

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
17 OBJETIVOS E 169 METAS





VIDA TERRESTRE

ODS 15

Os seres humanos e outros animais dependem da natureza para terem alimento, ar puro, água limpa e também como um meio de combate à mudança do clima. As florestas, que cobrem 30% da superfície da Terra, ajudam a manter o ar e a água limpa e o clima da Terra em equilíbrio – sem mencionar que são o lar de milhões de espécies.

Promover o manejo sustentável das florestas, o combate à desertificação, parar e reverter a degradação da terra, interromper o processo de perda de biodiversidade são algumas das metas que o ODS 15 promove.

Usar sustentavelmente os recursos naturais em cadeias produtivas e em atividades de subsistência de comunidades, e integrá-los em políticas públicas é tarefa central para o atingimento destas metas e a promoção de todos os outros ODS.

Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

- Treze milhões de hectares de florestas estão sendo perdidos a cada ano.
- Cerca de 1,6 bilhão de pessoas dependem das florestas para sua subsistência. Isso inclui 70 milhões de indígenas. Florestas são o lar de mais de 80% de todas as espécies de animais, plantas e insetos terrestres.
- 2,6 bilhões de pessoas dependem diretamente da agricultura, mas 52% da terra usada para agricultura é afetada moderada ou severamente pela degradação do solo.
- Anualmente, devido à seca e desertificação, 12 milhões de hectares são perdidos (23 hectares por minuto), espaço em que 20 milhões de toneladas de grãos poderiam ter crescido.
- Das 8.300 raças animais conhecidas, 8% estão extintas e 22% estão sob risco de extinção. 80% das pessoas vivendo em área rural em países em desenvolvimento dependem da medicina tradicional das plantas para ter cuidados com a saúde básica.
- Fonte: nacoesunidas.org

Metas

- **15.1:** Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial, florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais;
- **15.2:** Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente;
- **15.3:** Até 2030, combater a desertificação, e restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo;
- **15.4:** Até 2030, assegurar a conservação dos ecossistemas de montanha, incluindo a sua biodiversidade, para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios, que são essenciais para o desenvolvimento sustentável;

- **15.5:** Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitats naturais, estancar a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas;
- **15.6:** Garantir uma repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, e promover o acesso adequado aos recursos genéticos;
- **15.7:** Tomar medidas urgentes para acabar com a caça ilegal e o tráfico de espécies da flora e fauna protegidas, e abordar tanto a demanda quanto a oferta de produtos ilegais da vida selvagem;
- **15.8:** Até 2020, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras em ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias;

- O Brasil assumiu duas metas sobre o tema:



Meta de Aichi 9 - Até 2020, espécies exóticas invasoras e seus vetores terão sido identificadas e priorizadas, espécies prioritárias terão sido controladas ou erradicadas, e medidas de controle de vetores terão sido tomadas para impedir sua introdução e estabelecimento.



Meta 15.8 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - Até 2020, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras em ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias.

- *OBS.: Meta de Aichi - Na 10ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP-10), realizada na cidade de Nagoya, Província de Aichi, Japão, foi aprovado o Plano Estratégico de Biodiversidade para o período de 2011 a 2020, o qual o Brasil é signatário.

- **15.9:** Até 2020, integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade ao planejamento nacional e local, nos processos de desenvolvimento, nas estratégias de redução da pobreza, e nos sistemas de contas;
- **15.a:** Mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas;
- **15.b:** Mobilizar significativamente os recursos de todas as fontes e em todos os níveis, para financiar o manejo florestal sustentável e proporcionar incentivos adequados aos países em desenvolvimento, para promover o manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento;
- **15.c:** Reforçar o apoio global para os esforços de combate à caça ilegal e ao tráfico de espécies protegidas, inclusive por meio do aumento da capacidade das comunidades locais para buscar oportunidades de subsistência sustentável.

QUAL O FATOR QUE IMPÕE MAIOR
RISCO À VIDA NA TERRA?



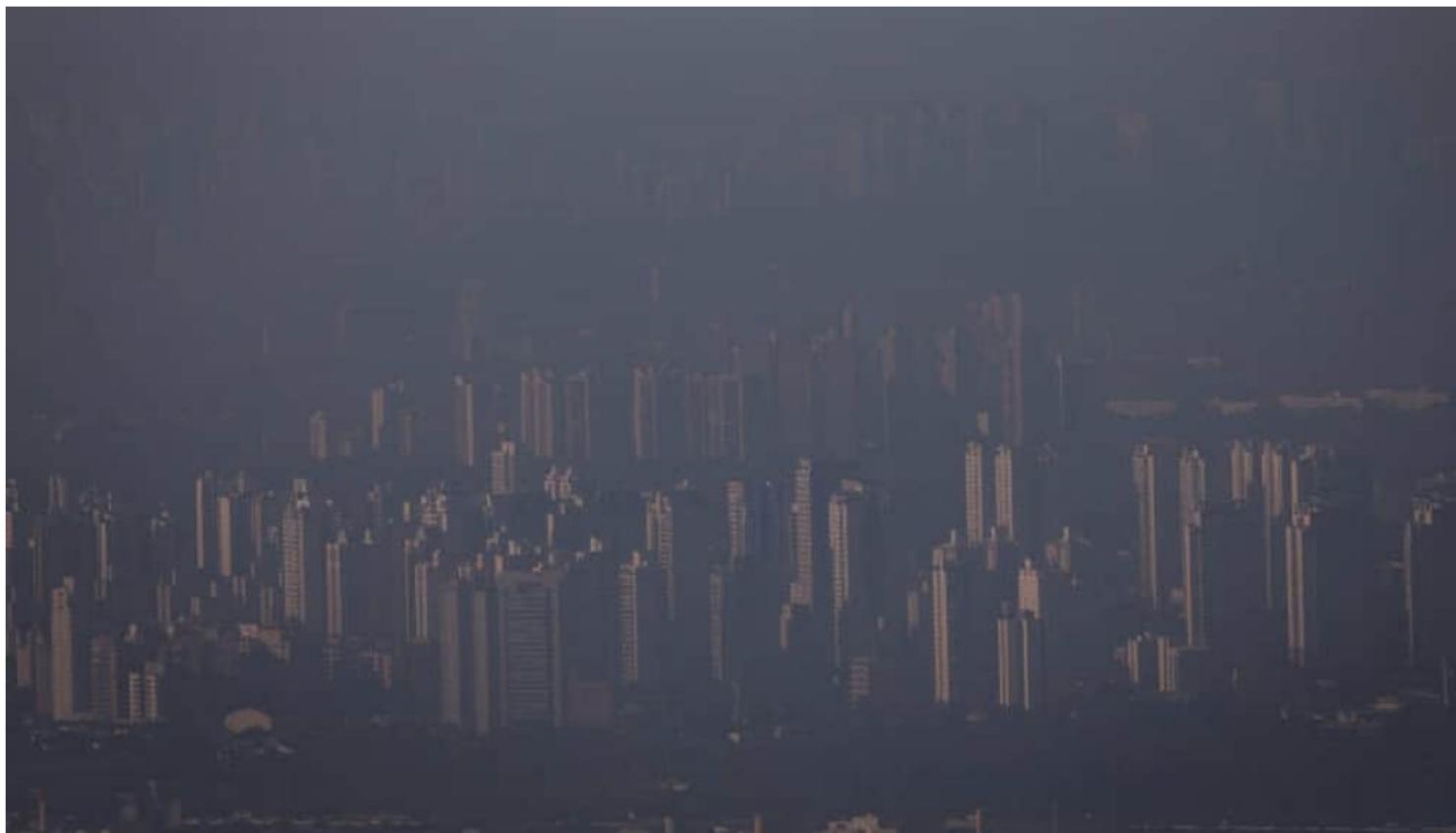
Resposta:

A poluição Atmosférica!!!



Futura Press

Bairro da Mooca - 2010



Poluição do ar em São Paulo durante seca que não era vista na capital paulista desde o ano 2000. Foto: Bruno Santos/Folhapress

Bairro Barra Funda - 2018

- O que causa a poluição atmosférica?

A Poluição Atmosférica é o resultado do lançamento na atmosfera de grandes quantidades de gases ou partículas líquidas e sólidas (naturais ou antropogênicos), que provocam impacto ambiental e problemas de saúde humana.

Dentre as substâncias poluentes temos as poeiras industriais, aerossóis, fumaças negras, solventes, ácidos e hidrocarbonetos.

Em diversos países, o nível de poluição do ar está acima do considerado aceitável pela OMS (Organização Mundial da Saúde).

Apesar da China ser frequentemente lembrada como um desses países, estão a ser realizados muitos esforços para que esse grave quadro seja revertido.

Na lista dos países que liberam a maior quantidade de dióxido de carbono, o Brasil aparece nas primeiras colocações.

- **Histórico:**

A poluição do ar já estava presente na Roma Antiga, quando as pessoas queimavam madeira, ou na Sicília quando o Etna entrava em erupção por exemplo.

Porém, a Revolução Industrial ampliou incrivelmente o impacto humano sobre a qualidade do ar, já que a intensidade da combustão de carvão aumentou de modo absurdo no século XIX, principalmente na Grã-Bretanha. A queima de carvão mineral despejava toneladas de poluição atmosférica, causando danos à população, que sofria de doenças respiratórias, responsáveis por milhares de mortes na época.

- **Marco:**

Em 1952, devido à poluição particulada e compostos de enxofre liberados pelas indústrias na queima de carvão, além de péssimas condições climáticas que contribuíram para a não dispersão dessa poluição, cerca de quatro mil pessoas morreram em Londres por problemas respiratórios no período de uma semana. Nos meses seguintes a esse evento, que foi conhecido como **Big Smoke**, mais de oito mil pessoas morreram e cerca de outros 100 mil ficaram doentes.

Alguns processos naturais responsáveis pela liberação de gases poluentes na atmosfera:

- Atividade vulcânica;
- Liberação de metano por animais durante o processo de digestão;
- Poeira de desertos;
- Decomposição de M.O.;
- Atividade microbológica nos oceanos, liberando gases sulfurosos; etc.

As atividades antropogênicas que liberam grande quantidade de gases tóxicos e poluentes:

- Industrialização;
- Queimadas;
- Veículos e queima de combustíveis fósseis;
- Mineração;
- Uso de aerossóis (tinta, *sprays* de cabelo e outros solventes);
- Produção de energia elétrica; etc.

Principais Poluentes

- Monóxido de carbono (CO): Produto resultante da queima incompleta dos combustíveis.
- Óxidos de Enxofre: Dióxido de enxofre (SO₂) e óxidos de azoto produtos da combustão do enxofre presente nos combustíveis fósseis.
- Dióxido de carbono (CO₂): Produto resultante da queima de qualquer matéria orgânica. É encontrado naturalmente na atmosfera, mas quando lançado em grande quantidade, provoca desequilíbrios, entre eles, o aumento dos GEE.
- Chumbo (Pb): Produto usado na gasolina para aumentar sua octanagem. No Brasil, o chumbo foi substituído pelo álcool etílico anidro, como aditivo à gasolina com essa mesma finalidade.
- Ozônio (O₃): O gás ozônio apresenta diferentes funções conforme o local onde é encontrado. Quando encontra-se na troposfera, causa poluição e chuva ácida, sendo prejudicial para plantas e saúde humana.

- Clorofluorcarbonos (CFC's): Esses gases são responsáveis por destruir a camada de ozônio, mas estão banidos em quase todo o mundo.
- Material particulados (MP): Resultado da queima de combustíveis fósseis, como a fuligem. Esses materiais são extremamente poluentes.
- Óxidos de Nitrogênio (NOx): principal é o dióxido de nitrogênio (NO_2), são gases altamente reativos, formados durante a combustão pela ação microbiológica ou por raios. Na atmosfera, o NOx reage com compostos orgânicos voláteis (COV's) e monóxido de carbono, produzindo ozônio troposférico, que é extremamente oxidante e causa inúmeros males às plantas.
- Compostos Orgânicos Voláteis (COV's): são químicos orgânicos emitidos por várias fontes, incluindo a queima de combustível fóssil, atividades industriais e emissões naturais da vegetação e de queimadas. Alguns COV's de origem antropogênica, como o benzeno, são poluentes cancerígenos. O metano é um composto orgânico volátil que contribui para o efeito estufa e é cerca de 20 vezes mais potente que o monóxido de carbono.

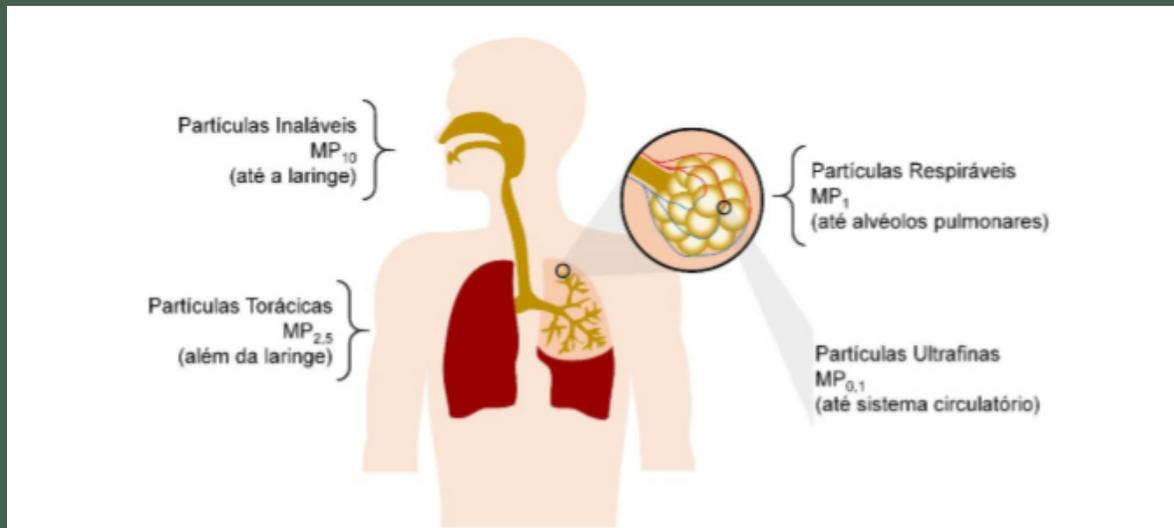
Poluição Atmosférica x Monitoramento

- Em dezembro de 2016, as autoridades parisienses tomaram uma medida extrema: limitaram a circulação de carros pela quarta vez em 20 anos na cidade por causa da poluição alarmante. No Brasil, se o estado de São Paulo usasse a mesma régua dos franceses, 480 alertas de emergência para poluição seriam disparados em um único ano.
- No Brasil o aviso nunca dispara por um motivo simples: os limites da qualidade do ar são mais frouxos, muito maiores do que os de países desenvolvidos. A Organização Mundial de Saúde atualizou seus padrões de poluição em 2006, após vários estudos científicos. Mas o Brasil ainda se recusa a seguir o padrão internacional. É como se os pediatras passassem a considerar uma criança com febre quando o termômetro indicasse 39° C e não 37° C.
- São Paulo tem a legislação ambiental mais avançada do país sobre poluição atmosférica – mas, ainda assim, o estado está longe dos padrões internacionais.

Saiu na Mídia:

- Em uma hora de trânsito em SP, população 'fuma' 5 cigarros, revela estudo da USP. <https://diariodopoder.com.br/> (2019)
- Poluição em SP cai pela metade com paralisação de caminhoneiros. <https://veja.abril.com.br/brasil/poluicao-em-sp-cai-pela-metade-com-paralisacao-de-caminhoneiro> (2018)
- Poluição no ar mata 11 mil por ano (30 pessoas/dia) em São Paulo. <https://noticias.band.uol.com.br/noticias/> (2017)
- Poluição do ar em SP é duas vezes pior do que o aceitável. <https://noticias.r7.com/sao-paulo/poluicao-do-ar-em-sp-e-duas-vezes-pior-do-que-o-aceitavel> (2014)
- Poluição em SP mata mais que trânsito, câncer de mama e AIDS. <https://ciclovivo.com.br/planeta/meio-ambiente/poluicao-em-sp-mata-mais-que-transito-cancer-de-mama-e-aids> (2013)
- Bairro na zona leste de São Paulo é considerado pior que Cubatão, na Baixada Santista. <https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/sp/mooca-e-o-bairro-com-pior-ar-de-sao-paulo-diz-cetesb> (2010)
- Poluição aumenta em SP após greve no Metrô. <http://g1.globo.com/Noticias/SaoPaulo> (2007)

- Segundo a OMS, os principais poluentes atmosféricos utilizados como indicadores da qualidade do ar são os gases monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de nitrogênio (NO₂) e ozônio (O₃) e o material particulado MP_{2,5} e MP₁₀. Tais poluentes foram selecionados como parâmetros de qualidade do ar por serem mais abundantes e por provocarem efeitos adversos à saúde e ao ambiente.



Regiões de deposição para partículas atmosféricas no sistema respiratório de acordo com o diâmetro aerodinâmico. Adaptada de Guarieiro et al.

PADRÕES QUALIDADE DO AR NO ESTADO DE SÃO PAULO – DE Nº 59.113/2013

Valor	MP ₁₀ 24h µg/m ³	MP ₁₀ anual µg/m ³	MP _{2,5} 24h µg/m ³	MP _{2,5} anual µg/m ³	O ₃ 8h µg/m ³	NO ₂ Anual µg/m ³	NO ₂ 1h µg/m ³	SO ₂ 24h µg/m ³	SO ₂ anual µg/m ³	CO 8h ppm
Conama n.03/90	150	50			160 (1h)	100	320	365	80	9
MI - 1	120	40	60	20	140	60	260	60	40	9
MI - 2	100	35	50	17	130	50	240	40	30	9
MI - 3	75	30	37	15	120	45	220	30	20	9
Padrão Final/ OMS	50	20	25	10	100	40	200	20	-	9

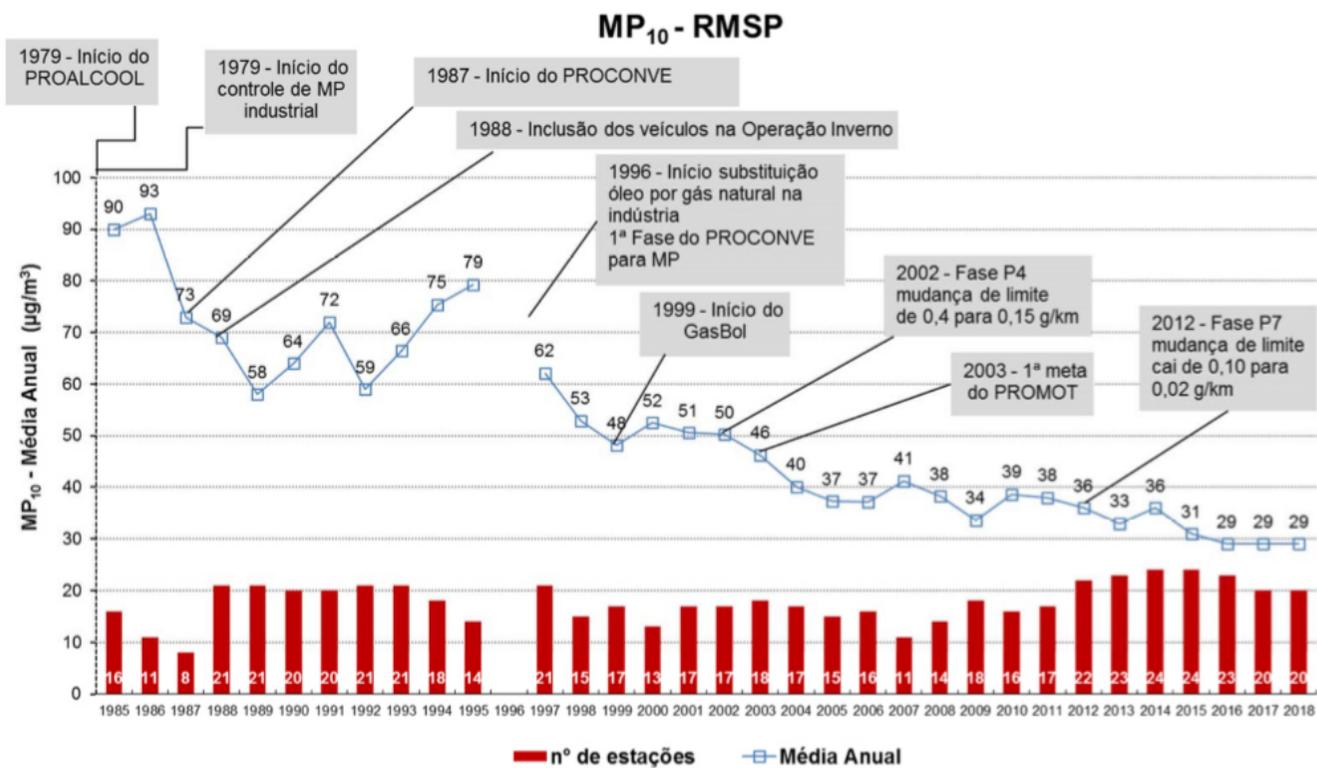
OMS

Padrões de Qualidade do Ar e Valores de Referência							
Poluente	Tempo de Amostragem	OMS	USEPA (EUA)		União Europeia	Brasil (CONAMA 03/90)	
			Padrão Primário	Padrão Secundário		Padrão Primário	Padrão Secundário
Dióxido de Enxofre (SO ₂)	24 horas	20 µg/m ³			125 µg/m ³	365 µg/m ³	100 µg/m ³
	10 minutos	500 µg/m ³					
	1 hora	-	0,075 ppm (150 µg/m ³)		350 µg/m ³		
	3 horas	-		0,5 ppm (1.000 µg/m ³)			
	1 ano					80 µg/m ³	40 µg/m ³
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	1 hora	200 µg/m ³	0,10 ppm (190 µg/m ³)		200 µg/m ³	320 µg/m ³	190 µg/m ³
	1 ano	40 µg/m ³	0,053 ppm (100 µg/m ³)		40 µg/m ³	100 µg/m ³	100 µg/m ³
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora		35 ppm (40.000 µg/m ³)			35 ppm (40.000 µg/m ³)	
	8 horas	9 ppm (10.000 µg/m ³)	9 ppm (10.000 µg/m ³)		10.000 µg/m ³	9 ppm (10.000 µg/m ³)	
Ozônio (O ₃)	1 hora					160 µg/m ³	
	8 horas	100 µg/m ³	0,075 ppm (150 µg/m ³)		120 µg/m ³		
Partículas Inaláveis (PM-10)	24 horas	50 µg/m ³	150 µg/m ³		50 µg/m ³	150 µg/m ³	
	1 ano	20 µg/m ³	-	-	40 µg/m ³	50 µg/m ³	
Partículas Inaláveis Finas (PM-2,5)	24 horas	50 µg/m ³	35 µg/m ³				
	1 ano	20 µg/m ³	15 µg/m ³	12 µg/m ³	25 µg/m ³		
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	24 horas	-	-	-	-	240 µg/m ³	150 µg/m ³
	1 ano	-	-	-	-	80 µg/m ³	60 µg/m ³
Fumaça	24 horas					150 µg/m ³	100 µg/m ³
	1 ano					60 µg/m ³	40 µg/m ³

Classificação da Qualidade do Ar

Qualidade	Índice	MP ₁₀ (µg/m ³) 24h	MP _{2,5} (µg/m ³) 24h	O ₃ (µg/m ³) 8h	CO (ppm) 8h	NO ₂ (µg/m ³) 1h	SO ₂ (µg/m ³) 24h	
N1 - Boa	0 - 40	0 - 50	0 - 25	0 - 100	0 - 9	0 - 200	0 - 20	
MF - OMS								
N2 - Moderada	41 - 80	>50 - 100	>25 - 50	>100 - 130	>9 - 11	>200 - 240	>20 - 40	MI 3
MI 2								
N3 - Ruim	81 - 120	>100 - 150	>50 - 75	>130 - 160	>11 - 13	>240 - 320	>40 - 365	MI 1
N4 - Muito Ruim	121 - 200	>150 - 250	>75 - 125	>160 - 200	>13 - 15	>320 - 1130	>365 - 800	
N5 - Péssima	>200	>250	>125	>200	>15	>1130	>800	

Concentração média anual de partículas inaláveis (MP₁₀) µg/m³

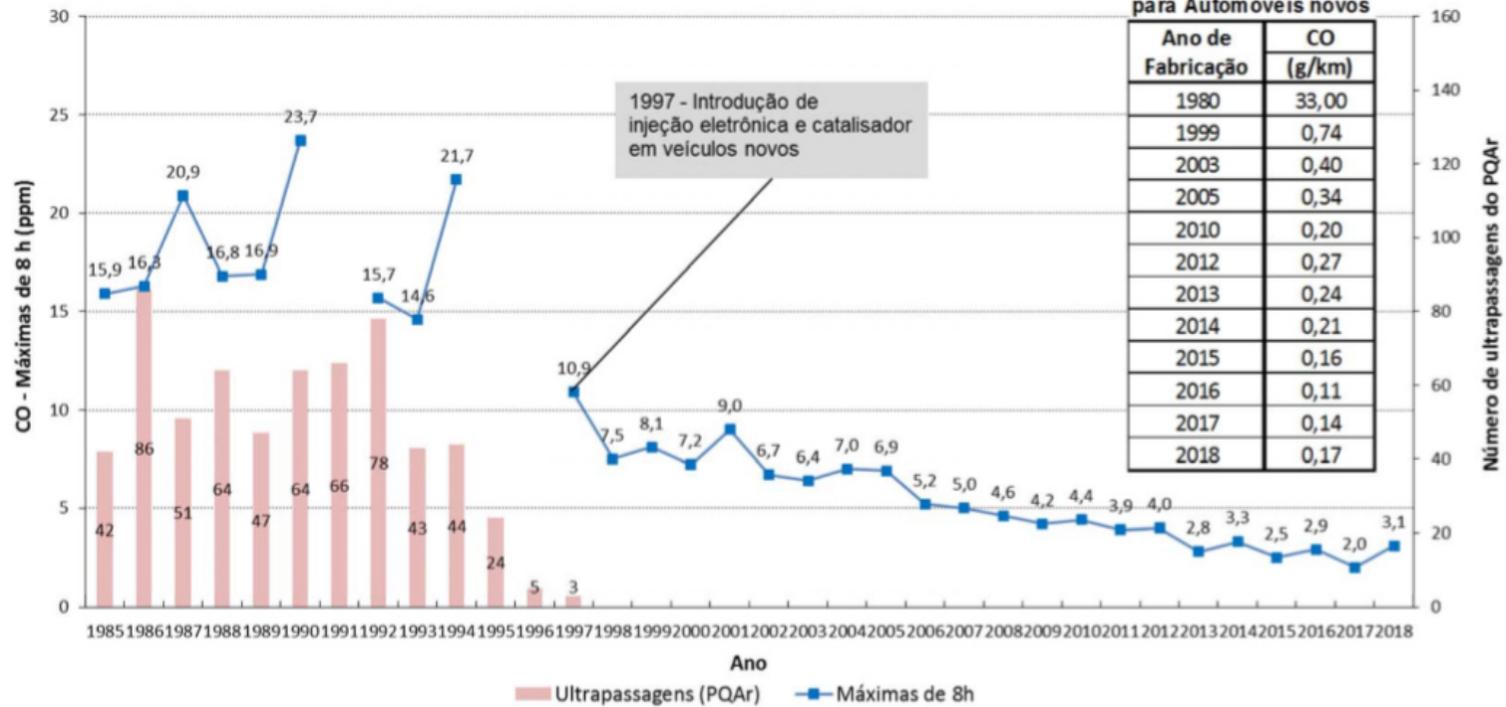


1997 - Início do Rodízio veicular

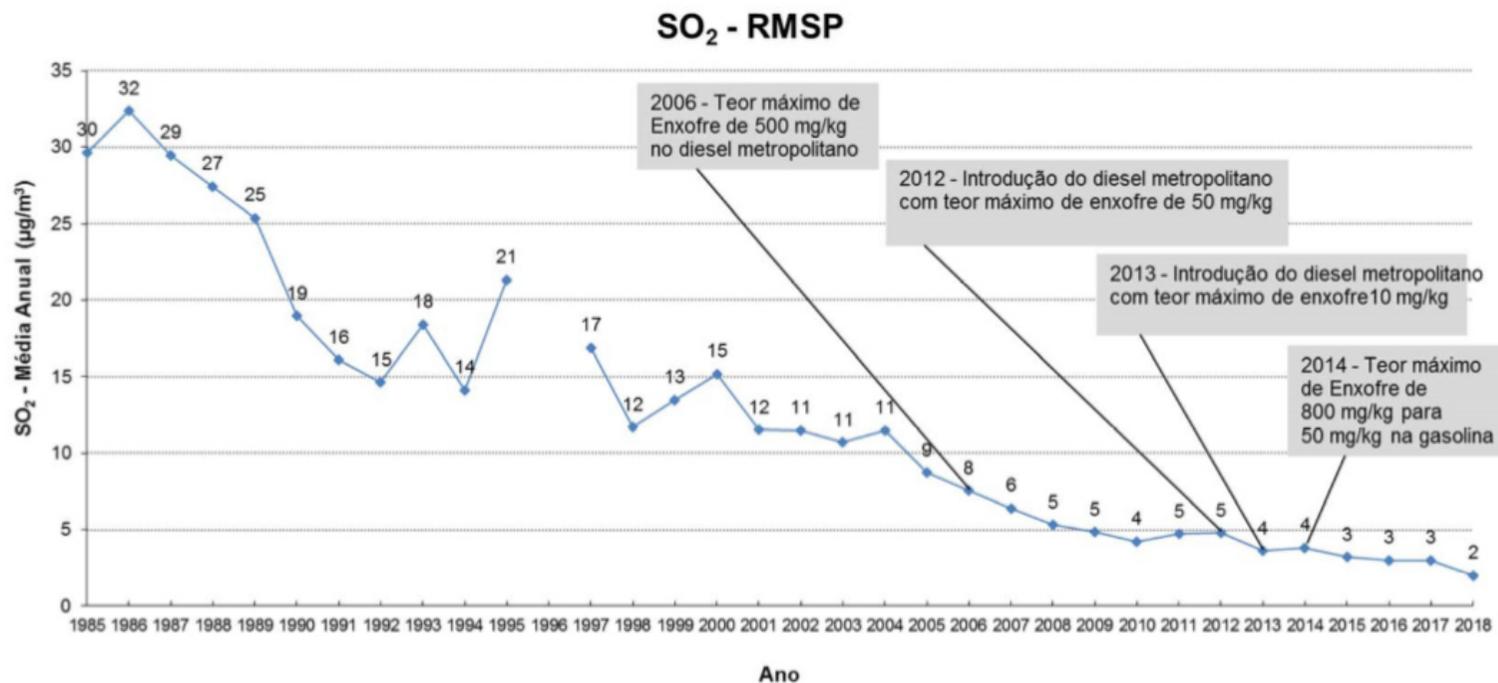


Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

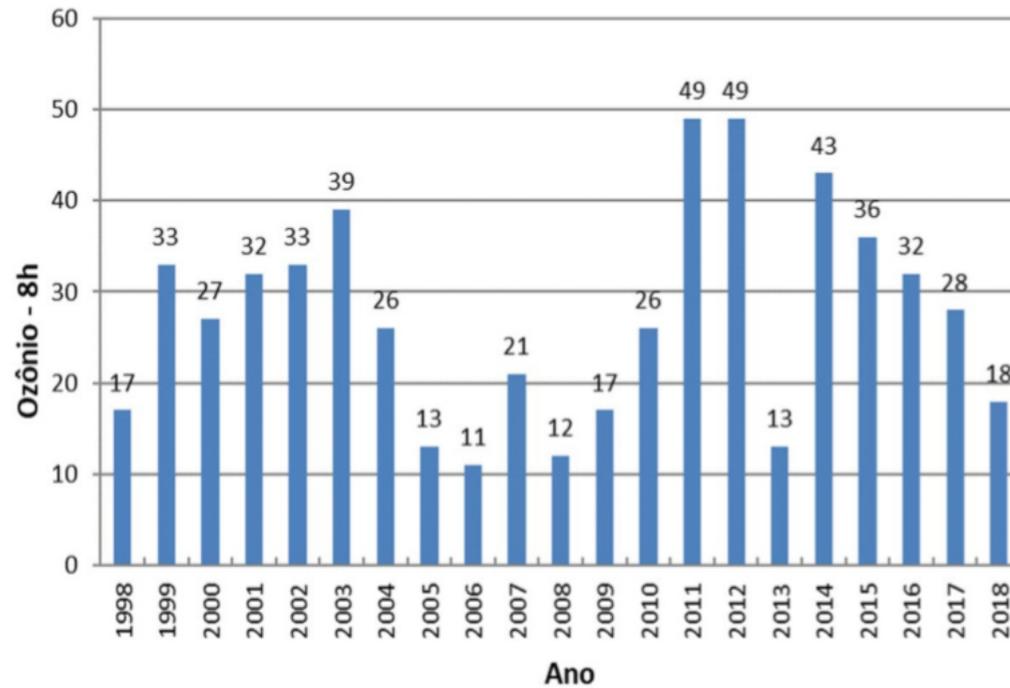
CO - Cerqueira César



Concentração média anual de Dióxido de Enxofre (SO₂) µg/m³



Ozônio (O₃) - Número de dias com ultrapassagem do padrão – RMSP.



Riscos

Efeitos adversos das Mudanças Climáticas

Mudanças climáticas podem levar 48% das espécies ao risco de extinção

- A manutenção das taxas atuais de emissões de carbono e aquecimento global podem colocar 48% das espécies de determinados ecossistemas em risco, segundo um relatório da ONG WWF divulgado em 2018.
- Esse cenário de risco apresentado pelo estudo “Vida selvagem em um mundo cada vez mais quente” está associado a um aumento de temperatura média global de 4,5°C em relação à média século 20. Os autores afirmam que essa é a temperatura mínima esperada caso nenhum esforço seja feito para reduzir as emissões atuais de gases estufa.
- Com um aumento de 2°C, o limite estimado pelo Acordo de Paris —o desejável seria um crescimento máximo de 1,5°C— a situação seria melhor, mas ainda assim preocupante. Nesse cenário, 24% das espécies se tornariam vulneráveis à extinção.
- Para chegar a essas conclusões, os autores analisaram 35 áreas consideradas pela WWF como prioritárias. A classificação leva em conta ecossistemas excepcionais, com biodiversidade ameaçada e insubstituível. Também foram consideradas áreas cuja preservação manteria intacta uma boa fração do ecossistema nelas presente.

Fonte WWF

Brasil

- Amazônia, cerrado-pantanal e a mata atlântica estão entre as 35 áreas prioritárias no mundo selecionadas pelo WWF. A floresta amazônica é classificada como vulnerável às mudanças climáticas. Espécies de plantas e anfíbios podem ser os mais afetados, pela menor capacidade de deslocamento.
- De acordo com pesquisadores do WWF, há outras possíveis alterações silenciosas em processos ecológicos que a ciência não consegue modelar atualmente, o que torna a avaliação de impactos incompleta.
- A solução apontada pelo relatório para evitar os quadros apresentados é a imediata redução nas emissões de gases-estufa. Além disso, os autores também afirmam que os chamados corredores biológicos podem facilitar a dispersão de espécies, diminuindo o risco de extinção. Ampliar esses corredores seria uma possível alternativa para mitigar os danos.

Fonte WWF

Pnuma (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente): **Brasil possui entre 15% e 20% da diversidade biológica mundial**

- País tem mais de 120 mil espécies de invertebrados, cerca de 9 mil vertebrados e mais de 4 mil espécies de plantas; agência da ONU apoia iniciativa que promove ciência, políticas públicas e tomada de decisões para conservação ambiental e uso sustentável de recursos naturais.



Fonte PNUMA - ONU

- O uso sustentável de recursos naturais é crítico para gerações atuais e futuras do Brasil. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Pnuma, para que isso seja possível, ao mesmo tempo que se monitora a perda da biodiversidade e se trabalha nos esforços de conservação, é crucial compreender primeiro os recursos da nação.
- O Sistema de Informação de Biodiversidade Brasileira atualmente reúne data e informação de mais de 230 instituições, de universidades a centros de pesquisa, museus, agências estatais, jardins botânicos e zoológicos.
- Operando desde novembro de 2014, o sistema tem como objetivo apoiar a ciência, a política pública e a tomada de decisões relacionadas à conservação do meio ambiente e o uso sustentável de recursos naturais.
- A meta é alcançada incentivando e facilitando a digitalização e a publicação on-line, integrando dados e informações de acesso aberto da biodiversidade brasileira.

- O sistema também tem outros usos práticos. Os agricultores por exemplo, podem usar a plataforma para ajudar a calcular os créditos de compensação ambiental ou para decidir em quais espécies devem priorizar os esforços de recuperação.
- Entre estas está a flora em extinção, ou plantas que fornecem abrigo e alimento para espécies ameaçadas da vida selvagem na região. Outro benefício é que qualquer usuário pode contribuir com o sistema enviando fotografias, documentação e informações sobre a biodiversidade por meio do programa Ciência Cidadã.
- O banco de dados do sistema já conta com mais de 15 milhões de registros sobre a ocorrência de espécies brasileiras publicadas pelas principais instituições brasileiras de pesquisa. Entre elas estão o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.
- O sistema também possui dados obtidos em parcerias com herbários na Europa e nos Estados Unidos. Parte dessa informação apoiou a criação de uma ferramenta chamada Biodiversidade e Nutrição, que fornece um banco de dados sobre a composição nutricional de espécies nativas brasileiras.

Acordo de Paris

- Na 21ª Conferência das Partes (COP21/2015) da UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) ou Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.
- A **NDC do Brasil** (Contribuições Nacionalmente Determinadas) comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de GEE em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se comprometeu a aumentar a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

NDC Brasil

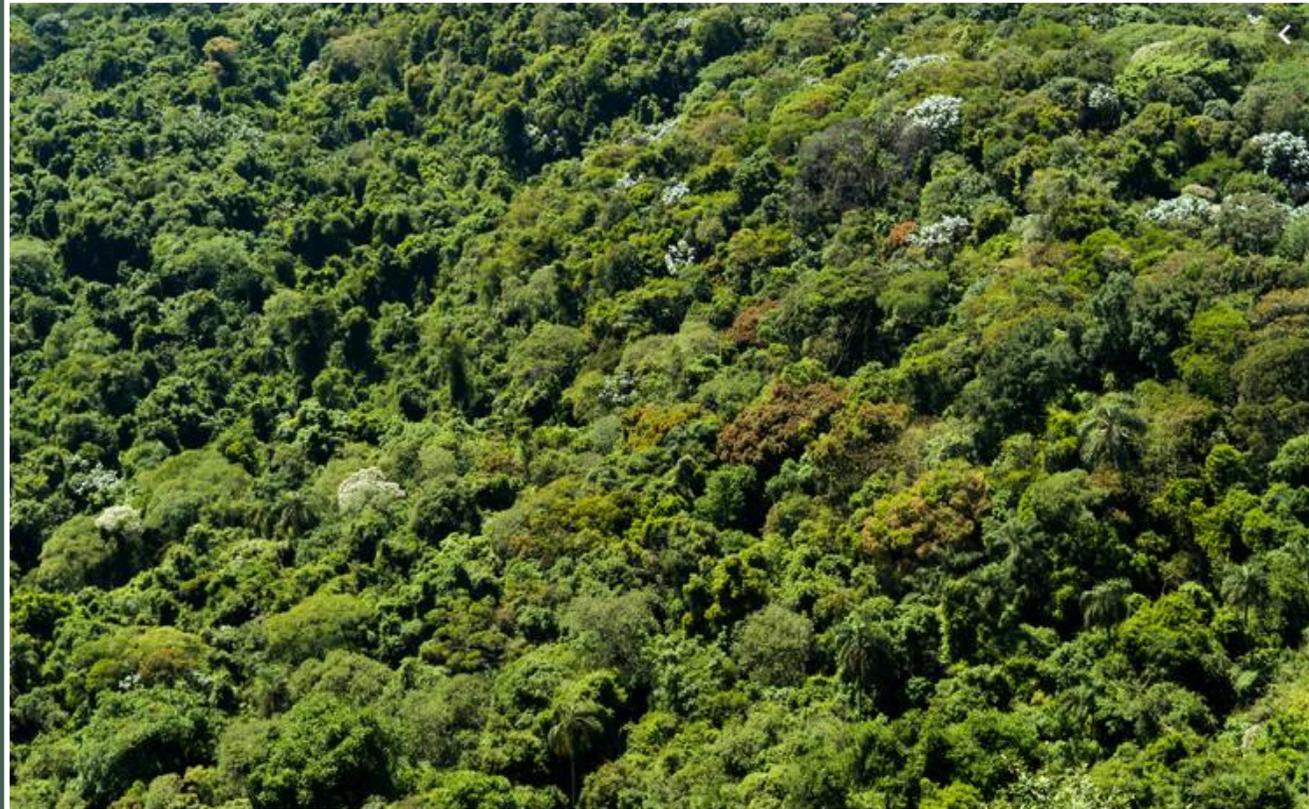
O Brasil apresentou a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) com metas ambiciosas para os próximos anos:



A NDC do Brasil corresponde a uma redução estimada em 66% em termos de emissões de gases efeito de estufa por unidade do PIB (intensidade de emissões) em 2025 e em 75% em termos de intensidade de emissões em 2030, ambas em relação a 2005. O Brasil, portanto, reduzirá emissões de gases de efeito estufa no contexto de um aumento contínuo da população e do PIB, bem como da renda per capita, o que confere ambição a essas metas.

Faltando 5 anos para o prazo da meta, como estamos?

- Sem redução nas emissões de CO2, Brasil deve descumprir Acordo de Paris.
<https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2019/11/sem-reducao-nas-emissoes-de-co2-brasil-deve-descumprir-acordo-de-paris/> (11/2019)
- UE envia alerta ao Brasil sobre cumprimento do Acordo de Paris.
<https://exame.abril.com.br/brasil/ue-envia-alerta-ao-brasil-sobre-cumprimento-do-acordo-de-paris/>. (09/2019)
- Salles diz que Brasil vai “muito bem” nos compromissos do Acordo de Paris.
<https://exame.abril.com.br/brasil/salles-diz-que-brasil-vai-muito-bem-nos-compromissos-do-acordo-de-paris/> (09/2019)
- Como gigante agrícola, Brasil tropeça nas normas ambientais.
<https://exame.abril.com.br/brasil/como-gigante-agricola-brasil-tropeca-nas-normas-ambientais/> (08/2019)
- Merkel quer ter “discussão clara” com Bolsonaro sobre desmatamento.
<https://exame.abril.com.br/mundo/merkel-quer-ter-discussao-clara-com-bolsonaro-sobre-desmatamento/> (06/2019)



Toda a minha obra é inspirada na Mata Atlântica.

Tom Jobim (1948 – 1994)



FALE CONOSCO

Christiane N. de Brito
Eng.^ª Agrônoma
christiane.brito@saobernardo.sp.gov.br