

# Poluição do Ar

## Uma Ameaça Silenciosa

Mara Lucia C Oliveira

Consultora

UT Determinantes da Saúde, Doenças Crônicas não  
Transmissíveis e Saúde Mental

Foto tirada por Mara Oliveira em 23/05/2018 - São Paulo

Todos os anos, cerca de

# 7 milhões

de mortes  
estão relacionadas à  
exposição da poluição  
do ar no ambiente e no  
domicílio

ESTIMATIVAS REGIONAIS DE ACORDO COM OS  
GRUPOS REGIONAIS DA OMS:



AR LIMPO PARA  
A SAÚDE #PoluiçãoDoAr



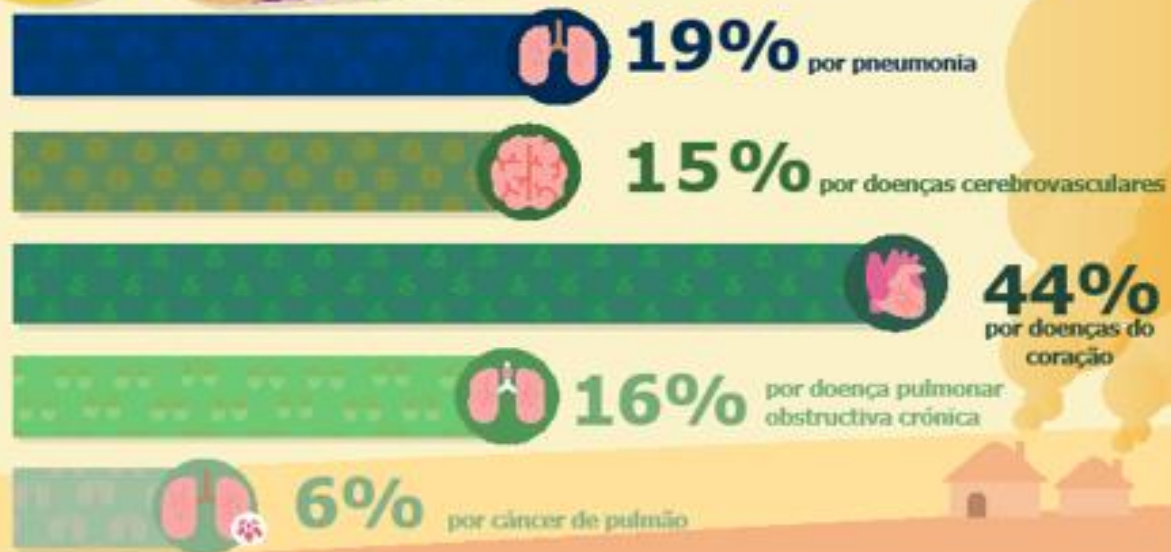
A Poluição do ar é um grande risco ambiental para a  
saúde

# 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:



AR LIMPO  
PARA A SAÚDE

#Poluiçãoodoar



**OPAS**



# 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:



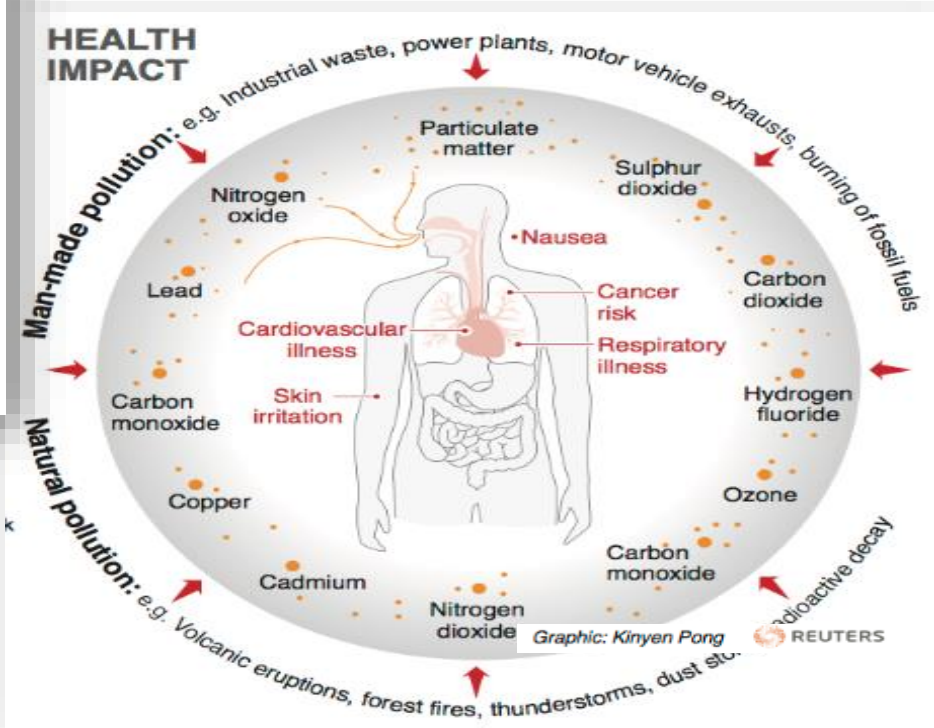
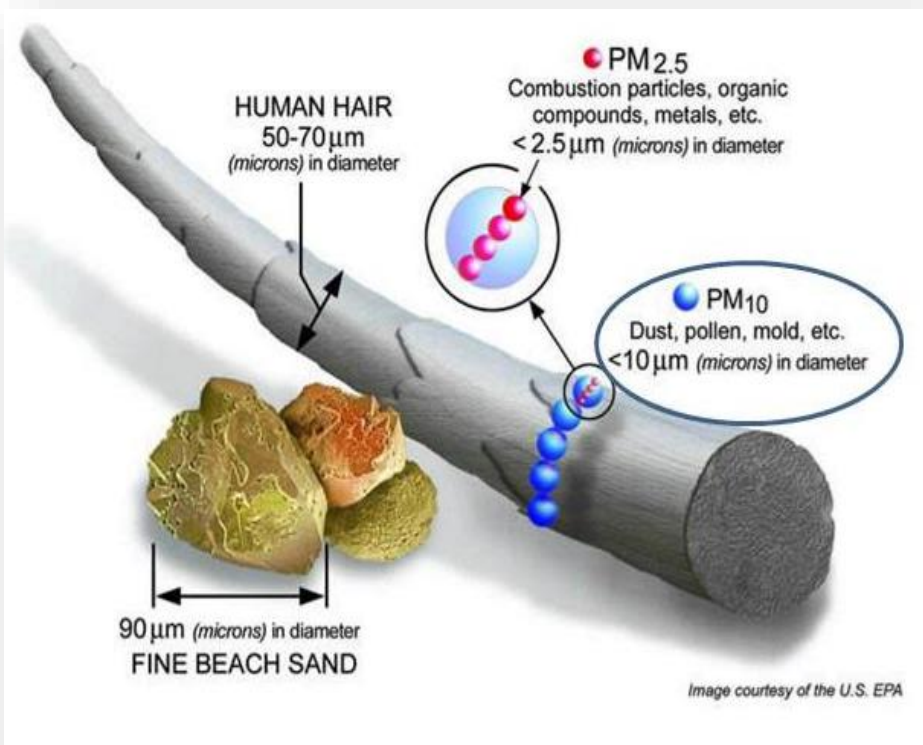
Os países não podem abordar a poluição do ar sozinhos. É um desafio global que devemos combater juntos.

**AR LIMPO  
PARA A SAÚDE**

#PoluiçãoDoAr



# Tamanho das partículas



Fonte:

<http://blog.thomsonreuters.com/index.php/air-pollution-graphic-of-the-day/>

# QUAIS SÃO AS PESSOAS MAIS AFETADAS PELA POLUIÇÃO DO AR?



## Crianças

A pneumonia é a principal causa de morte entre 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.



## Quem trabalha ao ar livre

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



AR LIMPO PARA A SAÚDE

#PoluiçãoDoAr



**OPAS**

# Guias de Qualidade do Ar da OMS



Air Quality Guidelines	
World Health Organization	
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = micrograms per cubic meter	
PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ annual mean	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ annual mean
25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24-hour mean	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24-hour mean

- As primeiras diretrizes foram, publicadas em **1987** <sup>[1]</sup> e atualizadas em **1997** <sup>[2]</sup> para **Europa**.
- As diretrizes de **2005**, são aplicáveis a todo o mundo.
- As guias trazem recomendações de novos limites de concentração de alguns contaminantes no ar (PM, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub>) de aplicação em todas as regiões da OMS.

PM – material particulado fino

O<sub>3</sub> - ozônio

NO<sub>2</sub> – dióxido de nitrogênio - queima de combustível nos motores de carros

SO<sub>2</sub> – dióxido de enxofre - responsável pela formação da chuva ácida

[1] Air quality guidelines for Europe. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 1987 (WHO Regional Publications, European Series, No. 23).

[2] Air quality guidelines for Europe, 2nd ed. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2000 (WHO Regional Publications, European Series, No. 91).

# Guias de Qualidade do Ar da OMS

Air Quality Guidelines World Health Organization <small>µg/m<sup>3</sup> = micrograms per cubic meter</small>	
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	<b>PM<sub>10</sub></b>
10 µg/m <sup>3</sup> annual mean 25 µg/m <sup>3</sup> 24-hour mean	20 µg/m <sup>3</sup> annual mean 50 µg/m <sup>3</sup> 24-hour mean

As diretrizes de **2005**, são aplicáveis a todo o mundo.

	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	
Nível 1	70	35	Risco de mortalidade a longo prazo - 15% > AQG
Nível 2	50	25	Risco de mortalidade prematura - redução de 6% <comparado com Nível 1
Nível 3	30	15	Risco de mortalidade redução de 6% < comparado com nível 2
<b>AQG</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	Nível mínimo onde já são observados ( com mais de 95% de confiança) efeitos para a saúde com a exposição prolongada

PM – material particulado fino

O<sub>3</sub> - ozônio

NO<sub>2</sub> – dióxido de nitrogênio - queima de combustível nos motores de carros

SO<sub>2</sub> – dióxido de enxofre - responsável pela formação da chuva acida



# Qualidade do Ar e os ODS

## OBJETIVO GLOBAL #3

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



Reduzir substancialmente o número de mortes e doenças causadas por produtos químicos e poluição do ar, água e solo

Taxa de mortalidade atribuível a contaminação do ar nos domicílios e no ambiente exterior

## OBJETIVO GLOBAL #7

Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos



Garantir o acesso universal aos serviços de energia confiável, acessível e modernos

Proporção da população que depende principalmente de combustíveis e tecnologias limpas


## OBJETIVO GLOBAL #11

Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis



Reduzir o impacto ambiental negativo per capita nas cidades, com atenção especial à qualidade do ar e a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Níveis anuais médias de partículas finas (PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub>) nas cidades (população ponderada)

- 
- **WHA69.18 - Roteiro (Road Map) para reforçar a resposta global aos efeitos adversos da poluição do ar na saúde (2016)**
  - **Incluir saúde na gestão da qualidade do ar:**
    - Ampliação da base de conhecimento
    - Monitoramento e informação
    - Fortalecimento de capacidades institucionais, etc



Programa de qualidade do ar da OPS

Reduzir os efeitos adversos à saúde pela contaminação do ar nas Américas

*Incluir saúde na gestão da qualidade do ar*

Ampliação da base de conhecimento

Monitoramento e informação

Liderança e Coordenação

Fortalecimento de capacidades institucionais

Legislação

Planejamento

Análise de riscos

Energía no domicílio

Planejamento urbano

Serviços de saúde

Governança

Conhecimento necessário para políticas efetivas:



## 1. Contribuições para Poluição do Ar e Mudança do Clima

contribuição relacionadas com a geração de energia, transporte, indústria, energia no domicílio etc. Variações entre cidades e regiões

## 2. Evidencias da efetividade das intervenções:

mobilidade sustentável, casas energeticamente eficientes, fogões limpos, e as fontes de energia limpa que não só reduzem a poluição, como também geram vários outros co-benefícios de saúde e equidade

## 3. Monitoramento da poluição atmosférica e impactos na saúde relacionados:

dados locais para informar sobre as tendências e eficácia das medidas políticas



# Informe e publicações da OMS



Não polua o meu futuro!  
O IMPACTO DO AMBIENTE NA SAÚDE  
DAS CRIANÇAS



POLUIÇÃO DO AR E  
SAÚDE INFANTIL

Prescrevendo ar puro

OPAS



O IMPACTO DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS  
SOBRE A SAÚDE PÚBLICA: FATORES  
CONHECIDOS E DESCONHECIDOS

Programa Internacional de Segurança para as Substâncias Químicas



- **Complexidade de exposições** – estimativas limitadas sobre carga de doenças
- Estimativa 1,3 milhões de mortes atribuíveis a exposição a químicos, 2012
- Somente para produtos químicos e exposições com dados confiáveis, como chumbo, exposições ocupacionais ou envenenamentos agudos.
- Estamos expostos a muitos mais produtos químicos na vida cotidiana.

- <http://www.who.int/ipcs/publications/chemicals-public-health-impact/en/>
- <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49123>
- <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49122>

# 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



### VAMOS AGIR JUNTOS...

#### PORQUE O CUSTO É MUITO ALTO

A poluição do ar nos custa 7 milhões de vidas por ano

A poluição do ar é um dos principais responsáveis pela epidemia de doenças crônicas não transmissíveis

A poluição do ar acelera as mudanças climáticas

#### E NÓS TEMOS SOLUÇÕES

Estratégias de energia acessível e limpa nos setores urbanos, de transportes, de resíduos e domiciliar. Os setores de saúde, meio ambiente e desenvolvimento podem liderar o caminho para a mudança.

Organizada em colaboração com



World Health Organization

## BREATHELIFE.



## FIRST WHO GLOBAL CONFERENCE ON AIR POLLUTION AND HEALTH

IMPROVING AIR QUALITY, COMBATTING CLIMATE CHANGE – SAVING LIVES



Equipe da OPAS e Paulo Saldiva



Ministério da Saúde e Sociedade Civil, Brasil

- **Un “Llamamiento a la acción urgente” por parte del sector de la salud y otros sectores** para reducir los 7 millones de muertes anuales debidas a la contaminación del aire, como forma de contribuir a la consecución de los ODS 3, 7, 11 y 13.
- **Aumentar el nivel de ambición – acuerdo para crear un “Movimiento Mundial por un Aire Limpio”** con el compromiso de ministros, alcaldes, organizaciones intergubernamentales y agentes no estatales con el fin de lograr para 2030 niveles de calidad del aire acordes con las Directrices de la OMS sobre la calidad del aire.
- **Situar la cuestión de la energía doméstica en el primer plano de la agenda mundial sobre la energía**, reforzando las alianzas entre los sectores de la salud y la energía, e incrementando los esfuerzos por reducir la contaminación del aire de interiores.
- **Reducir la epidemia mundial de enfermedades no transmisibles**, haciendo de la reducción de la contaminación del aire un pilar fundamental.
- **La función de liderazgo del sector de la salud** – evaluar las repercusiones de la contaminación del aire en la salud y la economía, y catalizar acciones que reduzcan la contaminación del aire en cooperación con otros sectores.
- **Acciones que aporten múltiples beneficios** – la reducción de la contaminación del aire como punto esencial para acelerar la mitigación del cambio climático y reducir sus riesgos para la salud.
- **Obtención de datos actualizados sobre los efectos de la contaminación del aire en la salud**, y de nuevos instrumentos para estimar dichos efectos y los costos y beneficios de la mejora de la calidad del aire.
- **Expansión de la campaña de comunicación *BreatheLife*** con nuevos compromisos de las ciudades y los países para avanzar en dirección a los objetivos establecidos en las Directrices de la OMS sobre la calidad del aire.

## Histórias recentes do BreatheLife

[Destaque](#) [Soluções](#) [nossa Rede](#) [Notícias](#)



Lima, Peru se junta à campanha BreatheLife

7 de outubro de 2019  
Membro da Rede BL



Cidades C40 pedem ação para proteger a rig ...

7 de outubro de 2019



A oficina BreatheLife une saúde, transporte e ...

7 de outubro de 2019  
Membro da Rede BL



Especialistas em saúde pressionam para centrar a saúde no clima ...

7 de outubro de 2019

<p>MEMBROS DA COMUNIDADE</p> <p><b>COMPROMETA-SE</b></p> <p>limpar o ar para a saúde</p> <p><a href="#">FAÇA PARTE</a></p>	<p>CIDADES, REGIÕES, PAÍSES</p> <p><b>CADASTRE-SE</b></p> <p>na rede BreatheLife</p> <p><a href="#">INSCREVER-SE</a></p>	<p>MEMBROS DA COMUNIDADE</p> <p><b>APRENDA</b></p> <p>como a poluição do ar afeta seu corpo</p> <p><a href="#">▶</a></p>
--	--	--

A BreatheLife mobiliza as comunidades para reduzir o impacto da poluição do ar em nossa saúde e clima.

Nossa [rede](#) inclui 70 cidades, regiões e países; atingindo mais de 288.8 milhões de cidadãos.

**Junte-se**

[CADASTRE-SE](#)

<http://breathelife2030.org/>



# INICIATIVA AR LIMPO

Uma iniciativa para reduzir os efeitos da poluição do ar na saúde e no ambiente.



*Os níveis de poluição do ar estão altos em muitos lugares do mundo. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que 9 em cada 10 pessoas respiram ar contendo altos níveis de poluentes.*

*Estimativas revelam que 7 milhões de pessoas morrem todos os anos em decorrência da poluição do ar em ambientes externos e domicílios.*

<https://www.who.int/airpollution/en/>

## A INICIATIVA AR LIMPO

A iniciativa busca mobilizar gestores nacionais, estaduais e municipais para implementar soluções que combinem a experiência da saúde e do meio ambiente na redução do impacto da poluição do ar. Governos em todos os níveis podem aderir à Iniciativa Ar Limpo comprometendo-se com ações específicas, incluindo:

- Políticas de qualidade do ar e mudança climática para alcançar os valores do **Guia de Qualidade do Ar da OMS**.
- Políticas e ações de **mobilidade sustentável**, incluindo mobilidade elétrica, que gerem impactos decisivos nas emissões no trânsito.
- **Desenvolvimento de evidências** sobre número de vidas salvas, ganhos em saúde para crianças, idosos e outros grupos vulneráveis, e custos evitados para o sistema de saúde com a implementação dessas políticas.
- Compartilhamento de resultados, experiências e as melhores práticas por meio de uma rede internacional apoiada pela **Plataforma de Ação Respira Vida – Breathelife**: <http://breathelife2030.org/pt>.

# RESPIREVIDA

A Plataforma **RESPIREVIDA** é uma ação conjunta da Organização Pan-americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), da ONU Meio Ambiente, da Climate & Clean Air Coalition e do Banco Mundial que convida as cidades para compartilhar experiências voltadas à redução da poluição do ar e seus efeitos na saúde.

## Por que fazer parte da rede de cidades que integram a plataforma **RESPIREVIDA**?



**Conectar** com outras cidades que já estão implementando soluções, compartilhando experiências e melhores práticas relacionadas à qualidade do ar e saúde.



**Acompanhar** o progresso das ações contando com a atualização contínua de dados sobre qualidade do ar e saúde.



**Disseminar** compromissos, histórias de sucesso, reportagens e peças de comunicação relacionadas à qualidade do ar e saúde.

## O que a cidade, região ou país deve fazer para participar da Plataforma **RESPIREVIDA**?

- Desenvolver um plano de ação para melhorar a qualidade do ar
- Fazer o registro no site da Plataforma Respire Vida – Breathelife – e inserir o plano de ação. <http://breathelife2030.org/pt>



**OPAS**



Organização  
Pan-Americana  
da Saúde



Organização  
Mundial da Saúde

#RespireVida  
Mais informações:



[paho.org/br](http://paho.org/br)



@OPASOMSBrazil



The image is a screenshot of a Facebook video player. The video content shows a large, dark, billowing plume of smoke or steam rising from a tall, grey industrial chimney against a grey, overcast sky. The text "A poluição do ar é o principal risco ambiental para a saúde que enfrentamos" is overlaid in white, bold, sans-serif font across the center of the video. The video player interface includes a progress bar at the bottom of the video frame, a timestamp of "-0:59", and icons for volume, settings, and full screen. Below the video player, the Facebook interface shows the "Comentar" (Comment) and "Compartilhar" (Share) buttons. At the bottom of the screenshot, a Windows taskbar is visible with icons for Internet Explorer, File Explorer, OneDrive, VLC media player, Google Chrome, Microsoft Excel, Microsoft Word, and Microsoft PowerPoint. A notification for "Bate-papo - (20)" is also visible in the bottom right corner of the Facebook interface.

<https://www.facebook.com/OPASOMSBrasil/videos/797637087076278/>

<https://www.youtube.com/watch?v=WYJOexNQall>



<https://www.youtube.com/watch?v=giyXjOA-2Zc&feature=youtu.be>



Katia de Pinho Campos  
E mail: [depinhoka@paho.org](mailto:depinhoka@paho.org)

OPAS/OMS Brasil  
Site: [www.paho.org/bra](http://www.paho.org/bra)