

INFOGRÁFICOS SOBRE POLUIÇÃO DO AR

Um Guia Visual da Conscientização à Ação



Dr. Suman Mor
Dr. Ravindra Khaiwal



INFOGRÁFICOS SOBRE POLUIÇÃO DO AR

Um Guia visual da Conscientização à Ação

ÍNDICE

	POLUIÇÃO DO AR	1	
	2	Poluição do Ar Interno	
	3	Fumaça de Tabaco	
	4	Pólenes no Ar e Saúde	
	5	Poluição Atmosférica Domiciliar	
	6	Queima de Resíduos Sólidos	
	7	Construções e Demolições	
	8	Emissões Industriais	
	9	Fogos de Artifício e Poluição do Ar	
	10	Emissões de Resíduos Agrícolas	
	11	Poluição sob Controle	
	12	Índice de Qualidade do Ar	
	13	Impactos na Saúde	
	14	Sensibilização sobre a Poluição do Ar	
	20	Melhoramento da Qualidade do Ar Interno	
	21	Minimizando a Poluição Domiciliar	
	22	Solução para a Queima de Resíduos	
	23	Emissões Industriais Sustentáveis	
	24	Práticas para Resíduos Agrícolas	
	25	Ar Limpo para a Saúde Infantil	
	26	Médicos por um Ar Limpo	
	27	Melhorando a Saúde e o Bem-estar	
	28	Comunidades por um Ar Limpo	

Esse documento foi preparado por Dr. Suman Mor, Departamento de Estudos Ambientais, Universidade de Punjab (PU), Chandigarh; e Dr. Ravindra Khaiwal, Departamento de Medicina Comunitária e Escola de Saúde Pública, Instituto de Especialização em Educação e Pesquisa Médica (PGIMER), Chandigarh.

A tradução portuguesa do documento foi feita pelo Prof. Ricardo H. M. Godoi e Felipe Baglioli, Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Paraná, Brasil.

A informação apresentada está baseada no conhecimento mais atualizado, e poderá estar sujeita a atualização com novas evidências emergentes.

POLUIÇÃO DO AR: RESISTA!

TODOS DEVERIAM TEM ACESSO A UM CÉU AZUL.

Poluição do ar?

É a contaminação do ambiente interno e externo por qualquer substância física, química ou biológica que altera as características naturais da atmosfera.

Classificação dos Poluentes



Poluentes Primários: São emitidos diretamente na atmosfera por uma fonte.

Poluentes Secundários: São originados a partir da reação de poluentes primários no ar, na presença de luz solar, temperatura e umidade. Como exemplo, o ozônio e o Smog



Tipos de Poluição Atmosférica



Fontes de Poluição do Ar?

Fontes Naturais:

Incêndios florestais, erupções vulcânicas, dispersão de pólen, evaporação de compostos orgânicos,



Fontes Antropogênicas (Humanas):

Veículos, indústrias, usinas de geração de energia, pesticidas, inseticidas, repelentes, produtos de limpeza



Tipos de Fontes Antropogênicas

FONTES DE ÁREA:

Fontes de poluentes como postos de gasolina e oficinas de pintura automotiva.

FONTES PONTUAIS:

Uma fonte única identificável de poluição do ar, como uma fábrica, mina ou refinaria.

FONTES MÓVEIS:

Emissões por motores de veículos, aviões e locomotivas, que se movem de uma

EMISSÕES FUGITIVAS:

Emissões de gases ou vapores a partir de equipamentos pressurizados, devido a vazamentos em processos industriais.



POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA INTERNA:

ONDE TRABALHAMOS E MORAMOS



Qualidade do Ar Interior: Qualidade do ar dentro de uma estrutura ou construção, que pode afetar a saúde e o conforto dos ocupantes.



A Poluição do Ar Interno: ou Interior, é a característica de ar dentro de um ambiente (construção, casam instituição, etc.), que possa causar impactos adversos na saúde

Um dos cinco maiores riscos à saúde pública

Cerca de 10 vezes mais preocupante do que a poluição externa do ar

**O AR INTERIOR
PRECISA DE
FOCO**

Na Índia, é a segunda maior causa de mortes, após doenças cardiovasculares

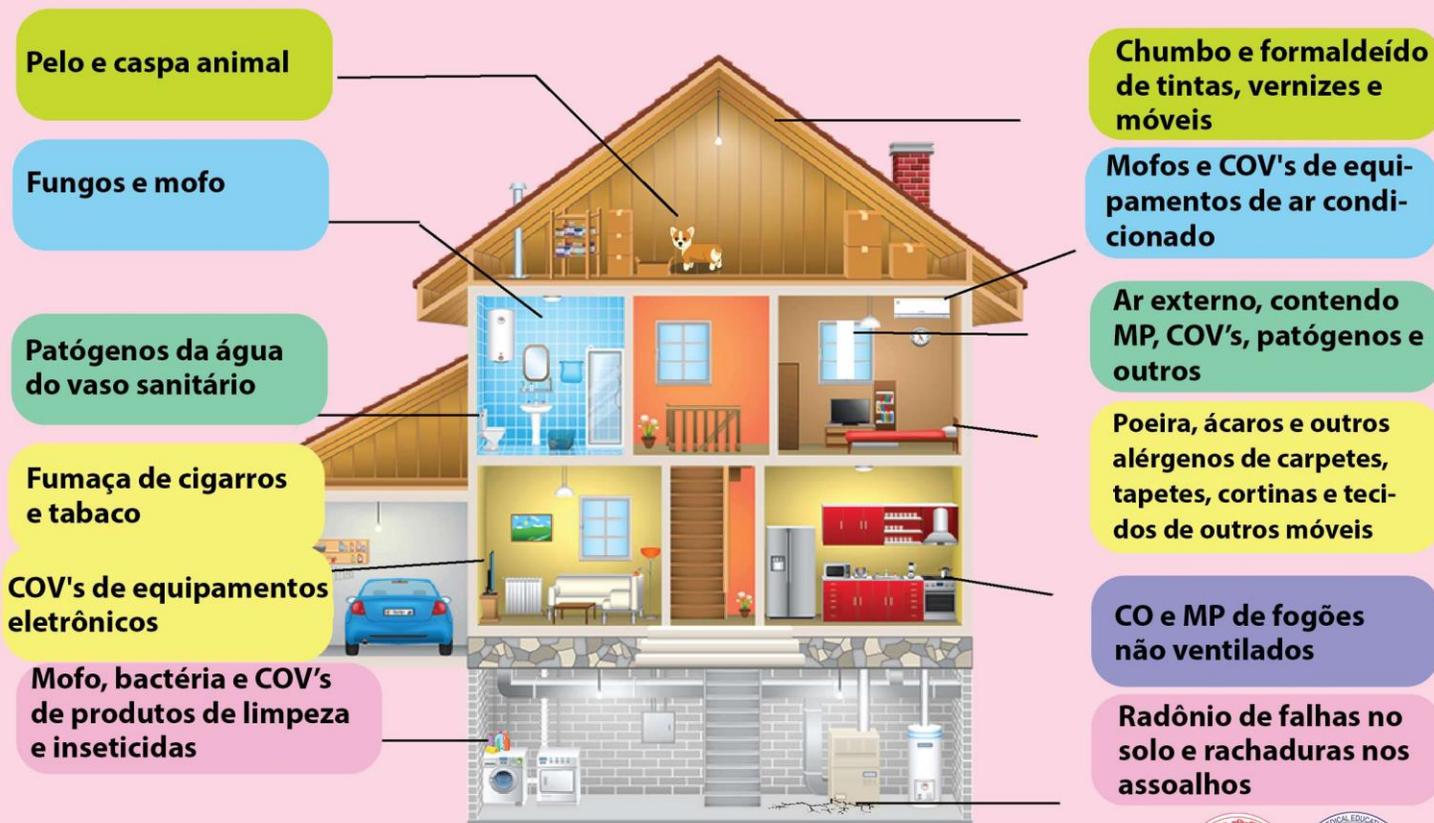
Anualmente, 2 milhões de mortes prematuras devido à poluição do ar interno



POLUENTES DO AR INTERNO:

- Material Particulado (MP)
- Monóxido de Carbono (CO)
- Compostos Orgânicos Voláteis (COV's), como formaldeído
- Poluentes biológicos, como bactérias e vírus
- Chumbo (Pb)
- Amianto
- Radônio (Rn)

FONTES DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA INTERNA:



FUMAÇA DE TABACO E MEIO AMBIENTE

A SUA SAÚDE E DE SUA FAMÍLIA ESTÁ NAS SUAS MÃOS
NÃO TIRE SARRO DO CIGARRO

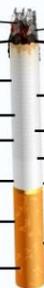
FUMAÇA DE TABACO RESIDUAL OU DE SEGUNDA MÃO:

Quando uma pessoa queima ou fuma produtos contendo tabaco (como cigarros, narguiles e alguns tipos de vape), partículas e vapores são gerados. Esses formam uma fumaça, que pode preencher um ambiente fechado como um quarto, escritório, restaurante ou bar.



Substâncias Perigosas na fumaça do cigarro:

- Acetona
- Naftilamina
- Metanol
- Pireno
- Naftaleno
- Cádmio
- Monóxido de Carbono
- Cloreto de Vinila
- Ácido Cianídrico
- Amônia
- Uretano
- Arsênio
- Dibenzacridina
- Polônio 210 (radioativo)
- DDT (pesticida)



Existem mais de 4000 substâncias químicas na fumaça do tabaco, das quais pelo menos 250 são conhecidamente prejudiciais à saúde, e mais de 50 possuem capacidade de causar câncer.



PÓLEN NO AR E SAÚDE

O que é pólen?

Grãos de pólen são a estrutura biológica masculina de reprodução produzida pelas plantas, sendo vital para a sua reprodução. O tamanho varia muito, entre 2 µm e 300 µm. Por si só, o pólen é imóvel, e sua dispersão ocorre com o auxílio de agentes como água, vento, insetos, pássaros e outros animais.



Alergias a Pólen:

O pólen é um dos mais comuns gatilhos de alergias sazonais. Muitas pessoas conhecem a alergia a pólen como "polinose" ou "rinite alérgica". A exposição à pólen alergênico também está relacionada a uma série de efeitos na saúde, incluindo dermatite atópica (eczema), anosmia, rinorreia, angioedema, sinusite, hiper-eremia conjuntival, otite média. Até mesmo a intensificação de outros problemas, como asma e outras doenças crônicas pulmonares obstrutivas (COPD's) em indivíduos susceptíveis pode ser observada.



Prevalência de Alergias:

Entre 10 e 30% da população global é afetada por rinite alérgica. De acordo com o Estudo Internacional de Asma e Alergia em Crianças (ISSAC), na sua 3 fase, os principais sintomas são:

- Chiado pulmonar, em crianças de 6 a 7 e 13 a 14 anos (7%)
- Em crianças de 7 a 13 anos, sintomas nasais (12,5%) e rinoconjuntivite (3,3%)
- Em crianças de 13 a 14 anos, sintomas nasais (18,6%)

Fontes de pólen alergênico:



Árvores



Ervas



Arbustos e



Gramíneas
daninhas pequenas plantas

Sinais e Sintomas da Alergia ao Pólen:



Espirros



Nariz escorrendo (rinorreia) e excesso de muco



Tosses



Olhos vermelhos, úmidos e coçando



Congestão nasal



Rinite (inflamação nasal)



Fatiga



Eczema (dermatite atópica)

Dicas para minimizar os sintomas das alergias:



Fique em ambientes fechados limitando atividades externas em momentos em que a contagem de pólen no ar é alta



Evite jardinagem e outros serviços em canteiros e jardins



Mantenha janelas e portas fechadas ao máximo possível durante a temporada de pólen



Tomar banhos após atividades externas



Proteger seus olhos e nariz, com óculos e máscaras



Limitar o contato com bichos de estimação que passam a maior parte do tempo em área externa



Trocar e lavar vestimentas utilizadas durante atividade externa



Aspirar o pó com frequência



Usar filtros HEPA, se possível



Vacinas para alergia



Imunoterapia

Buscar tratamentos disponíveis



Injeções para alergia



Imunoterapia



Spray Nasal

POLUIÇÃO DO AR DOMICILIAR (PAD):

GLOBALMENTE ATRIBUÍDA A MORTES PREMATURAS.



Não afeta apenas o seu  &  mas também causa

18% dos Ataques Cardíacos (infartos)
27% das Doenças Isquêmicas do Coração

27% das Doenças Agudas do Sistema Respiratório Inferior

20% das Doenças Crônicas Pulmonares Obstrutivas

8% dos Câncer de Pulmão



Poluição do Ar Domiciliar

Poluição do ar gerada pela queima de combustíveis fósseis e de biomassa, levando a baixa qualidade do ar domiciliar impactos adverso na saúde, principalmente pela alta taxa de exposição

Mortandade por PAD Anos 2000



 Crianças ≤ 5 anos

 Crianças 5-15 anos

 Mulheres ≥ 15 anos

 Homens ≥ 15 anos



Poluentes de queima de lenha:

150 mg/ m³ Monóxido de Carbono,
002 mg/ m³ Orgânicos Tóxicos (HPAs),
650 mg/ m³ Formaldeído

Você sabia?



A queima de combustíveis sólidos de biomassa (como madeira) resulta em 16% do material particulado em países em desenvolvimento



Cerca de 3 bilhões de pessoal utilizam combustíveis poluidores para cozinhar



PAD gera um risco adicional de 50% para natimortos em gestantes



Globalmente, 1 bilhão de crianças estão expostas a altos níveis de PAD



7,7% da mortalidade mundial em 2016 esteve ligada a poluição atmosférica domiciliar

EMISSÕES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (CC): Construir com o Mínimo de Poluição



Emissões de CC

Os canteiros de obras produzem altos níveis de emissão, que podem permanecer no ar por um longo período de tempo, e viajar por longas distâncias



Fontes de emissão em canteiros de obras:



Resíduos de CC são criados a partir de atividades de construção, reformas, consertos, demolições e obras de infraestrutura



Gases tóxicos e nocivos HFC, CH₄ and PFC



A principal fonte de MP2.5 em canteiros de obra é a exaustão de motores à diesel



A ressuspensão da poeira no ar faz com que ela se mantenha na atmosfera por dias ou até períodos mais longos

Medidas de Prevenção e Controle de Resíduos de CC

O Governo Indiano tem diretrizes definidas, e tornou compulsório para os donos de canteiros de obras a adoção de medidas para prevenção da poeira gerada, reduzindo impactos ambientais



Materiais de construção devem ser apropriadamente protegidos, tanto no canteiro como nos veículos que os transportam

Manter o solo úmido nos canteiros de obra faz com que a poeira gerada se "abaixe", prevenindo a dispersão



O bloqueio de fluxo para bueiros, rios, canais e rede de drenagem não deve ser feito. A deposição direta dos resíduos de CC não deve ser feita nos lixões a céu aberto

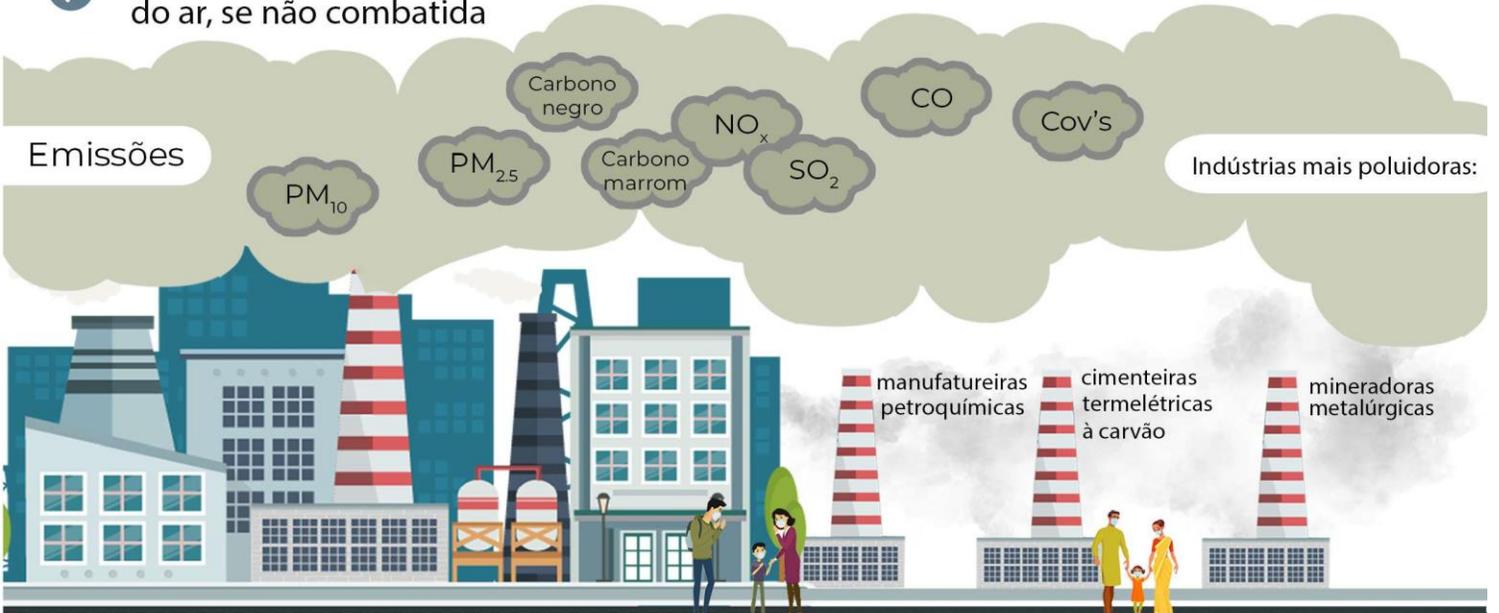
Posicionamento de barreiras ao redor do canteiro de obras, além da proteção de pilhas de areia com lonas ou outros bloqueadores de



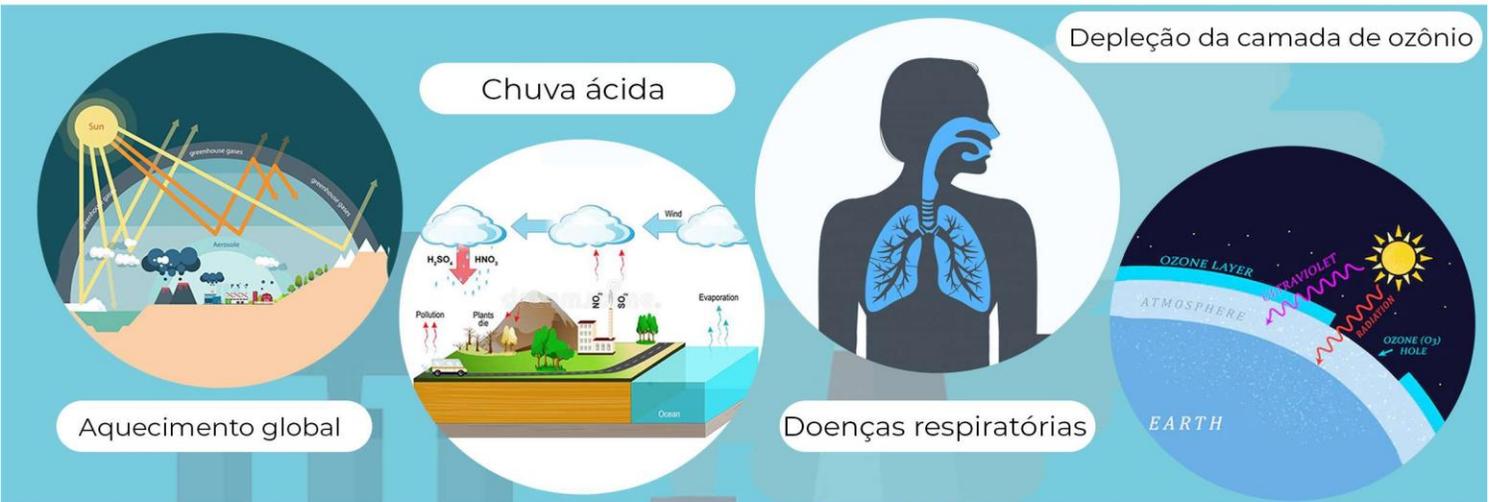
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA INDUSTRIAL: MINIMIZANDO PARA QUE SEJAM RESPONSÁVEIS



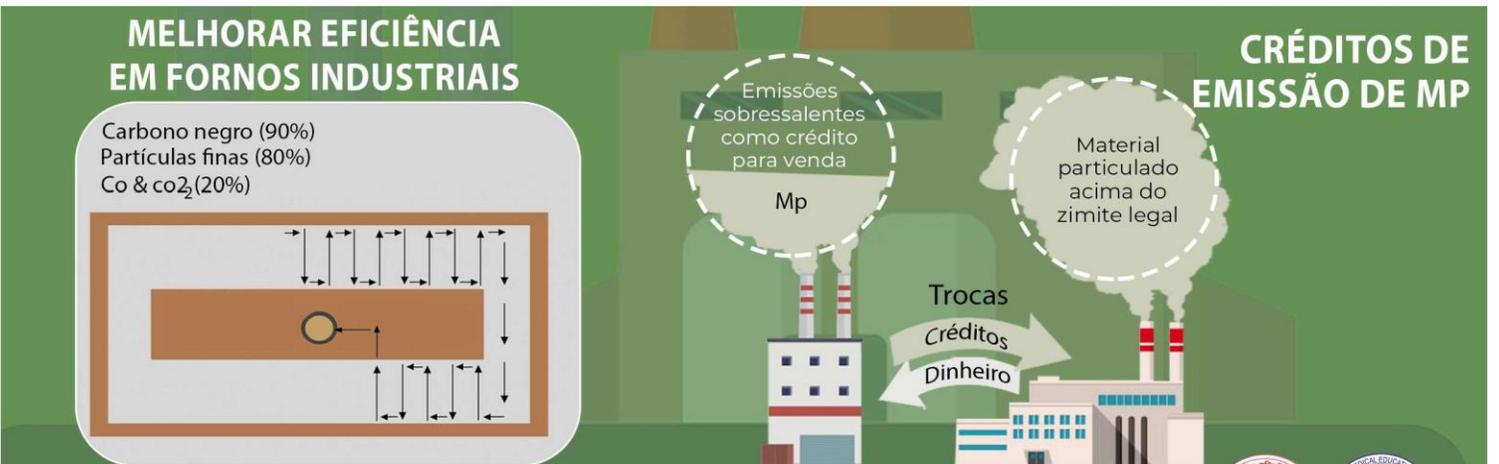
✓ Poluição do ar proveniente de indústrias pode levar a uma séria degradação da qualidade do ar, se não combatida



IMPLICAÇÕES ECOLÓGICAS E RISCOS À SAÚDE



BOAS PRÁTICAS



FOGOS DE ARTIFÍCIO E POLUIÇÃO DO AR



Impactos adversos dos fogos de artifício

- Poluição atmosférica: gera fumaça, reduzindo visibilidade
- Poluição sonora: barulho que ultrapassa os níveis de decibéis permitidos pela lei
- Animais: sons altos podem ser traumatizantes para bichos de estimação, causando medo
- Risco de incêndio: foguetes e bombinhas podem iniciar incêndios
- O ozônio troposférico causa resposta inflamatória em crianças, causando problemas pulmonares
- O brilho intenso dos fogos de artifício também pode queimar ou cegar permanentemente pássaros voadores

Grupos vulneráveis



Vamos promover um ar limpo

Substâncias tóxicas nos fogos de artifício

Arsênio



Câncer de pulmão

Chumbo



Sistema nervoso

Cádmio



Anemia

Magnésio



Febre do fumo metálico

Trióxido de antimônio



Câncer

Cobre irritação



Trato respiratório

Alumínio



Dermatites

Diga não aos fogos de artifício



Promova os “fogos verdes”



Apenas queimas de fogos em eventos comunitários



Fogos de artifício devem ser vendidos mediante licença

Limitar o período de queima



Promover luzes como velas e lanternas



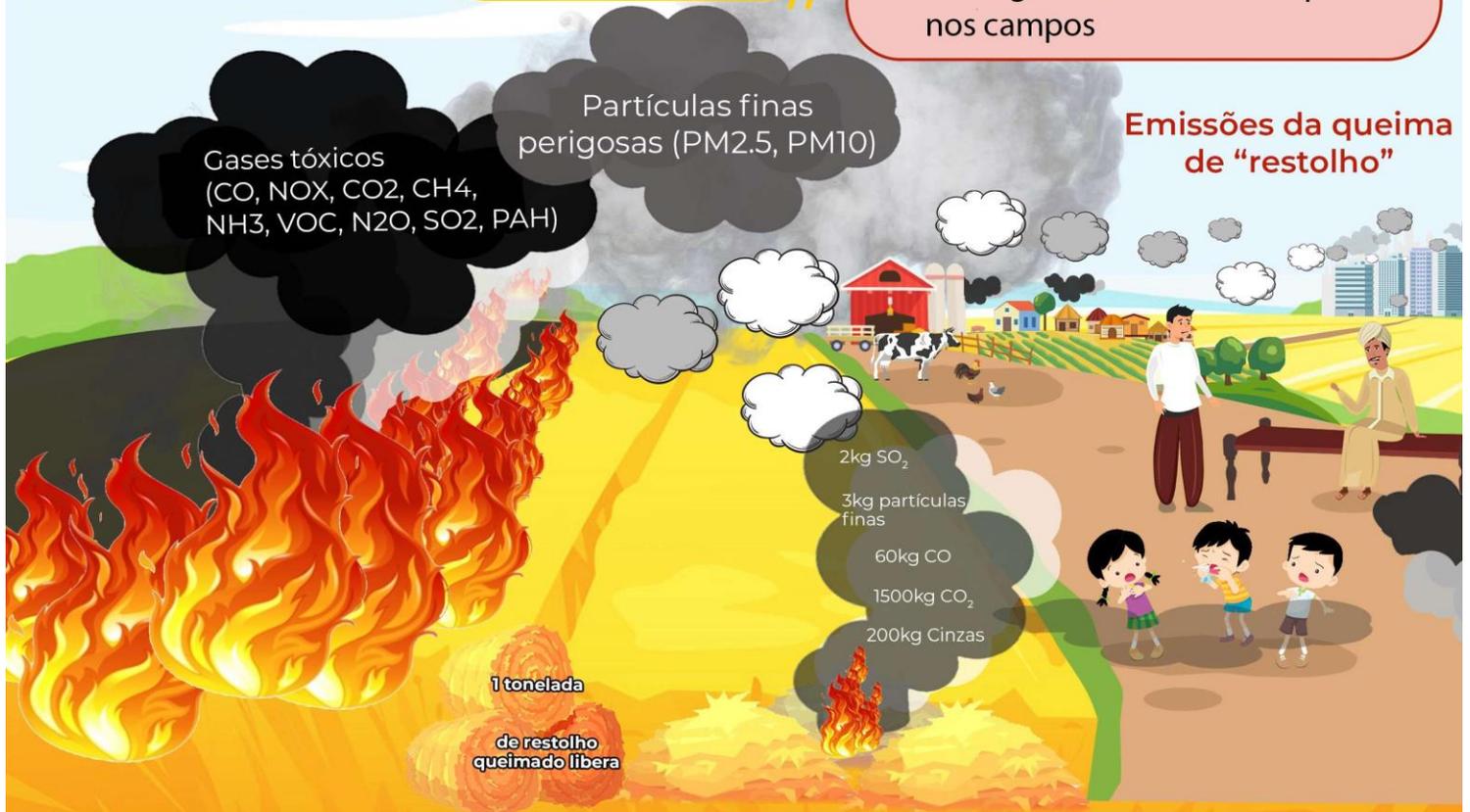
QUEIMA DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS

Na Índia, 500 toneladas métricas (Mt) de resíduo agrícola total é gerado, dos quais 120 Mt de resíduo é queimado

120 Mt de resíduo queimado emite 824 Gg de material particulado (PM2.5), 58 Gg de carbono elementar, 239 Gg de carbono orgânico e 211 Tg equivalentes de CO₂ em gases de efeito estufa

Mitos sobre a queima de resíduos

- Mitos sobre a queima de resíduos de agricultura
- Disposição final dos resíduos é trabalhosa
- Máquinas agrícolas modernas deixa grandes volumes de palha nos campos



QUEIMA DE RESÍDUOS DE AGRICULTURA CAUSA DANOS



Instensificação do efeito estufa



Perda microbiológica no solo



Mudanças climáticas

Aumento dos níveis de poluentes atmosféricos



Deterioração e redução de nutrientes, reduzindo fertilidade do solo



Impacto em pássaros e animais

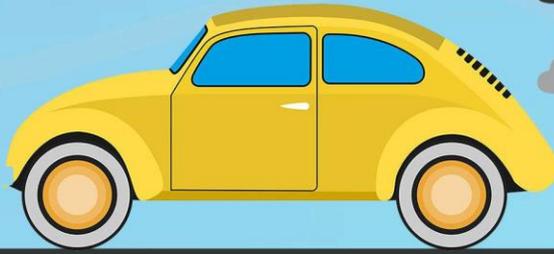


Perda de micróbios do solo

PUC

Poluição Sob Controle

Certificado



- PUC é uma certificação dada para veículos que passam, com sucesso, por testes de checagem de emissão de poluentes
- Os monitores de poluição checam a quantidade de poluentes emitidos pelo veículo, como CO, CO₂ e hidrocarbonetos



O PUC é obrigatório?

Na Índia, de acordo com o Ato de Veículos Motores de 2019, a violação da norma PUC agora resulta em uma penalidade de rs.10,000.

Certificação PUC!

Requerida por?

Todos os veículos



Requerida quando?

Após um ano da compra de um novo veículo

Onde o puc é realizado?

- Em um centro autorizado de puc.
- Maior parte dos postos de combustíveis.



Validade e preço de um certificado puc

Um certificado PUC é válido por 6 meses. O preço de teste varia entre rs 60 & rs 1 00 dependendo do veículo a ser testado, e do tipo de combustível usado

Meio ambiente

Emissões controladas de gases como co, co₂ etc. Auxiliam na prevenção de poluição do meio ambiente

Benefícios do puc

Veículo

Aumenta a vida útil, reduz o consumo de combustível

Método de teste

Manter o motor parado

Limites/validade

Gasolina 

Analizador de gases

Engine kept idle
1ª medida é a medida final

< 1.5% da norma = 6 meses
1.5 % a 2.5% = 4 meses
2.5 % a 3% = 2 meses

Diesel 

Medidor de fumaça

Apertar continuamente o acelerador
Média de 5 medidas

*uf= unidades de fumaça
< 50 uf*= 6 meses
50 a 60 uf= 4 meses
60 a 65 uf= 2 meses

MINIMIZE AS EMISSÕES DOS SEUS VEÍCULOS

AQI

Iqar?



Índice de qualidade do ar

O índice de qualidade do ar é uma ferramenta efetiva para a comunicação do estado da qualidade do ar ao público geral. Ele transforma a complexidade dos dados de qualidade do ar em um único valor e cor.

Você sabia?

Categorias de iqar são baseadas na concentração ambiente de poluentes do ar, e a possibilidade de impactos na saúde (conhecidos como pontos de quebra da saúde)

Na Índia, o iqar é baseado em seis categorias de qualidade do ar, variando entre 0-500

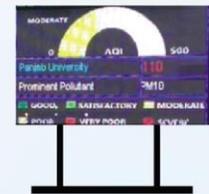
Faixa de iqar	0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500
Qualidade do Ar Condições	Boa	Satisfatória	Moderada	Ruim	Muito ruim	Severa
Código de cor	Verde	Verde claro	Amarelo	Laranja	Vermelho	Vermelho escuro

Atualmente o iqar é desenvolvido levando 8 poluentes em consideração, sendo mp10, mp1.5, no2, so2, co, o3, nh3 e pb. Para eles, padrões de qualidade do ar de curto prazo (até 24 horas) estão disponíveis.

Como checar o iqar para sua cidade?



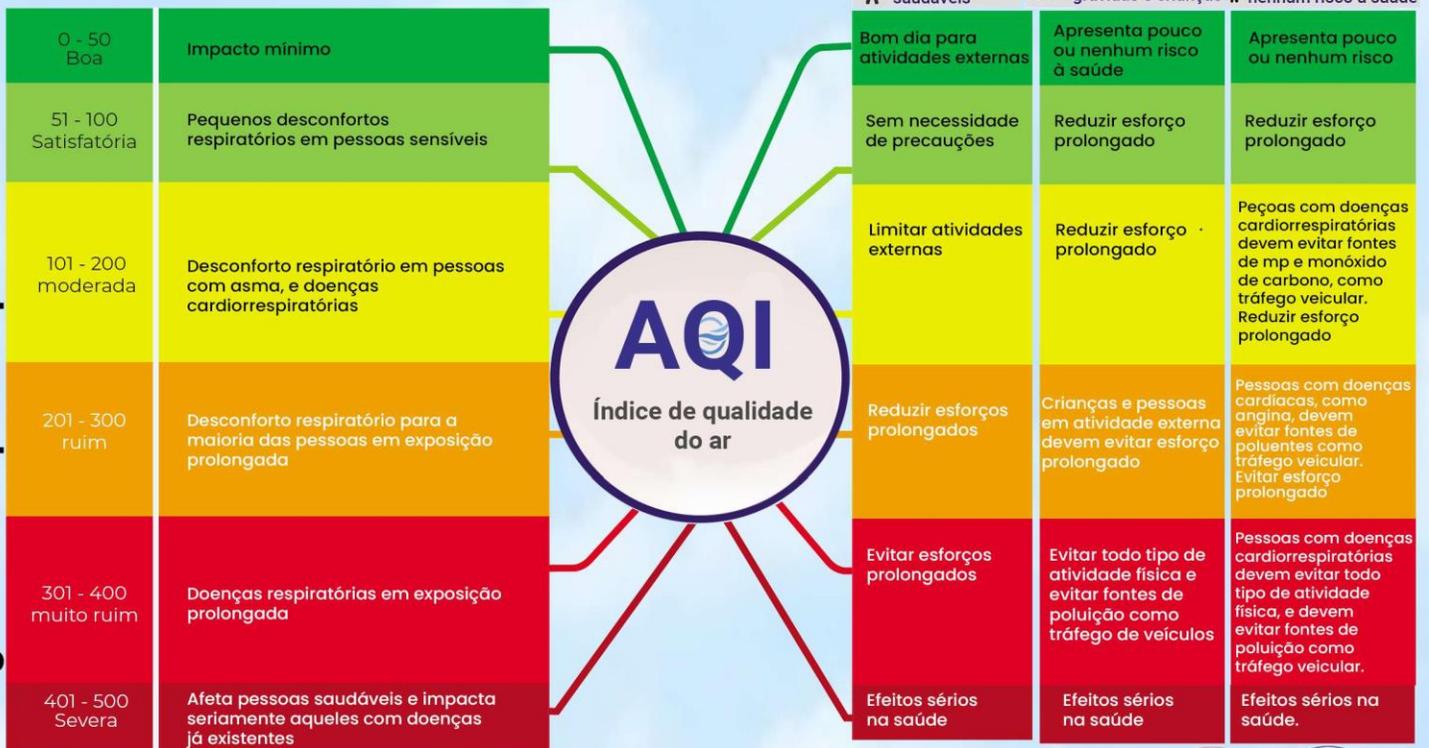
Observer locais com monitores de poluição do ar no seu município



Sameer app, cpbc [acesse....](https://app.cpcbcr.com/aqi_india)
https://app.cpcbcr.com/aqi_india

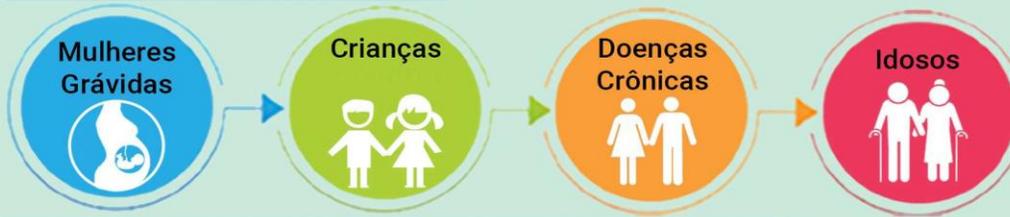
0-50 boa ?

Categorias de iqar e impactos na saúde



IMPACTOS SANITÁRIOS DA POLUIÇÃO DO AR

População vulnerável



Principais fatores que afetam a saúde humana



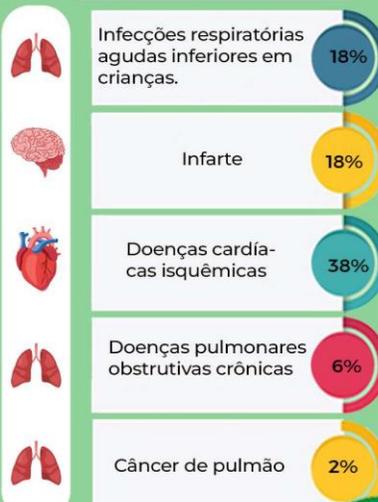
Carga de doenças



Poluição do ar doméstico



Poluição do ar ambiente



Efeitos em curto prazo



Impactos da poluição do ar na saúde

Efeitos de curto prazo

- DORES DE CABEÇA
- INFLAMAÇÕES NO NARIZ, GARGANTA E OLHOS
- TOSSE
- PNEUMONIA
- IRRITAÇÃO DA PELE

EFEITOS DE LONGO PRAZO

- AFETA O SISTEMA NERVOSO CENTRAL
- DOENÇAS CAROIO-VASCULARES
- DOENÇAS RESPIRATÓRIAS
- IMPACTO NO FÍGADO
- IMPACTO NO SISTEMA REPRODUTIVO



A POLUIÇÃO DO AR AFETA CADA ÓRGÃO





NÃO QUEIME, SE VOCÊ QUER GANHAR

“UMA BOA VIDA”

Não seja ruim,
SALVE AS
ÁRVORES
Para um ar limpinho



NÃO DESTRUA O MATO

Outra vida não se encontra fácil



Poluição pode levar a



OLHOS SECOS



ALERGIAS NOS OLHOS



INFLAMAÇÕES



**POLUIÇÃO DO AR PARA O
FETO
PODERIA TER UM IMPACTO!**



Pare

A POLUIÇÃO DO AR

SEJA A

SOLUÇÃO

PARA ACABAR COM A

POLUIÇÃO

Você é o seu ambiente



**vamos fazer isso juntos
vencer a poluição**

MELHORE A QUALIDADE DO AR INTERIOR

Minimizando a poluição do ar interior



Controle de fontes

Melhoramento da ventilação

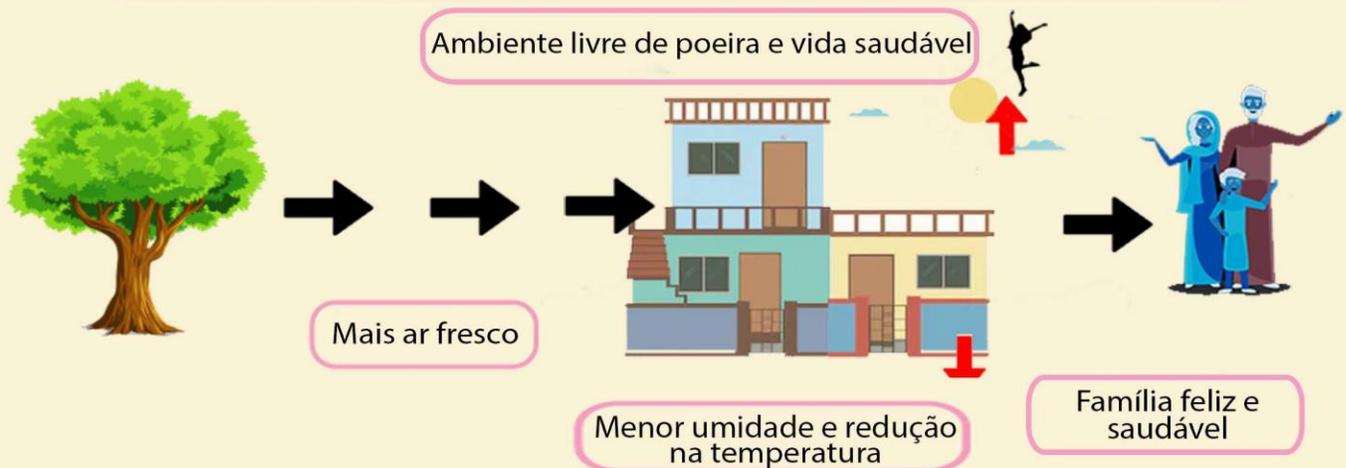


Limpadores/purificadores de ar

Uso de plantas internas



Ventilação adequada é a chave para uma boa qualidade do ar



Como melhorar a qualidade do ar em sua casa

Não permita fumar em ambientes fechados



Conserte vazamentos de água e limpe mofo e bolor



Evite o uso de repelente em espiral, palitos de incenso, e odorizadores de ambiente



Restringir a infiltração de ar externo durante altos níveis de poluição



Utilize mais plantas internas



Utilize combustíveis mais limpos durante culinária



Use algodão e panos de microfibra para limpeza de poeira



Utilize máscaras sobre seu rosto durante a aplicação de pesticida ou outros produtos de limpeza



MINIMIZANDO A POLUIÇÃO DO AR DOMICILIAR

Evite cozinhar em ambientes fechados, utilizando combustíveis sólidos de biomassa



Se precisar cozinhar, faça-o em uma área ou cozinha bem ventilada

Enquanto cozinha, utilize chaminés ou exaustores



Cozinhar com combustíveis líquidos é capaz gerar mais emissões, sendo então mais perigoso para a saúde

Estratégias para Promover Combustíveis Limpos



Para uma vida saudável e um melhor ambiente



Benefícios do combustível limpo

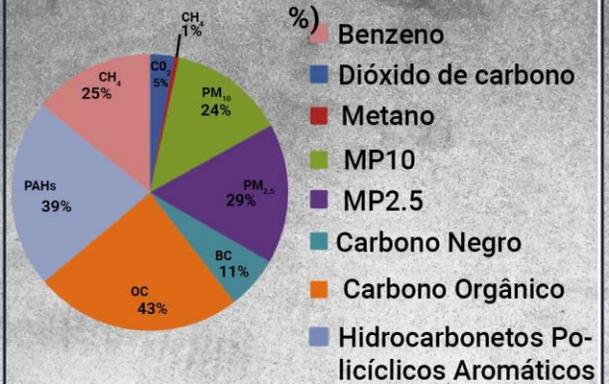


QUEIMA DE RESÍDUOS: SEJA PARTE DA SOLUÇÃO

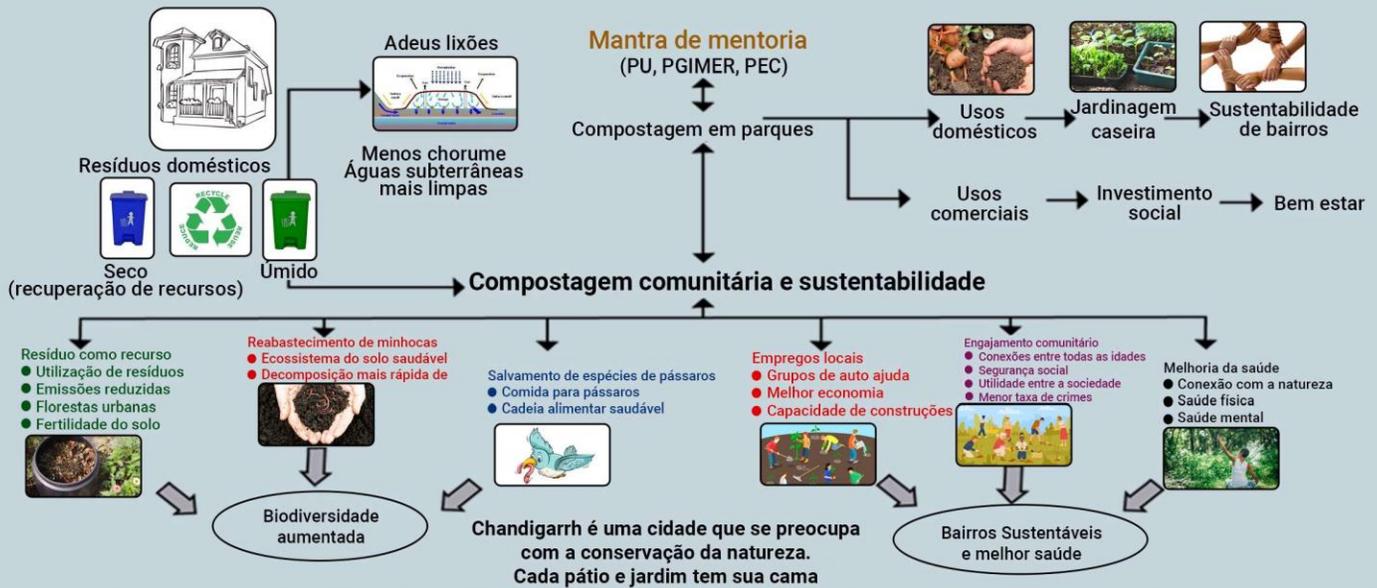
Geração e queima de resíduos na Índia (milhões de toneladas métricas por ano)



Emissões Globais de Poluentes de queima a céu aberto de resíduos (em %)



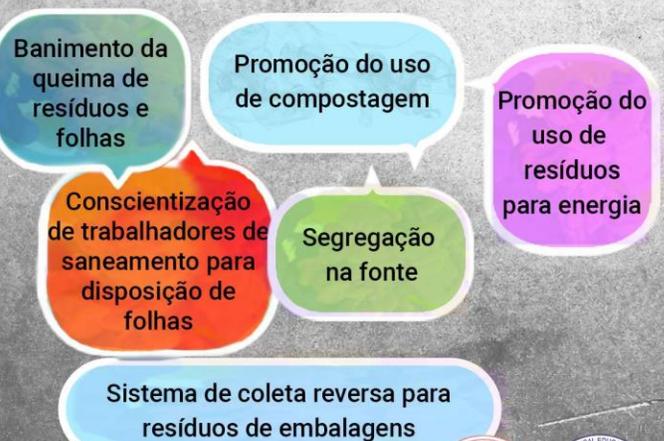
Iniciativa Comunitária por Transformação e Soluções Inovativas para Sustentabilidade em Bairros (CITISOL) Proposta pelo PU, PGI, Chandigarh



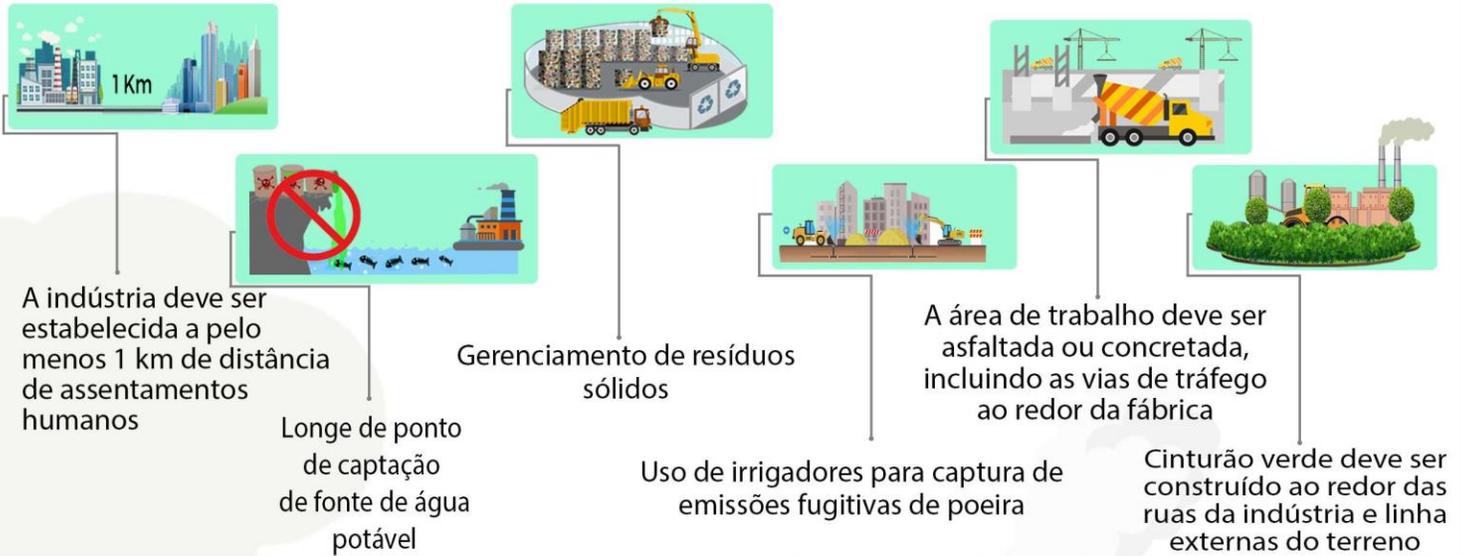
Penalidade pela violação de regras para gerenciamento de resíduos

Falha no armazenamento /segregação/coleta Residencial: Rs. 200 Baladas e clubes, (<5000 sqm): Rs. 10000	Falha em gerenciamento de resíduos sanitário e de jardim: Residencial: Rs. 200 Não residencial: Rs. 500
Falha em gerenciamento de RCC: Residencial: Rs. 1000 Não-residencial:Rs.5000 Vendedores ambulantes: Rs. 500	Queima a céu abertos em aterro em ruas/estradas, etc. Rs. 5000 Coleta de mais de 100 m ³ sem relato: Rs. 20000

Iniciativas tomadas pelo Governo



EMISSÕES INDUSTRIAIS MAIS VERDES



Filtros De Envelope

Envolver cidadãos para visitas às indústrias

Check-ups médicos regulares para trabalhadores e suas famílias

Monitoramento da qualidade do ar na região de impacto

Métodos de controle da poluição industrial

Filtro de manga >99% EFFICIENCY

Dessulfuração de gás combustível 95% EFFICIENCY

Precipitadores eletrostáticos 95-99% EFFICIENCY

Lavadores ou coletores de gases <80% EFFICIENCY

GERENCIAMENTO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS

A queima dos resíduos não é a solução, deve-se aumentar a produção agrícola e o lucro através de compostagem



Fazendeiros



Fonte de forragem para animais produtores de laticínios



Cultivo de cogumelos



Diversificação de culturas



Indústria



Fabricação de produtos, como a nano sílica amorfa



Produção de biochar



Energia de biomassa atual – 1,46% e potencial – 17 %



Governo



Estabelecimento de mercado para resíduos agrícolas



Campanhas de conscientização para fazendeiros



Empoderamento de fazendeiros e partes interessadas



Redução da carga de produtos químicos

Mais produção por cultivo

Menores custos e maiores lucros

Redução dos riscos climáticos

Melhoramento da saúde do solo

Menores emissões de GEEs

PRÁTICA SUSTENTÁVEL: GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE ARROZ



AR LIMPO PARA A SAÚDE DAS CRIANÇAS

Crianças são mais suscetíveis à exposição a poluição do ar, por conta de



Sistema respiratório em desenvolvimento

Respiram mais ar por kg de massa corporal

Mais possíveis de serem ativas em ambientes externos

Devido à altura, crianças estão mais expostas que adultos



Escolas por um Ar Limpo



Estabelecer zonas com proibição de carros parados com motor em funcionamento

Facilitar sistemas de caronas para apoiar pais e responsáveis no transporte de crianças



Desenvolver e implementar escolas livres de tabaco

Criar áreas de embarque e desembarque de crianças distantes dos pátios



Desenvolver filtração e ventilação adequadas



Se unir com as comunidades para redução da poluição do ar

Limitar atividades externas durante dias com alta poluição



Incentive a partilha de carros e estacione os carros longe da escola



Caminhar em calçadas no lado mais distante das ruas



Peça às autoridades escolares que reduzam o número de itens feitos de tecido nas salas de aula

Prefira caminhar ou andar de bicicleta sempre que possível



Os pais podem ajudar a escola a plantar barreiras verdes ao redor da escola

Mantenha a janela fechada durante as horas da manhã



Se educar, e educar as crianças com informações corretas



MÉDICOS POR UM AR LIMPO

DOUTORES: ADVOGUEM POR UM AR LIMPO:
Expliquem, como a poluição do ar pode afetar a sua saúde?

Toda inspiração providencia uma oportunidade para que ar sujo e alérgenos entrem nos seus pulmões

SEU AR É LIMPO?

Alguém fuma em sua casa?

Evite fumar ou ir a locais onde pessoas fumam

Você está envolvido em atividades agrícolas?

Vapores vindos de fertilizantes ricos em nitrogênio e resíduos animais, combinados com emissões de combustão formam partículas sólidas perigosas no ar

Você queima madeira como combustível?

Evite a queima de madeira, pois ela leva a produção de emissões perigosas (CO) no ar.

Você utiliza odorizantes de ambiente?

Nesses odorizantes, tem-se notado a presença de formaldeído e produtos químicos tóxicos, que são perigosos para a saúde

Existe vegetação ou parques próximo a sua casa?

Árvores e vegetação carregam pólen, e geram partículas que levam a alergia e espirros em muitos indivíduos

Você está ciente de contaminante biológicos?

Bactérias, mofo e poeiras: muitos deles se desenvolvem em ambientes úmidos e quentes, e são trazidos de ambientes externos

Indústrias ao seu redor?

Indústrias emitem vários produtos químicos perigosos e substâncias tóxicas, que são prejudiciais à sua saúde.

Você tem bichos de estimação?

Os pets podem liberar pequenos pedaços de pelo e pele, contendo caspa (alérgeno)

VOCÊ SABE?

9 a cada 10 pessoas ao redor do mundo respiram ar poluído (OMS)

MELHORANDO A SAÚDE E O BEM-ESTAR



Coma de maneira saudável para aumentar sua imunidade e minimizar os impactos dos poluentes do ar



Faça exercícios regulares e yoga. Quando a poluição do ar externa é alta, prefira exercícios mais leves e yoga dentro de casa



Verifique a poluição e evite caminhar perto das estradas principais



PAPEL DAS COMUNIDADES NA REDUÇÃO DA POLUIÇÃO DO AR



Para – caronas

Reduzir a poluição proveniente de tráfego viário e congestionamento a partir de caronas



Promover transporte não motorizado

Definir ciclovias em áreas residenciais, bem como em todas as vias para encorajar transporte seguro por bicicletas



Transporte público

Encorajar um maior uso do transporte público através do apoio ao serviço de ônibus.



Veículos com maior eficiência de combustível

Use veículos eficientes, com maior milhagem por litro.



Queima de resíduos

A queima de folhas, pneus velhos ou outros itens a céu aberto é um crime punível por lei.



Energia solar

Instalação de painéis solares deve ser encorajada em casa, prédios de escritório e estabelecimentos comerciais.



Construções verdes

Construir infraestrutura com eficiência energética e melhorar essa eficiência.

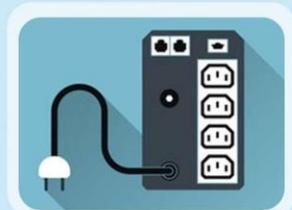


Seja verde e minimize seus resíduos

Utilize compostagem em sua casa, e encoraje a redução, reuso e reciclagem de resíduos domiciliares.

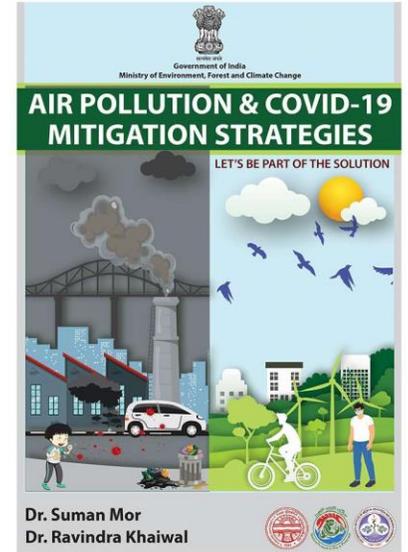
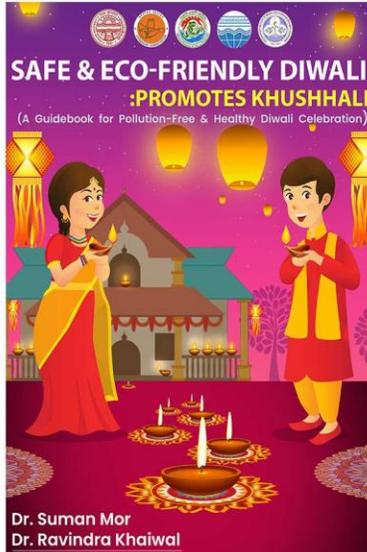
Reservas de energia

Inversores devem ser encorajados como fontes de energia de reserva, e geradores a diesel não devem ser encorajados.

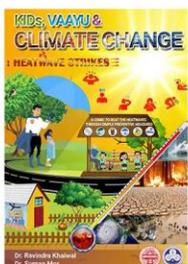
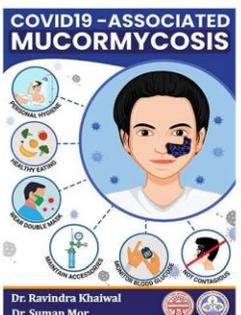
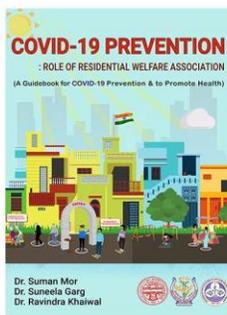
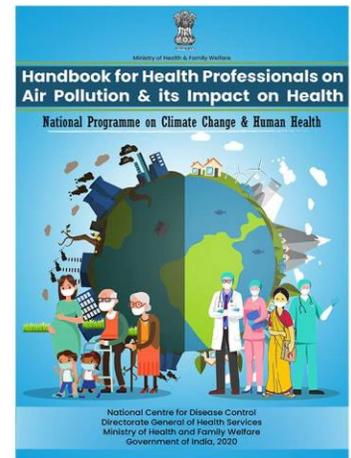


PROGRAMA COMUNITÁRIO DE EMPODERAMENTO AMBIENTAL (CEEP)

VAMOS CONSTRUIR UM MUNDO MELHOR PARA O BEM-ESTAR DE TODOS



Faça o download em – www.care4cleanair.com ou escaneie



MOBILIZANDO COMUNIDADES POR UM AR LIMPO E MELHOR SAÚDE



Dr. Ravindra Khaiwal
Professor of Environment Health
Department of Community Medicine &
School of Public Health PGIMER
Chandigarh -160012, India



Dr. Suman Mor
Professor
Department of Environment Studies
Panjab University
Chandigarh -160014, India

**Traduzido por: Prof. Ricardo H. M. Godoi e Felipe Baglioli,
Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade
Federal do Paraná, Brasil**



© Authors : No reproduction or use allowed without written approval.

ISBN: Applied

First Edition: May, 2021

Second Edition: August, 2022

