASES (NCDs) AND MENTAL HEALTH: CHALLENGES AND SOLUTIONS



NONCOMMUNICABLE DISEASES (NCDs) AND MENTAL HEALTH

THE THREAT



Key Facts

NCDs are responsible for

71% of all deaths worldwide (41 million people)

Each year... the lives of

15 million people are cut short due to NCDs

Nearly **800,000** people die from suicide

Every **2 seconds** someone aged 30 to 70 years dies prematurely from NCDs



Poorer people are disproportionately affected by NCDs and mental health conditions



5 main NCD risks



Call to action

Greater action is needed to:

- ✓ Protect people from NCDs
- ✓ Achieve SDGs
- ✓ Promote human rights

Progress on NCDs is **too slow**

Meet SDG3.4 to, by 2030, reduce by 1/3 premature mortality from NCDs and promote mental health and well-being

MOST PREMATURE DEATHS AND SUFFERING FROM NCDs ARE AVOIDABLE

THE BENEFITS

Invest for a healthy future



These interventions can save **8.2 million** lives in poorer countries and generate **US\$350 billion** in economic growth by 2030



\$1 >>> **\$7**

Every US\$1 invested to tackle NCDs will have a return of at least US\$7 by **2030**

WHAT GOVERNMENTS CAN DO TO

PROMOTE HEALTH



WHAT PEOPLE CAN DO TO

PROTECT HEALTH



It's time for the world to **deliver** and **protect** people and communities and **#beatNCDs**

TOGETHER LET'S BEAT NCDs

www.who.int/beat-ncds

ADVERTISEMENT

Register for free email alerts from our newest Open Access journal, *The Lancet Digital Health*.



The best science for better lives

Pretende traduzir esta página?

[Traduzir](#) [Opções](#)

Commissions from the Lancet journals [View all Commissions](#)

The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report

Published: January 27, 2019

Executive Summary

Obesity is still increasing in prevalence in almost all countries and is an important risk factor for poor health and mortality. The current approach to obesity prevention is failing despite many piecemeal efforts, recommendations, and calls to action. This Commission following on from two *Lancet* Series on obesity looks at obesity in a much wider context of common underlying societal and political drivers for malnutrition in all its forms and climate change. The Commission urges a radical rethink of business models, food systems, civil society involvement, and national and international governance to address The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change. A holistic effort to reorient human systems to achieve better human and planetary health is our most important and urgent challenge.

The Global Syndemic Commission is one of a series of initiatives on nutrition, including the **EAT-Lancet Commission**, led by *The Lancet* in 2019. Find out more in our **Editorial**.

Commission

The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: *The Lancet* Commission report

Boyd A Swinburn, Vivica I Kraak, Steven Allender, Vincent J Atkins, Phillip I Baker, Jessica R Bogard, Hannah Brinsden, Alejandro Calvillo, Olivier De Schutter, Raji Devarajan, Majid Ezzati, Sharon Friel, Shifalika Goenka, Ross A Hammond, Gerard Hastings, Corinna Hawkes, Mario Herrero, Peter S Hovmand, Mark Howden, Lindsay M Jaacks, Ariadne B Kapetanaki, Matt



Audio

0:00 / 25:15

[Download](#)

Global action to confront the pandemics of obesity, undernutrition, and climate change
Discussion with Obesity commission co-authors Bill Dietz (George Washington University, USA) and Boyd Swinburn (University of Auckland, New Zealand), plus three personal testimonies about the impact of obesity relating to stigma, indigenous culture, and health.

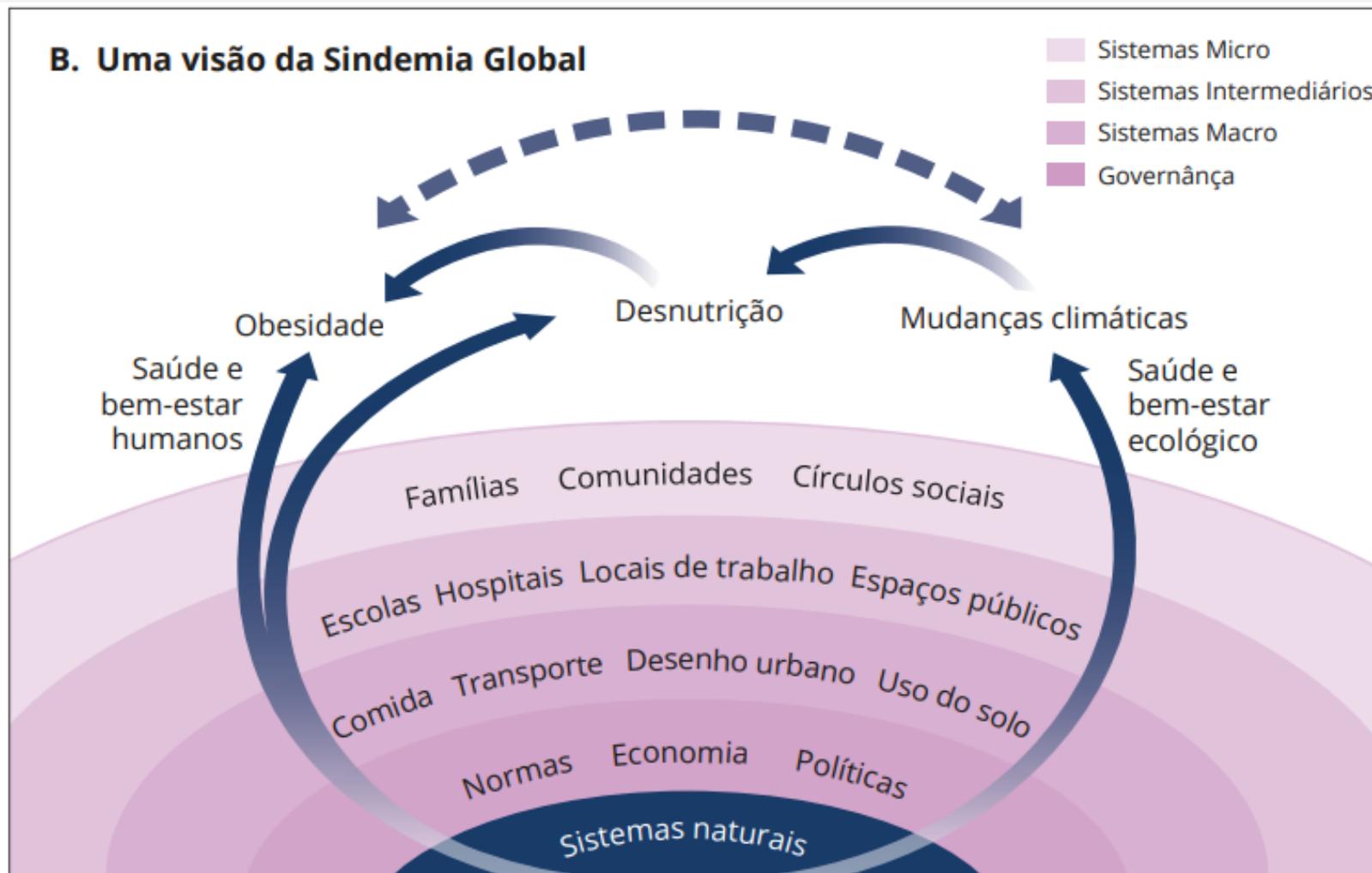
Video

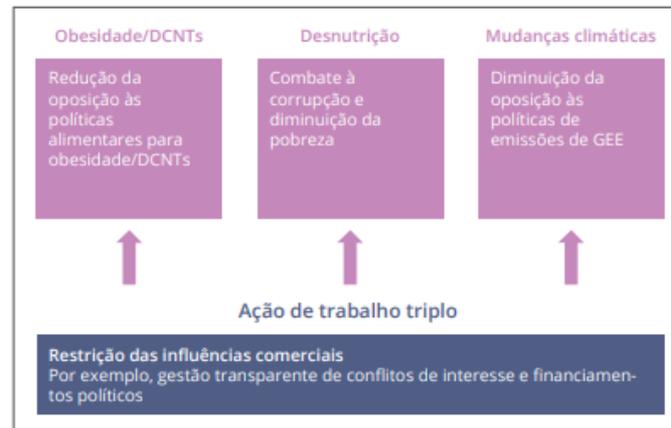
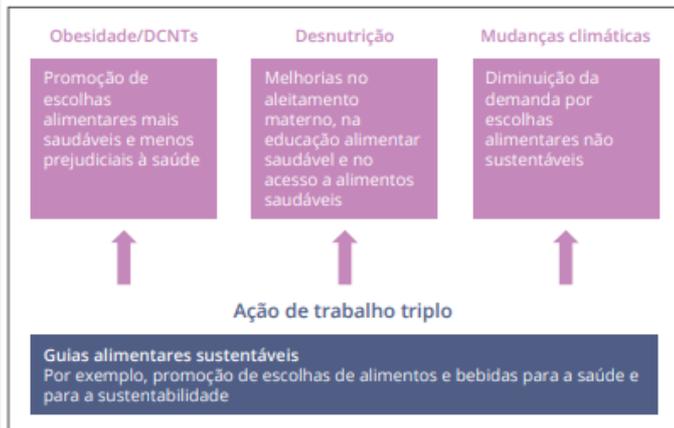


Feedback

<https://www.thelancet.com/commissions/global-syndemic>

Os principais sistemas que conduzem à Sindemia Global são: alimentação e agricultura, transporte, desenho urbano e uso da terra

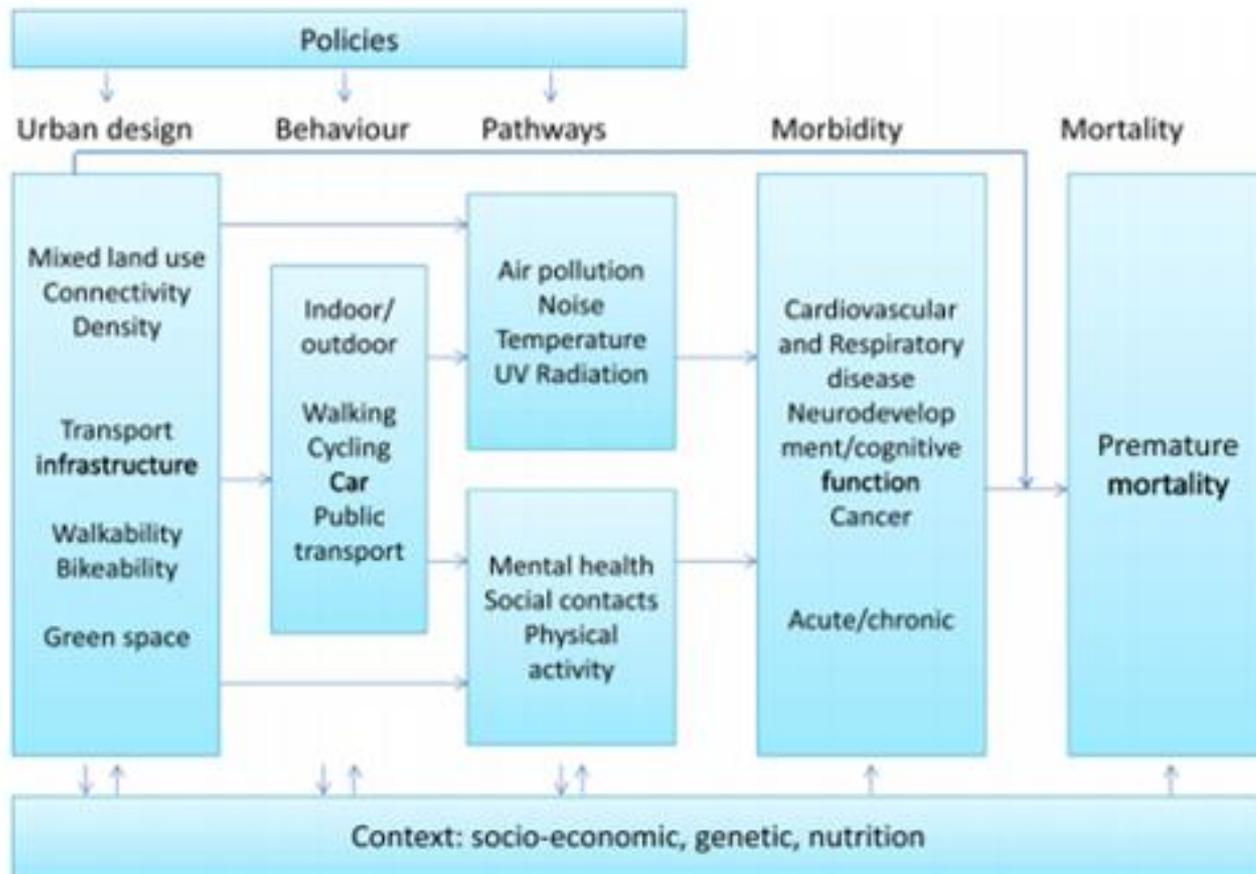




Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2011-2022



OBJETIVO: promover o desenvolvimento e a implementação de políticas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências para a **prevenção e o controle** das DCNT e seus **fatores de risco e fortalecer os serviços** de saúde voltados às doenças crônicas.



2194
 TEXTO PARA DISCUSSÃO

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
 CONCEITOS, TENDÊNCIAS
 E REFLEXÕES

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho

ipea

RESEARCH

Open Access



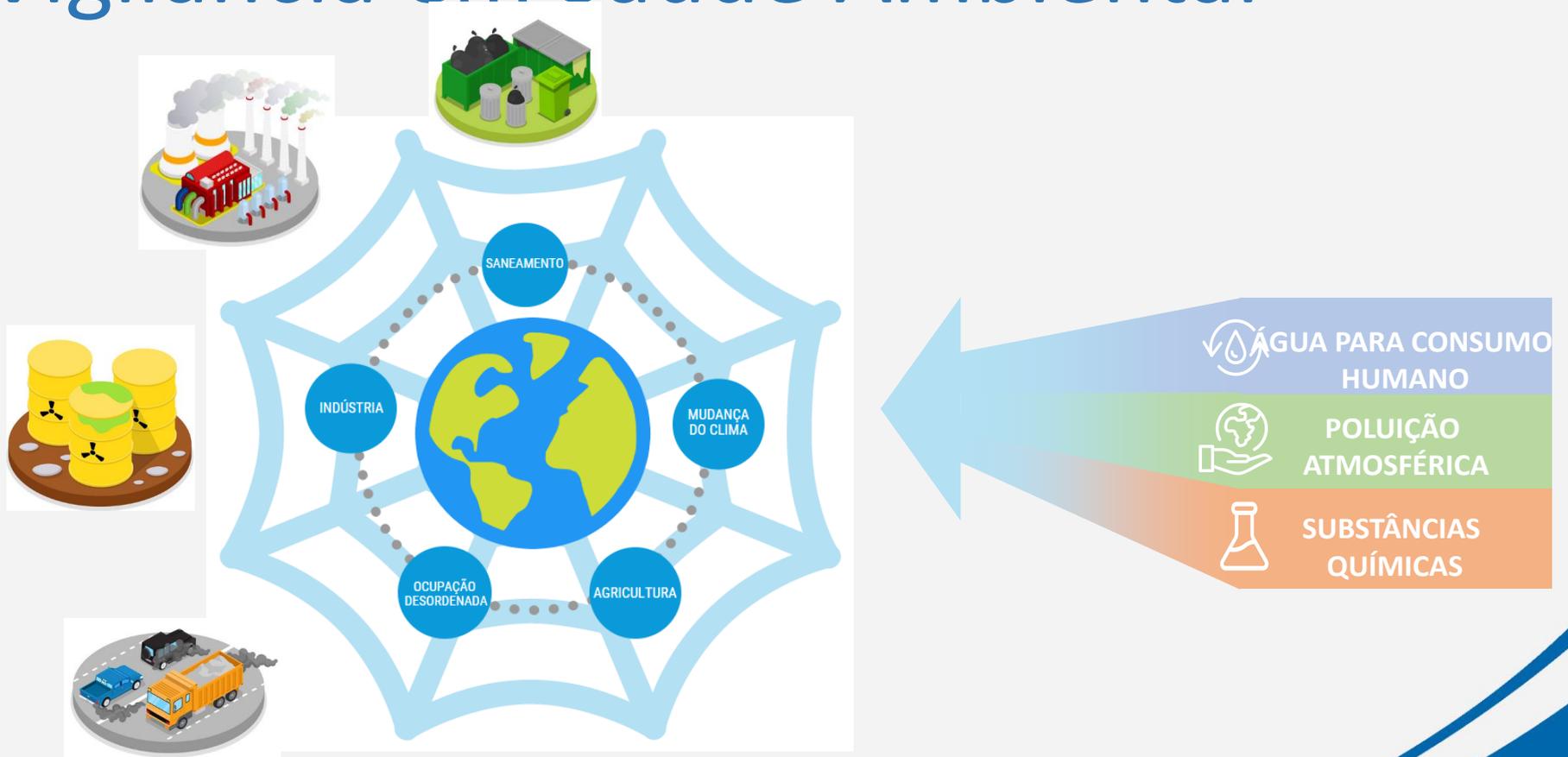
Urban and transport planning, environmental exposures and health-new concepts, methods and tools to improve health in cities

Mark J. Nieuwenhuijsen^{1,2,3}

From The 11th International Conference on Urban Health
 Manchester, UK, 6 March 2014

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NA AGENDA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

Vigilância em Saúde Ambiental



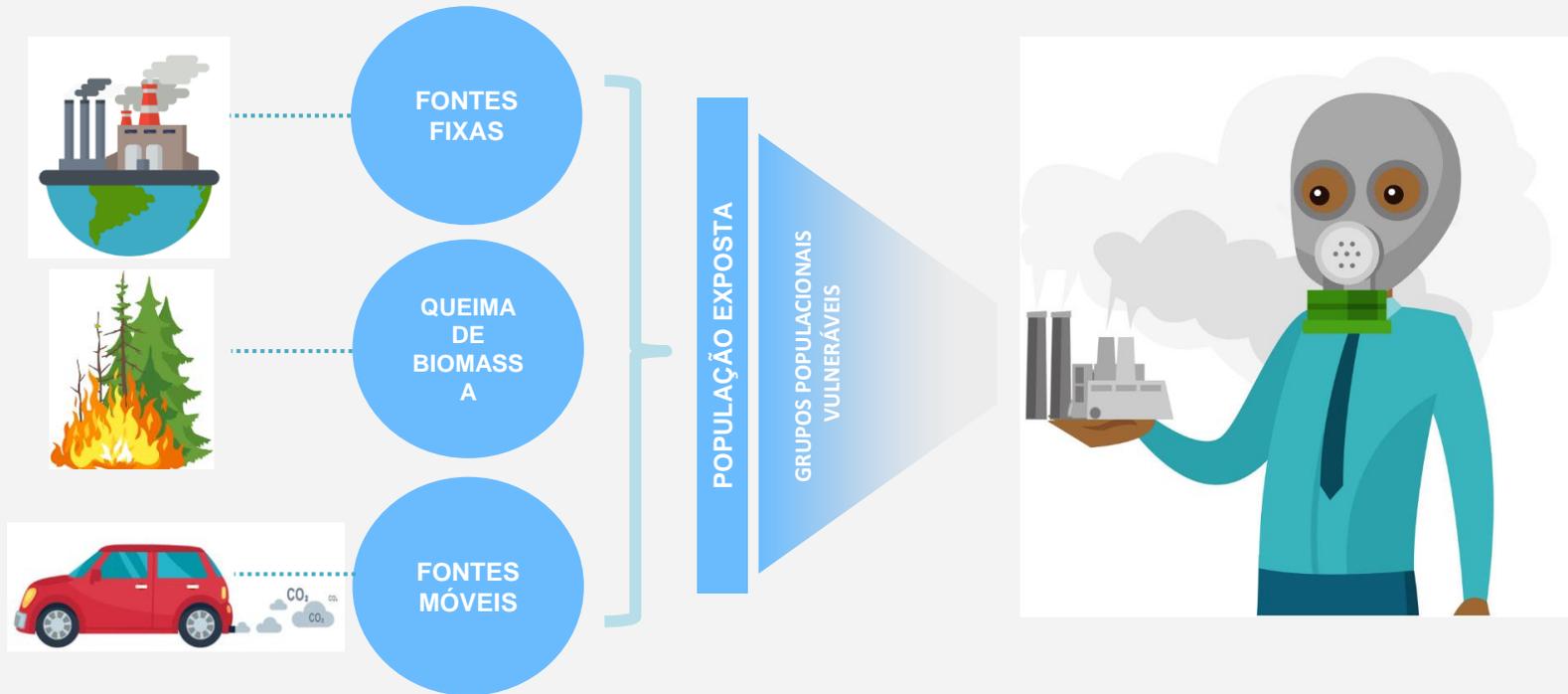
Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos - VIGIAR

O Ministério da Saúde desenvolve, em parceria com as unidades federadas, a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (**VIGIAR**) no âmbito do Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental (SINVSA), que visa a proteger e promover a saúde dessas populações por meio da identificação de fontes móveis e fixas de emissão de poluentes atmosféricos e seus impactos nos indicadores ambientais e de saúde de cada território

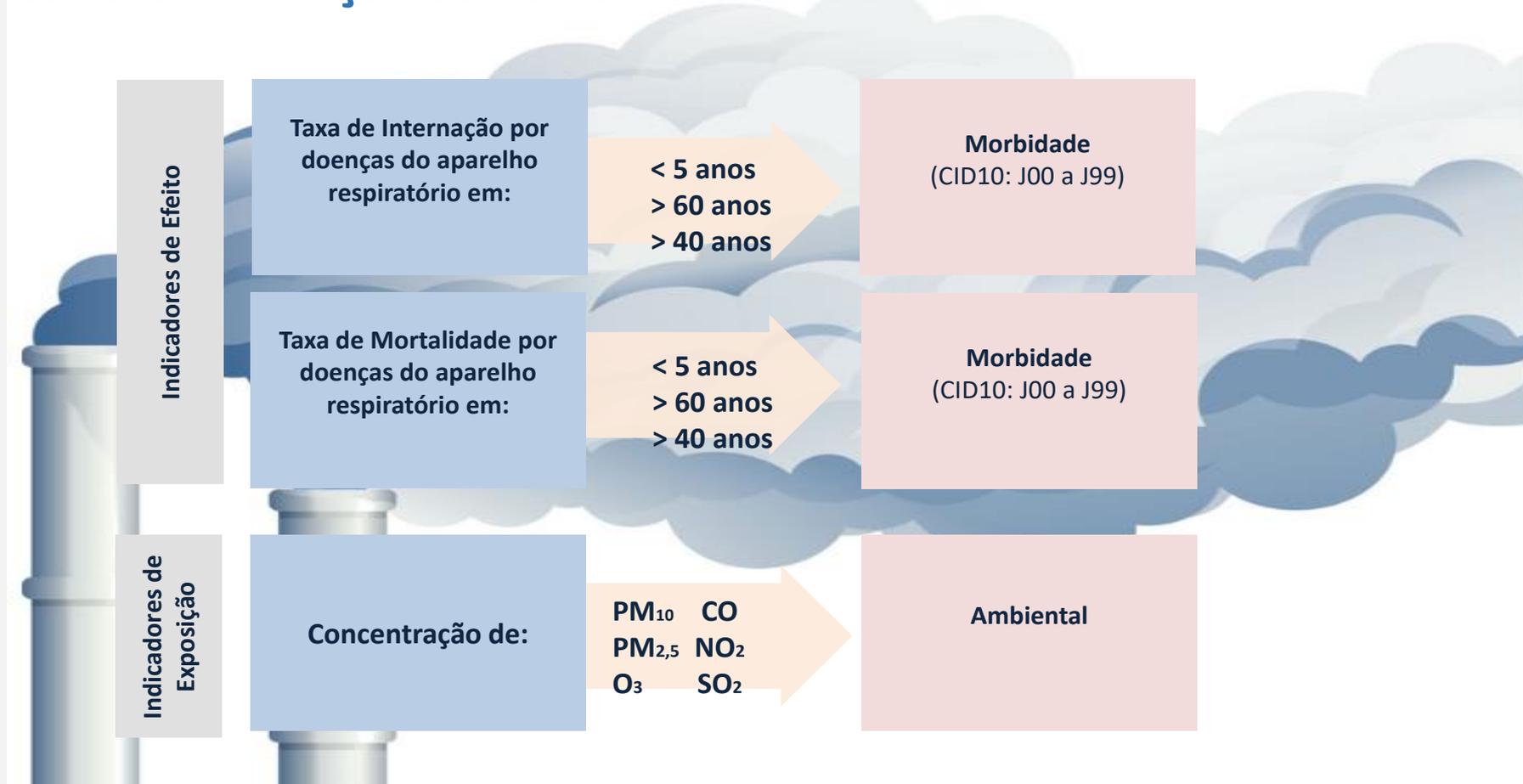
Áreas prioritárias:

- 1) Regiões metropolitanas;
- 2) Centros industriais;
- 3) Áreas sob impacto de mineração;
- 4) Áreas sob influência de queima de biomassa;
- 5) Áreas de relevância para a saúde pública de acordo com a realidade loco - regional.

Poluição atmosférica



Indicadores: Poluição atmosférica e saúde



Indicadores Ambientais

Fontes de emissão fixa

Nº absoluto de indústrias (extrativista, transformação, eletricidade e gás)

Nº total de indústrias por área de territorial

Nº absoluto de termoelétrica por município

Fontes de emissão móveis

Taxa de motorização (frota/100 hab)

Densidade veicular (Nº total de veículos/ área municipal)

Fontes difusas

Nº absoluto de focos de calor no município

Nº absoluto de focos de calor por área territorial

Variáveis climáticas

Precipitação anual acumulada/município

Temperatura média anual do município

Umidade relativa do ar média /ano/município

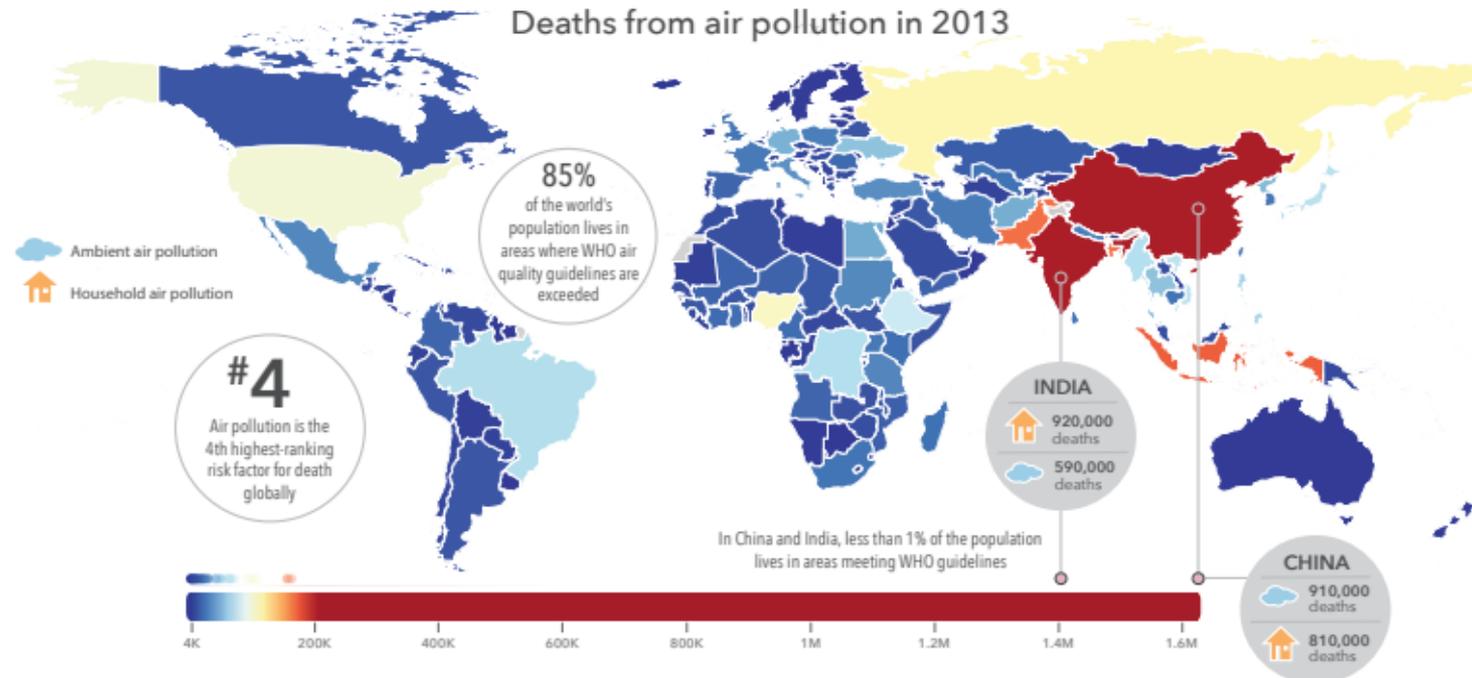
Velocidade e direção do vento próximo a superfície

DCNT atualmente monitoradas

Principais Doenças Crônicas que podem estar relacionadas a poluição do ar:

Asma (J45); Doenças cerebrovasculares (I60 a I69); Doença cardíaca isquêmica (I20 a I25); Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC (J44); e Neoplasia maligna da traqueia, brônquios e pulmão (C33 – C34).

Global Burden of Air Pollution



Air pollution was responsible for 5.5 million deaths in 2013

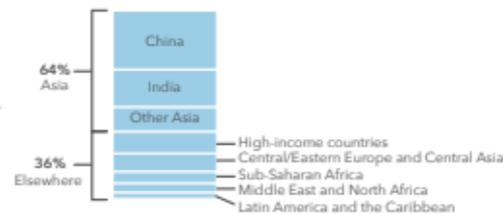
Household air pollution
 Caused by burning solid fuels for heating and cooking, including:

- Coal
- Wood
- Dung

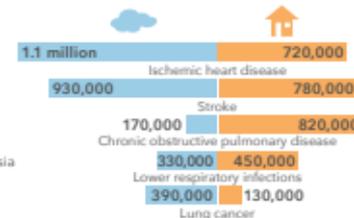
Ambient air pollution
 Caused by emissions from things like:

- Power generation
- Transportation
- Agriculture
- Open burning
- Household air pollution

2.9 million deaths from ambient air pollution in 2013



10% of all deaths were from air pollution in 2013



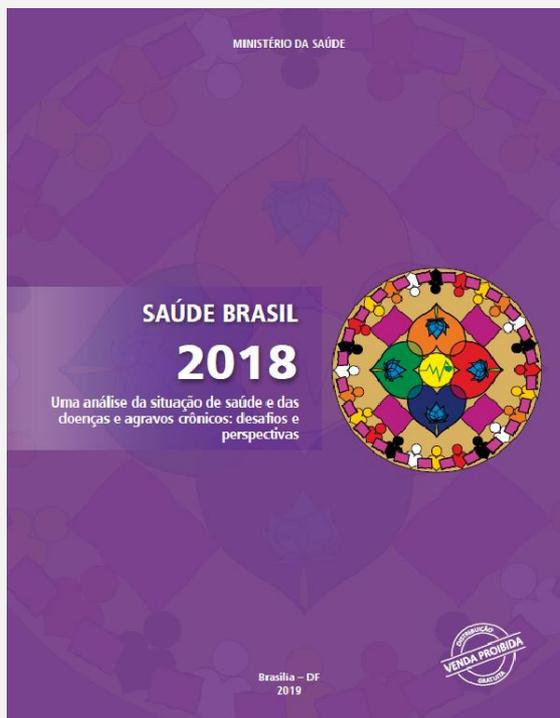
Source:

- 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):2267-323.
- 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.



W UNIVERSITY of WASHINGTON

Saúde Brasil 2018



Fonte: <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2018-analise-situacao-saude-doencas-agrivos-chronicos-desafios-pespectivas.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 O₃), 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 (O₃).

Secretaria de Vigilância em Saúde/SVS

Uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas

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

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 O₃), 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).

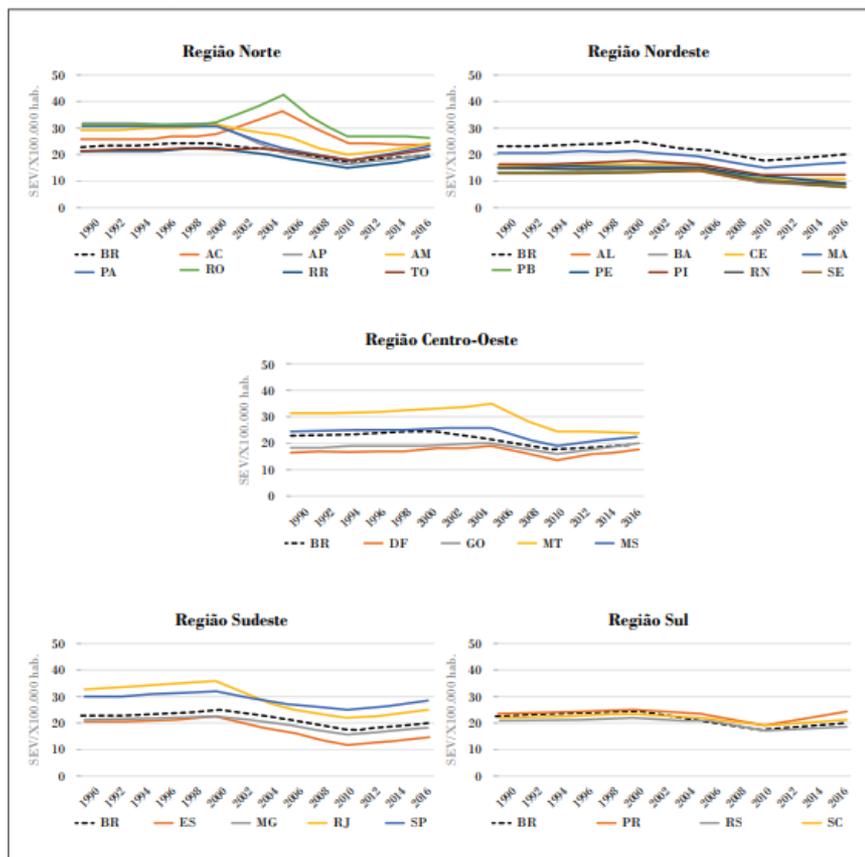
*Atribuídas ao material particulado fino (MP_{2,5}).

**Somente a DPOC é relacionada ao ozônio (O₃).

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

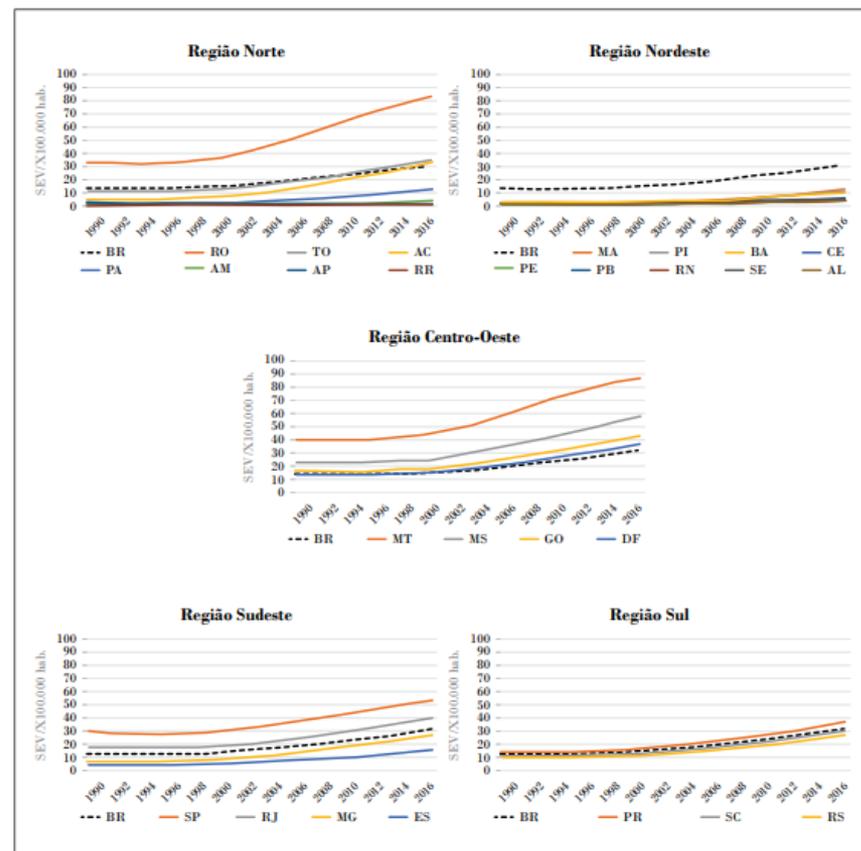
Impacto da poluição atmosférica na mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil em 2006 e 2016

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



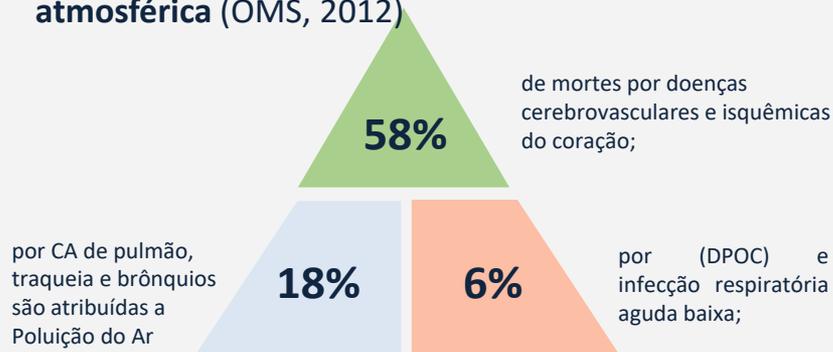
2008 a março de 2019: **13.606.140.723,89 bi**

2018: **1.275.447.419,18 bi**

Fonte: SIH/SUS

Panorama

20 a 30% de todas as internações por Doenças Respiratórias podem ser relacionadas à poluição atmosférica (OMS, 2012)



Fontes: BRASIL, 2018; WHO, 2016.

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

Ações para fortalecimento no âmbito do SUS

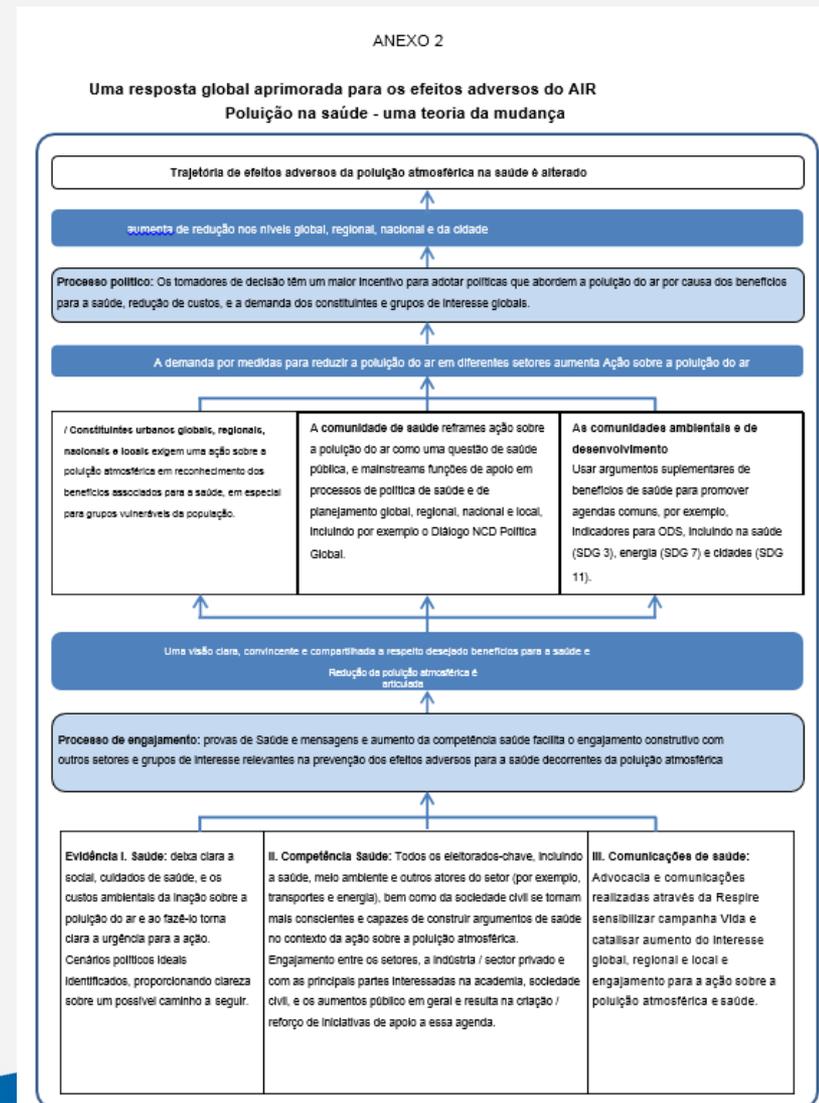
- ✓ 1. Implementar a Vigilância em Saúde de Populações Expostas à poluição Atmosférica nos municípios;
- ✓ 2. Qualificar a notificação dos agravos e fortalecer a análise de dados para subsidiar a tomada de decisão pela gestão local;
- ✓ 3. Intensificar a atuação do setor saúde a fim de formular políticas de desenvolvimento econômico mais sustentáveis;
- ✓ 4. Fortalecer as redes de monitoramento da qualidade de ar no país.

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

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



BREATHELIFE

Portuguese

AJA AGORA

NAV



ATUALIZAÇÕES DE REDE / GENEBRA, SUÍÇA / 2019-01-17

A OMS LISTA A POLUIÇÃO DO AR E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS ENTRE AS AMEAÇAS DA 10 À SAÚDE EM 2019:

À medida que a Organização Mundial de Saúde começa a trabalhar em seu mais recente plano estratégico de 5 anos, ele lista ameaças de saúde 10 em 2019, com a poluição do ar e clima entre elas.

Genebra, Suíça

FIRST WHO GLOBAL CONFERENCE ON AIR POLLUTION AND HEALTH

IMPROVING AIR QUALITY, COMBATTING CLIMATE CHANGE – SAVING LIVES

30 October – 1 November 2018

WHO Headquarters, Geneva, Switzerland

save the date



World Health Organization

LET'S ACT TOGETHER

BECAUSE THE COST IS FAR TOO HIGH

Air pollution claims 7 million lives a year

Air pollution is a major driver of the non-communicable disease epidemic

Air pollution accelerates climate change

AND WE HAVE SOLUTIONS

Affordable and clean urban, transport, waste & household energy strategies

Health, environment & development sectors can lead the way to change

Organized in collaboration with



Clean Air | Healthy Future | Healthy Climate



Sistema de Informações Ambientais Integrado à Saúde Ambiental (SISAM)

The screenshot displays the SISAM web application interface. On the left is a navigation menu with options like 'Página Principal', 'O Projeto', 'Produtos', 'Dados', 'Fumaçograma', 'Poluentes & Saúde', 'Aviso de Fumaça', and 'Equipe e Contato'. The main content area is titled 'DESCRIÇÃO DO DADOS' and includes a description of the data bank, logos for INPE, FUNDO AMAZONIA, and BNDES, and two data tables.

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 shows the website's header with the FIOCRUZ logo and the text 'FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ'. Below this is the ICICT logo and the text 'Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde'. Navigation links include 'Nossa equipe', 'Links relacionados', 'Acessibilidade', and 'Fale conosco'. There are also language options for 'English', 'Français', and 'Português', and a search bar with a 'Buscar' button. A main menu contains links for 'Apresentação', 'Temas e Indicadores', 'Áreas de Vigilância', 'Noticias e Agenda', 'Mapas, Gráficos e Tabelas', 'Publicações', 'Multimídia', and 'Doenças de A a Z'. The main content area features a breadcrumb trail 'Início » Temas e Indicadores » Indicadores', a title 'Temas e Indicadores', and two paragraphs of text. The first paragraph defines 'Temas' as priority objects for identifying climate patterns and their health effects. The second paragraph defines 'Indicadores' as measures that express or quantify a service, input, result, or performance. To the right of the text is a 3D bar and pie chart graphic. At the bottom, there is a horizontal menu with icons and labels for 'Ar', 'Água', 'Vetores', 'Eventos extremos (desastres)', and 'Indicadores'.

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

Air Q+



AirQ+: key features

Air pollution is the most important environmental risk factor to health. The World Health Organization, Regional Office for Europe, has developed AirQ+ within its activities on air quality and health¹. Basic information on air pollution and health is available in the WHO website².

AirQ+ is designed to calculate the magnitude of the impacts of air pollution on health in a given population. It handles long- and short-term exposure to ambient air pollution from several pollutants, and long-term exposure to household air pollution from solid fuel use.

AirQ+ can be used for any city, country or region to estimate:

- 1) How much of a particular health outcome is attributable to selected air pollutants?
- 2) Compared to the current scenario, what would be the change in health effects if air pollution levels changed in the future?

All calculations performed by AirQ+ are based on methodologies and concentration-response functions established by epidemiological studies. The concentration – response functions used in the software are based on the systematic review of all studies available and their meta-analysis.

Articulação intra e intersectorial



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

https://www.cnm.org.br/cms/images/stories/Links/06062019_16_medidas_pela_qualidade_do_ar_nas_cidades.pdf

RESPIRE VIDA



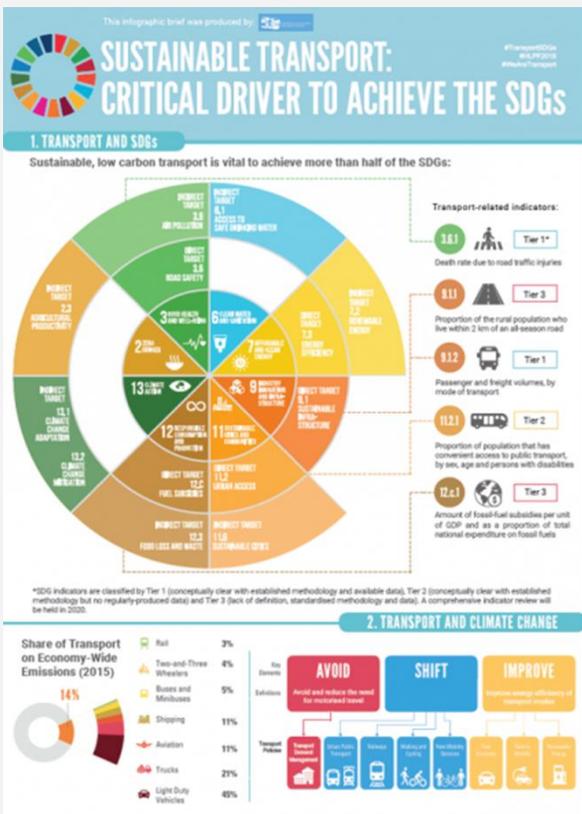
ONU meio ambiente

16 MEDIDAS PELA QUALIDADE DO AR NAS CIDADES:

UM CHAMADO PELA SAÚDE E PELO MEIO AMBIENTE



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



ACTIVE OMS

Evidence-based practice

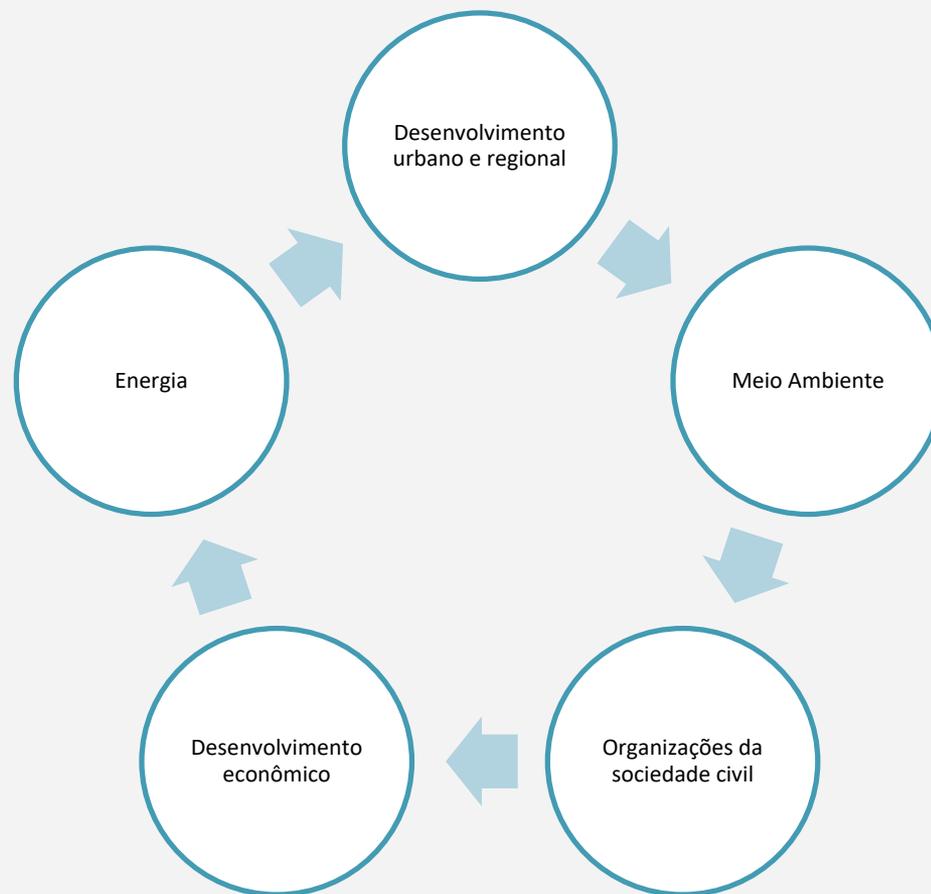
National and subnational policy planning, implementation and evaluation must be informed and supported by robust and reliable data and information systems. Research and innovation is needed to inform both new policy and strengthen practice, and surveillance systems and policy evaluation are core components 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>



BRASIL Serviços | Simplifique | Participe | Acesso à Informação | Legislação | Canais

Ministério do **Desenvolvimento Regional**

VOCE ESTÁ AQUI: MOBILIDADE E SERVIÇOS URBANOS

Legislação
Regras para acesso aos recursos

ATUAÇÃO

Desenvolvimento Regional e Urbano

Habituação

Mobilidade e Serviços Urbanos

Avançar Cidades - Mobilidade Urbana

Departamentos

Eficiência Energética

Guia TPC

Sistema de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana
Para municípios com a até 100 mil habitantes.

Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos

A Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos foi instituída no antigo Ministério das Cidades com a finalidade de formular e implementar uma política de mobilidade urbana sustentável.

A missão da Secretaria é fomentar a implantação da política de mobilidade urbana com a finalidade de proporcionar o acesso universal à cidade, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável.

Acesse nosso Mapa Tático e conheça a Secretaria.

AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA GRUPO 1

UM MINUTO DE AR LIMPO

WHO WE ARE | WHAT WE DO | SUPPORT US | CONTACT | BLOG | **DEBATE**

NOSSOS PROJETOS

ÁREAS VERDES URBANAS

Programa Nacional para Gestão de Áreas Verdes Urbanas

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

PÁTRIA AMADA BRASIL

CIVIDANÇIA E NATUREZA

PARA QUE EXISTIMOS | NOSSAS AÇÕES | ARQUIVO | NOTÍCIAS | OPE DA NATUREZA

Missão Técnica 2016 | Griesheim e Freiburg | Alemanha

A cidade amigável à criança é uma cidade boa para todos

Saiba quais são os benefícios de brincar livre na natureza

Com S&S | **alana**

IBAMA PROCONVE HOMOLOGADO

Comitê de Poluição do Ar

ONU meio ambiente

Combata a Poluição do Ar

Ministério do Meio Ambiente

PÁTRIA AMADA BRASIL

Ministério da Saúde

OBRIGADA
Thais.cavendis@saude.gov.br

