

**O afeto das poluições no cotidiano de moradores das cidades brasileiras**

Gabriel Szabo

Isabella Avelina

Lucas Ricci

Maria Eduarda Maklouf

Murilo Mendes

Nathaly Vieira

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

2º ano ETIM, Técnico em Informática, Turma 06

Professoras Betina, Ingrid e Juliana

**2022**

## **O afeto das poluições no cotidiano de moradores das cidades brasileiras**

### **Poluição Atmosférica**

É a poluição pela introdução de qualquer substância que, devido a sua concentração, possa se tornar nociva à saúde e ao meio ambiente. Talvez você a conheça pelo nome de poluição do ar, seu sinônimo. É a contaminação do ar por poluentes atmosféricos, que podem ser provenientes de fontes naturais ou atividades humanas.

### **O que causa essa poluição?**

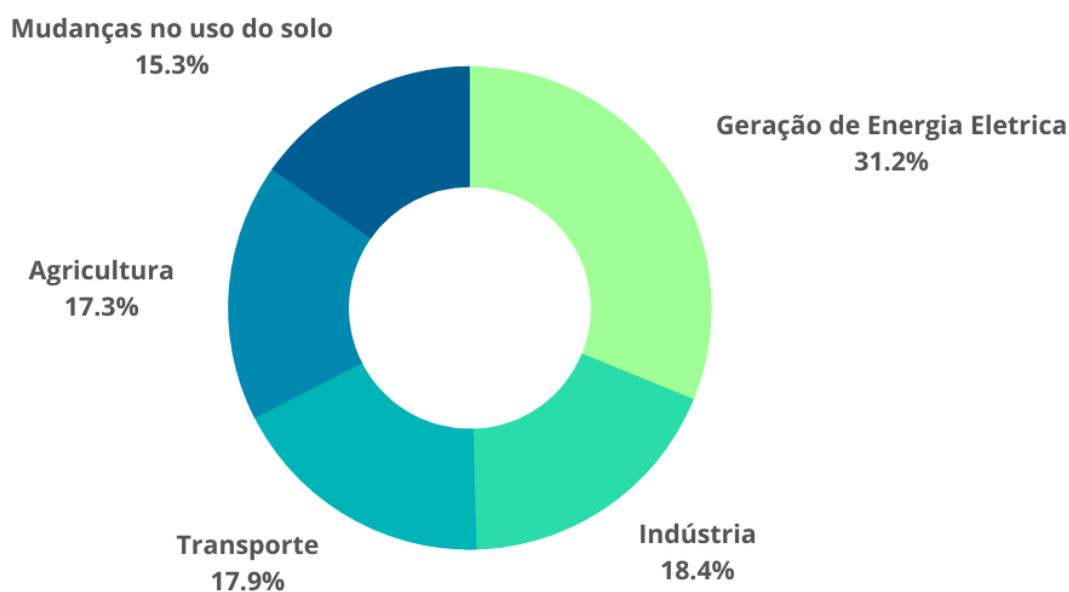
Alguns exemplos de substâncias que causam poluição são: o dióxido de carbono que é eliminado pelas usinas termelétricas e a queima de combustíveis fósseis que propicia a liberação de monóxido de carbono. Esse último corresponde a aproximadamente 45% dos poluentes liberados em grandes metrópoles, como São Paulo. Dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre, ácido nítrico, ácido sulfúrico e hidrocarbonetos são outros poluentes que contribuem para esse tipo de poluição.

Pode não parecer, mas essa poluição anda lado a lado com o ser humano desde a Roma Antiga, com a queima de madeira. Mas começou a ser vista como nós paulistas conhecemos hoje na Revolução Industrial, que ampliou o impacto humano sobre a qualidade do ar com a combustão de carvão no século XIX, principalmente na Grã-Bretanha. Isso, na época, foi causa de doenças respiratórias e milhares de mortes pelas toneladas de poluição atmosférica despejadas.

Tratando das principais causas da poluição atmosférica pela mão humana, podemos citar: Fábricas, usinas de energia, veículos automotores, como carros, motos, caminhões e aviões (o

transporte contribui com cerca de metade das emissões de monóxido de carbono e óxido de nitrogênio), queimadas controladas na agricultura e no gerenciamento de florestas (no Brasil, essa prática é responsável por cerca de 75% das emissões de gás carbônico), aerossóis, tinta, sprays de cabelo e a atividade mineradora.

## GASES DO EFEITO ESTUFA NO MUNDO:



DE ACORDO COM A WORLD RESOURCES INSTITUTE

### Consequências:

De acordo com dados fornecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 92% da população mundial está exposta à inalação de poluição em níveis alarmantes.

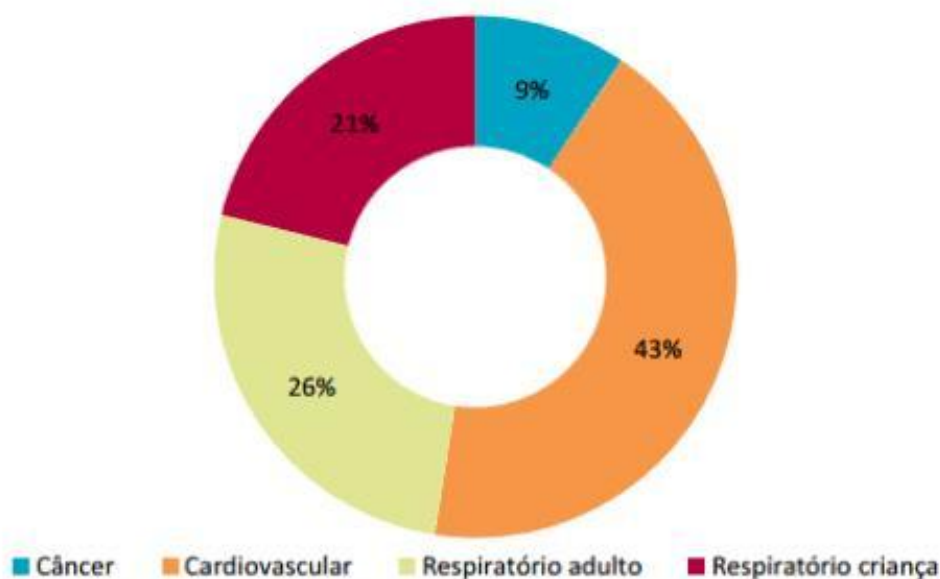
Sabe aquela tosse, irritação na garganta, nariz e nos olhos? São consequências da forte poluição do ar presente onde vive. Outras mais graves também são: o desenvolvimento de

problemas respiratórios e/ou agravamento de problemas cardíacos ou respiratórios, como a asma, a diminuição da capacidade pulmonar, aumento de chance de ataques cardíacos, desenvolvimento de diversos tipos de câncer, e danos aos sistemas respiratório, imunológico e reprodutivo. Também temos danos ao meio ambiente que não são poucos.

Podendo causar, irritação de mucosas e vias respiratórias, cânceres, alteração da água e solo, corrosões de construções e monumentos, inversão térmica, efeito de estufa e destruição da camada de ozônio são algumas consequências da ação desses. Partículas, como as de sílica e amianto podem ser cancerígenas, além de causar fibroses e enfisemas pulmonares.

Os altos níveis de poluição atmosférica, podem causar doenças como Asma, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), Bronquite, Câncer de Pulmão e Avc.

**Internações atribuíveis à poluição por causas no município do Rio de Janeiro (2012)**



Avaliação do impacto da poluição atmosférica no Estado do Rio de Janeiro sob a visão da saúde.  
Outubro/2014 – Instituto Saúde e Sustentabilidade – ISS.

Já ouviu falar do Vale da Morte? Alguns conhecem a cidade de Cubatão, em São Paulo, com este nome. Essa cidade já foi referência nacional pelo alto índice de indústrias e exportações nacionais. Porém, no início da década começou-se a perceber crianças nascendo com anencefalia, sem cérebro, e muito caros neurológicos e respiratórios.

Cubatão passou então a ser insustentável e inviável para a vida humana. Tudo isso por consequência do altíssimo número de poluição atmosférica. Apesar de hoje, após investimento de US\$ 3 bilhões em sistemas de controle, fiscalização e desenvolvimento sustentável, a realidade da cidade ser diferente, ainda é um exemplo enorme dos males da poluição do ar.

**Soluções:**

Algumas soluções para diminuirmos a poluição atmosférica:

- Tentar diminuir o uso de veículos no dia a dia, como ir para o trabalho de transporte público ou de bicicleta
- Desligar as luzes, a TV e o computador quando sair de casa, economizando energia
- Consumir produtos produzidos localmente para diminuir as emissões de poluentes do transporte dos produtos;
- Reciclar seu lixo doméstico, diminuindo assim o consumo de energia e de matéria-prima necessárias para a fabricação de novos produtos.
- Escolher produtos de empresas com responsabilidade ambiental.

### **Poluição sonora**

A poluição sonora é qualquer ruído que causa danos psíquicos e físicos. Acontece quando o som altera a condição normal da audição em um espaço e, apesar de não produzir resíduos, acúmulos poluentes na terra, ar, ou mar, afeta diretamente o organismo dos seres vivos. Chega a ser considerada uma das mais graves de agressão ao homem e ao meio ambiente, ou seja, um problema de saúde pública e ambiental em todo o mundo.

A OMS estabeleceu limites para os sons onde passam a ser nocivos — 65 decibéis durante o dia e 55 à noite — mas esses são violados nas cidades brasileiras. O ruído persistente e contínuo acaba em agressão ao organismo, reações neurais e fisiológicas. No corpo de quem sofre acontece um aumento da pressão arterial, subindo a frequência cardíaca para os músculos do corpo receberem mais oxigênio, para o corpo alcançar a energia necessária para enfrentar a agressão sonora. Toda essa glicose não é eliminada. Fica no corpo levando diversos problemas.

Fatores que influenciam a amplitude da poluição sonora são o tempo de exposição e o nível do barulho a que se expõe a pessoa.

“A poluição sonora deve ser combatida pelo poder público e pela sociedade, individualmente, com ações judiciais de cada prejudicado, ou coletivamente, através da ação civil pública (Lei 7.347/85), para garantia do direito ao sossego público, o qual está resguardado pelo artigo 225 da Constituição Federal.”

Hoje, o que mais afeta o dia a dia dos brasileiros em quesito sonoro são os ruídos de trânsito de veículos automotores e cresce muito nas grandes cidades, agravando a situação. Algumas consequências dos ruídos são: estresse, depressão, insônia, agressividade, perda de atenção, perda de memória, dor de cabeça, cansaço, gastrite, queda de rendimento no trabalho, zumbido, perda de audição temporária ou permanente e doenças cardiovasculares..

O ruído industrial é o mais agressivo porque provoca uma grande variedade de males à saúde do trabalhador, como a perda orgânica da audição, efeitos psicológicos, distúrbios neurovegetativos, náuseas e cefaleias, redução da produtividade, aumento do número de acidentes, de consultas médicas e do absenteísmo. Segundo a Sociedade Brasileira de Acústica, os níveis de ruído industrial nas empresas brasileiras são absurdamente excessivos.

“Barulho, sons altos persistentes, não podem ser considerados como fatos corriqueiros, normais, inerentes ao ambiente urbano.”

**A tabela abaixo resume os tipos de efeito:**

<b>Nível sonoro</b>	<b>Efeitos</b>
$\geq 30$ dB(A)	Reações psíquicas
$\geq 65$ dB(A)	Reações fisiológicas
$\geq 85$ dB(A)	Trauma auditivo
$\geq 120$ dB(A)	Lesões irreversíveis no sistema auditivo

### **Poluição Térmica**

A poluição térmica é o aquecimento de rios, mares e lagos, pelo despejo de águas quentes utilizadas em siderúrgias, hidroelétricas, termoelétricas, refinarias, usinas nucleares e indústrias em geral. Acaba sendo menos conhecida por não ser visível mas afeta diretamente o meio ambiente, causando grande impacto ambiental.

Como assim? Por exemplo, a alteração de temperatura da água que retorna aos ambientes aquáticos é poluição térmica. As consequências são a perda da biodiversidade aquática e o desequilíbrio do ecossistema. Esse aumento de temperatura das águas propicia o desenvolvimento de fungos e bactérias que podem causar doenças em peixes e diminuir a quantidade de oxigênio dissolvido e isso pode levar à morte de espécies.

O desmatamento, a erosão do solo e a urbanização também podem influenciar a poluição térmica. Porque o desmatamento e a erosão do solo fazem com que a água seja aquecida pela maior luz solar e a urbanização impede o escoamento natural da água.

O ideal para evitar essa poluição é o armazenamento da água das indústrias: guardá-la até que alcance a temperatura ideal e possa ser eliminada na natureza. Mas a maioria das empresas não pensa nisso e não só despeja água com temperatura alta mas também com resíduos químicos e tóxicos.





### Referências

O que é poluição atmosférica e suas causas. eCycle. Disponível em:

<https://www.ecycle.com.br/poluicao-atmosferica/#Como-se-da-a-poluicao-atmosferica>.

Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Viscondi, G. Silva, A. Cunha, K. (2016). Geração termelétrica e emissões atmosféricas:

Poluentes e sistemas de controle, 38. Disponível em:

<https://iema-site-staging.s3.amazonaws.com/IEMA-EMISSOES.pdf>. Acesso em: 16 de

setembro de 2022.

Cubatão: De vale da morte a modelo de recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Jusbrasil, 2019. Disponível em:

[https://jessykasalmeida.jusbrasil.com.br/artigos/698169580/cubatao-de-vale-da-morte-a-](https://jessykasalmeida.jusbrasil.com.br/artigos/698169580/cubatao-de-vale-da-morte-a-modelo-de-recuperacao-ambiental-e-desenvolvimento-sustentavel)

[modelo-de-recuperacao-ambiental-e-desenvolvimento-sustentavel](https://jessykasalmeida.jusbrasil.com.br/artigos/698169580/cubatao-de-vale-da-morte-a-modelo-de-recuperacao-ambiental-e-desenvolvimento-sustentavel). Acesso em: 16 de

setembro de 2022.

O que é efeito estufa? eCycle. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/efeito-estufa/>. Acesso

em: 16 de setembro de 2022.

Doenças causadas pela poluição do ar. Thermomatic. Disponível em:

[https://www.thermomatic.com.br/fique-por-dentro/doencas-causadas-pela-poluicao-do-ar.](https://www.thermomatic.com.br/fique-por-dentro/doencas-causadas-pela-poluicao-do-ar)

[html](https://www.thermomatic.com.br/fique-por-dentro/doencas-causadas-pela-poluicao-do-ar). Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Uma breve trajetória da questão ambiental recente na China. Com ciência, 2021. Disponível em:

<https://www.comciencia.br/uma-breve-trajetoria-da-questao-ambiental-recente-na-china/>.

Acesso em: 17 de setembro de 2022.

China: a tendência da energia renovável. Sunset Energia. Disponível em:

<https://sunsetenergia.com.br/china/>. Acesso em: 17 de setembro de 2022.

Costa, C. Mais de 3 décadas após ‘Vale da Morte’, Cubatão volta a lutar contra alta na poluição.

BBC News Brasil, 2017. Disponível em:

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-39204054>. Acesso em: 17 de setembro de 2022.

Mariano, L. Poluição sonora. Brasescola. Disponível em:

<https://monografias.brasescola.uol.com.br/geografia/poluicao-sonora.htm>. Acesso em:

16 de setembro de 2022.

O que é poluição sonora e como evitá-la? eCycle. Disponível em:

<https://www.ecycle.com.br/poluicao-sonora/>. Acesso em: 17 de setembro de 2022.

Entenda o que é poluição sonora e os efeitos causados em sua saúde. Isover Saint-Gobain.

Disponível em:

<https://www.isover.com.br/noticias/poluicao-sonora#:~:text=Os%20barulhos%20excessivos%20tamb%C3%A9m%20podem,para%20processos%20como%20a%20aterosclerose>.

Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Estas são as 10 cidades mais barulhentas do mundo. Istoe Dinheiro. Disponível em:

<https://www.istoedinheiro.com.br/estao-sao-as-10-cidades-mais-barulhentas-do-mundo/>.

Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Degreas, H. Cidades menos barulhentas, população mais saudável. Jovem Pan, 2022. Disponível em:

<https://jovempan.com.br/opinio-jovem-pan/comentaristas/helena-degreas/cidades-menos-barulhentas-populacao-mais-saudavel.html>. Acesso em: 17 de setembro de 2022.

Poluição Térmica. Toda Matéria. Disponível em:

<https://www.todamateria.com.br/poluicao-termica/>. Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Pelegi, A. Capital paulista tem índice de poluição do ar acima do recomendado pela OMS há duas décadas. Diário do Transporte, 2022. Disponível em:

<https://diariodotransporte.com.br/2022/05/26/capital-paulista-tem-poluicao-do-ar-abaixo-do-recomendado-pela-oms-ha-duas-decadas/>. Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Luder, A. Poluição do ar na cidade de SP aumenta 44% em agosto; queimadas e fim da quarentena estão entre as causas. G1, 2021. Disponível em:

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/08/26/poluicao-do-ar-na-cidade-de-sp-aumenta-44percent-em-agosto-queimadas-e-fim-da-quarentena-estao-entre-as-causas.ghtml>.

Acesso em: 16 de setembro de 2022

Poluição térmica. Prepara Enem. Disponível em:

<https://www.preparaenem.com/amp/biologia/poluicao-termica.htm>. Acesso em: 16 de setembro.

RS identifica desafios para combate a poluição e aquecimento. (O) Eco, 2010. Disponível em:

<https://oeco.org.br/salada-verde/24581-rs-identifica-desafios-para-combate-a-poluicao-e-aquecimento/>. Acesso em: 19 de setembro de 2022.

Entenda o que é e pode ser considerado poluição térmica e como afeta o meio ambiente.

Pensamento verde, 2017. Disponível em:

<https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/entenda-o-que-e-e-pode-ser-considerado-poluicao-termica-e-como-afeta-o-meio-ambiente/#:~:text=Ela%20acontece%20quando%20h%C3%A1%20uma,at%C3%A9%20mesmo%20para%20os%20ecologistas>.

Acesso em: 19 de setembro de 2022.

Fogaça, J. Poluição Termal. Brasil Escola. Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/poluicao-termal.htm#:~:text=A%20principal%20f>

[onte%20de%20polui%C3%A7%C3%A3o,ou%20seja%2C%20pr%C3%B3ximo%20ao%20mar](#). Acesso em: 19 de setembro de 2022.

[https://www2.ufrb.edu.br/petsocioambientais/images/Polui%C3%A7%C3%A3o\\_Sonora.pdf](https://www2.ufrb.edu.br/petsocioambientais/images/Polui%C3%A7%C3%A3o_Sonora.pdf)

<https://images.app.goo.gl/6Z1toVisJitarEjH6>