

MUDANÇA DO CLIMA & RISCOS CLIMÁTICOS

CARTILHA EDUCATIVA
PREFEITURA DE OSASCO



CIDADE DE
OSASCO

Este material foi desenvolvido de forma colaborativa pelas secretarias da Prefeitura de Osasco, reunindo conhecimentos e experiências para apoiar ações integradas no município.

Secretaria de Planejamento e Gestão

Avenida Lázaro de Mello Brandão, 300 – Vila Campesina
Telefone: (11) 3652-9505 E-mail: seplag@osasco.sp.gov.br
Site: www.osasco.sp.gov.br/secretaria-de-planejamento/

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Avenida Lázaro de Mello Brandão, 300 – Vila Campesina
Telefone: (11) 3652-9511 E-mail: semarh@osasco.sp.gov.br
Site: www.osasco.sp.gov.br/secretaria-de-meio-ambiente-e-recursos-hidricos/

Secretaria Executiva de Segurança Alimentar e Nutricional, Sustentabilidade e Inovação Social

Avenida Analice Sakatauskas, 204, 1º Andar - Jardim Bela Vista
Telefone: (11) 2182-1119 E-mail: bancodealimentos.gp@osasco.sp.gov.br
Site: www.osasco.sp.gov.br/secretaria-da-familia-cidadania-e-seguranca-alimentar/

Defesa Civil de Osasco

Avenida José Júlio, 333 - Jardim Sindona
Telefone: (11) 3609-0548 E-mail: defesacivil@osasco.sp.gov.br
Site: www.osasco.sp.gov.br/coordenadoria-da-defesa-civil/

SUMÁRIO

- | | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 01 | Por que falar sobre mudança climática
Entenda como isso pode afetar o dia a dia da nossa cidade | 02 | O que é emergência climática?
Principais causas do efeito estufa e seus impactos |
| 03 | Clima e cidades: Impactos em Osasco
Principais riscos climáticos que podem afetar Osasco | 04 | Quando o clima vira risco climático?
Fatores que agravam o risco climático nas cidades |
| 05 | O que a cidade de Osasco já está fazendo?
Como preparar a cidade para a mudança climática | 06 | Como podemos nos proteger?
Atitudes simples podem ajudar a prevenir problemas |
| 07 | Como podemos reduzir os riscos na cidade?
Ações que podem diminuir os impactos dos riscos climáticos | 08 | Onde buscar ajuda e informações
Saiba onde buscar ajuda e informações |
| 09 | Saiba mais
Materiais informativos que se aprofundam na temática de mudança climática | | |

1. POR QUE FALAR SOBRE MUDANÇA CLIMÁTICA EM OSASCO?



Entenda por que o clima está mudando e como isso pode afetar o nosso dia a dia na cidade.

Nos últimos anos, Osasco tem criado mais espaços de conversa com as pessoas, com desenvolvimento de atividades como oficinas, debates e ao fortalecimento da participação da sociedade civil. A ideia é que a população colabore com as decisões e ajude a construir soluções reais para o território.

Você sabia?

Osasco está desenvolvendo uma análise de risco e vulnerabilidades climáticas.

Esse estudo vai ajudar a identificar quais áreas da cidade estão mais expostas a eventos extremos, tais como enchentes, ondas de calor e deslizamentos, e quem pode ser mais afetado. Com essas informações, fica mais fácil planejar políticas públicas, obras e estratégias de prevenção.



Figura 1. (a) Ilustração de cidadão de Osasco reunidos em uma oficina participativa para trazer informações sobre a cidade; (b) Ilustração de localização dos riscos climáticos (enchentes, deslizamentos e ondas de calor) de dentro do território da cidade. **Fonte:** I Care Brasil (2026)

2. O QUE É EMERGÊNCIA CLIMÁTICA?

Você já percebeu que os dias estão mais quentes? Ou que as chuvas parecem acontecer de forma mais forte e concentrada, alagando ruas em poucas horas?

Essas alterações que muita gente sente no dia a dia têm um nome: mudança climática.



Figura 2. Ilustração de Calor intenso.
Fonte: I Care Brasil (2026)

O clima da Terra sempre passou por mudanças naturais ao longo de milhares de anos. O que preocupa hoje é que essas mudanças estão acontecendo muito mais rápido do que o esperado, principalmente por causa das atividades humanas. Esse processo tem sido chamado também de crise climática, porque seus impactos já afetam diretamente cidades e populações em todo o mundo.

Entre as principais causas da mudança climática estão a queima de combustíveis fósseis (como gasolina, diesel e carvão), o desmatamento e o crescimento das cidades sem planejamento adequado. Essas atividades aumentam a emissão de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂) e o metano, que contribuem para o aquecimento global.

O planeta funciona como uma espécie de “estufa natural”: alguns gases presentes na atmosfera seguram parte do calor do sol e mantêm a Terra em uma temperatura adequada para a vida. Esses gases são chamados de gases de efeito estufa.

Dias mais quentes, chuvas mais fortes e outros eventos extremos estão se tornando mais frequentes em várias partes do mundo.

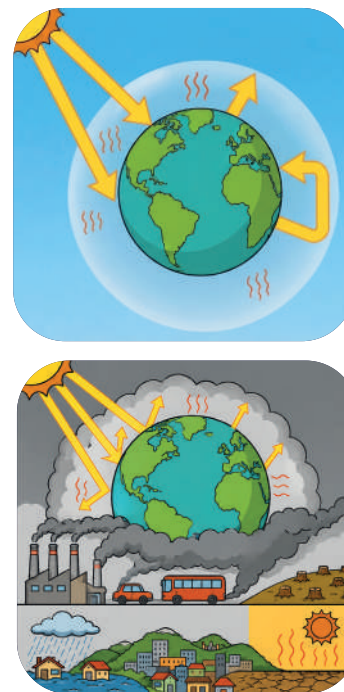


Figura 3. Ilustração efeito estufa. **Fonte:** I Care Brasil (2026)

O problema é que, com o aumento das emissões de gases de efeito estufa e com o desmatamento, esse equilíbrio tem sido alterado. Com mais gases acumulados na atmosfera, mais calor fica “preso”, aumentando a temperatura do planeta e intensificando eventos extremos como chuvas intensas, ondas de calor e períodos de seca.

Relatórios do IPCC*, mostram que essas mudanças já estão em curso e tendem a se intensificar nas próximas décadas.

Mas é importante lembrar: as mudanças climáticas não afetam todos os lugares do mesmo jeito. Os impactos dependem muito das características locais. Em cidades como Osasco, por exemplo, a forma como o território foi ocupado influencia diretamente o tamanho dos impactos.

O QUE É IPCC?

Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática

O IPCC é um grupo internacional de cientistas ligado à ONU (Organização das Nações Unidas) que reúne e analisa pesquisas do mundo todo para explicar o que está acontecendo com o clima, quais são os impactos da mudança climática e o que pode ser feito para reduzir os riscos.

[Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações](#)

VOCÊ JÁ PERCEBEU ISSO NA CIDADE?

Chuva forte em pouco tempo. Em muitas cidades brasileiras, a quantidade total de chuva ao longo do ano nem sempre aumentou, mas as chuvas têm ocorrido de forma mais intensa e concentrada em poucos dias.

Isso significa que grandes volumes de água podem cair em poucas horas, o que aumenta a chance de alagamentos, especialmente em áreas com muito asfalto, pouca infiltração no solo e drenagem urbana insuficiente.

Quando isso acontece, não é apenas um problema da chuva.

É também um desafio de como as cidades foram construídas e planejadas. A cidade também influencia o clima.



Figura 4. Ilustração sobre os impactos das mudanças climáticas. Fonte: I Care Brasil (2026)

3. CLIMA & CIDADES: IMPACTOS EM OSASCO

As mudanças climáticas já fazem parte da realidade de Osasco.

Elas aparecem em situações que muita gente já conhece: chuvas fortes em pouco tempo, ruas alagadas e dias de calor mais intenso.

E a tendência é que isso aconteça com mais frequência e com mais intensidade nos próximos anos. Vejam alguns exemplos de eventos climáticos recentes em Osasco:

ONDA DE CALOR

Temperaturas podem chegar a 39°C em Osasco

Osasco retoma Operação Altas Temperaturas para atender pessoas em situação de rua

[Fonte: Prefeitura de Osasco - Publicada em 10/11/23](#)



CHUVAS INTENSAS

Prefeitura realiza força-tarefa de zeladoria após fortes chuvas em Osasco

Osasco registrou um acumulado de 125mm de chuvas

[Fonte: Prefeitura de Osasco - Publicada em 04/02/25](#)



QUALIDADE DO AR

Osasco registra qualidade do ar péssima

Especialistas alertam para o agravamento de sintomas respiratórios e doenças do coração, principalmente entre crianças e idosos...

[Fonte: Agência Mural - Publicada em 08/12/2025](#)



Mas esses impactos não acontecem sozinhos.

Eles se combinam com a forma como a cidade foi construída, com a infraestrutura existente e com as diferenças entre os bairros. Por isso, algumas regiões acabam sendo mais afetadas do que outras.

Em áreas com muito asfalto e pouca vegetação, por exemplo, o calor tende a ser maior. Já em locais com drenagem insuficiente ou próximos a rios e córregos, o risco de alagamentos aumenta quando chove forte.

Ou seja: o clima muda, mas a forma como a cidade está organizada influencia diretamente o tamanho dos impactos.

Por exemplo, quando chove forte, a água tem dificuldade de infiltrar no solo e tende a se acumular rapidamente, aumentando o risco de alagamentos e inundações.

PERMEABILIDADE URBANA

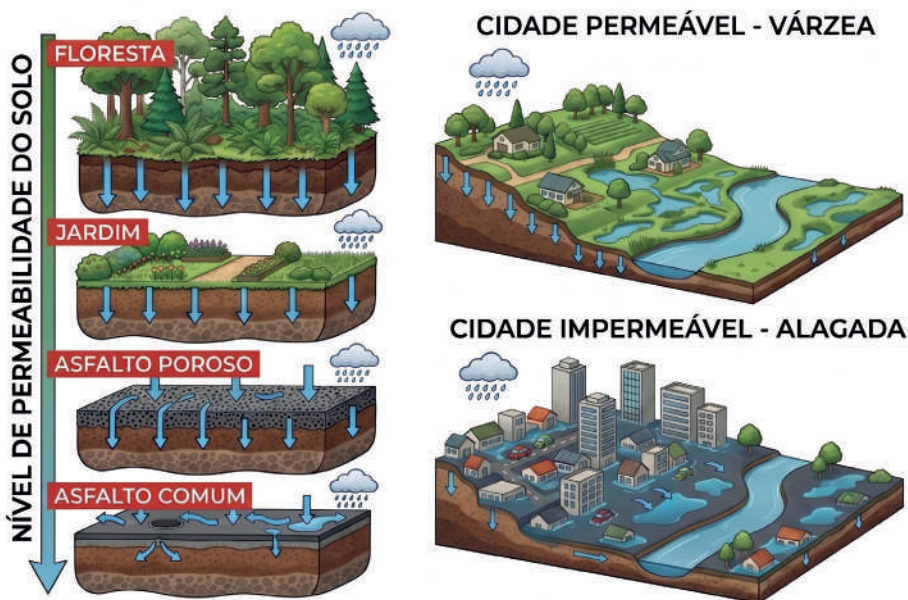


Figura 5. Ilustração de Permeabilidade do Solo Urbano. Fonte: I Care Brasil (2026)

Quando faz muito calor, áreas com pouco sombreamento, baixa presença de vegetação e grande concentração de asfalto, concreto e superfícies impermeáveis tendem a acumular mais calor ao longo do dia. Esse conjunto de fatores intensifica o desconforto térmico e contribui para a formação das chamadas ilhas de calor urbanas.



DIFERENÇA DE ATÉ 5°C!

Cidades arborizadas e com mais áreas verdes são mais frescas, saudáveis e sustentáveis para todos.

Fonte: [Jornal da USP - Ciências](#)

4. QUANDO O CLIMA VIRA RISCO CLIMÁTICO

O risco acontece quando perigos climáticos encontram pessoas e lugares vulneráveis.

Nem todo evento climático vira um desastre. Uma chuva forte, por exemplo, pode causar poucos problemas em alguns lugares e grandes prejuízos em outros. Isso acontece porque o risco climático não depende apenas do clima — ele depende também do território e das condições de vida da população.

De forma simples, o risco climático acontece quando três fatores se combinam:

1 **AMEAÇA:**
O que pode acontecer
Ex: chuva intensa, calor extremo ou seca...

EXPOSIÇÃO:
Quem está no caminho
Ex: pessoas, casas, ruas, serviços... **2**

3 **VULNERABILIDADE**
Quem tem mais dificuldade em se proteger e se recuperar
Ex: idosos, pessoas com deficiência...

Ou seja: o problema não é só a chuva. É também a forma como a cidade foi construída, ocupada e planejada.

COMO SURGE O RISCO CLIMÁTICO?



Figura 6. Ilustração dos Componentes de Risco Climático. Fonte: I Care Brasil (2026)

Por isso, entender o risco climático é um importante passo para que a cidade consiga prevenir desastres e se preparar melhor para o futuro.

4.1. Chuvas intensas e alagamentos

Os alagamentos acontecem quando chove muito em pouco tempo e a cidade não consegue absorver ou escoar a água com rapidez.

Em áreas com muitas construções e pessoas, o solo costuma estar coberto por asfalto e concreto, o que dificulta a infiltração da água. Assim, durante chuvas intensas, a água corre pela superfície e pode se acumular em pontos mais baixos da cidade, como ruas rebaixadas, fundos de vale e regiões próximas a córregos.

Esse problema pode ser agravado por:



CAUSA → EFEITO

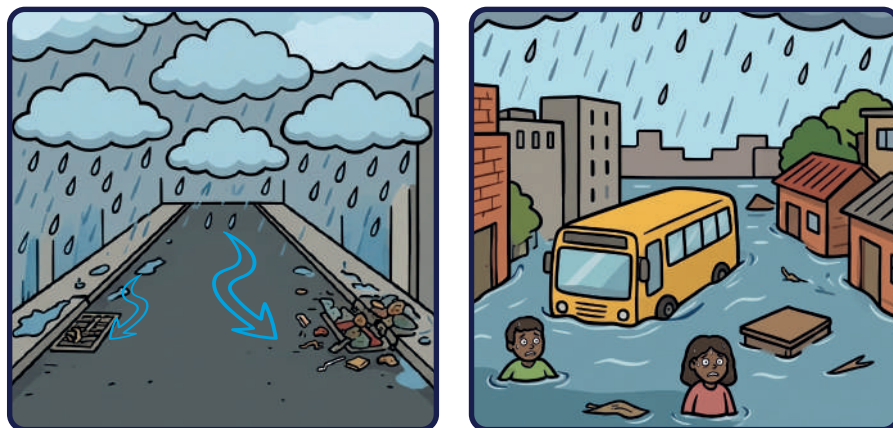


Figura 7. Ilustração de impactos de chuvas intensas. Fonte: I Care Brasil (2026)

Os impactos dos alagamentos vão além do transtorno momentâneo. **Eles podem causar perdas materiais, prejudicar a mobilidade, interromper o trabalho e colocar famílias em risco.**

4.2. Deslizamentos de terra

Os deslizamentos de terra podem acontecer durante períodos de chuva intensa ou prolongada, quando o solo fica encharcado e perde estabilidade. Nessa condição, parte do terreno pode ceder, especialmente em encostas, morros e áreas inclinadas.

Em Osasco, embora os alagamentos sejam mais visíveis no cotidiano, os deslizamentos podem ocorrer em áreas específicas onde há encostas ocupadas ou terrenos mais frágeis.

Esse problema pode ser agravado por:



CAUSA → EFEITO



Figura 8. Ilustração de deslizamentos de terra. Fonte: I Care Brasil (2026)

Os impactos podem provocar o desabamento de moradias e colocar vidas em risco. Por isso, mapear essas áreas e manter o monitoramento contínuo é essencial para prevenir acidentes e proteger a população.

4.3. Ondas de calor

As ondas de calor são períodos em que as temperaturas ficam acima do padrão esperado para a época do ano por vários dias seguidos. Nas cidades esse problema pode ser ainda mais intenso por causa do efeito de ilha de calor urbana, quando áreas com muito asfalto e pouca vegetação ficam mais quentes do que outras partes do território.

O calor extremo pode causar impacto na saúde das pessoas, como:



CAUSA → EFEITO

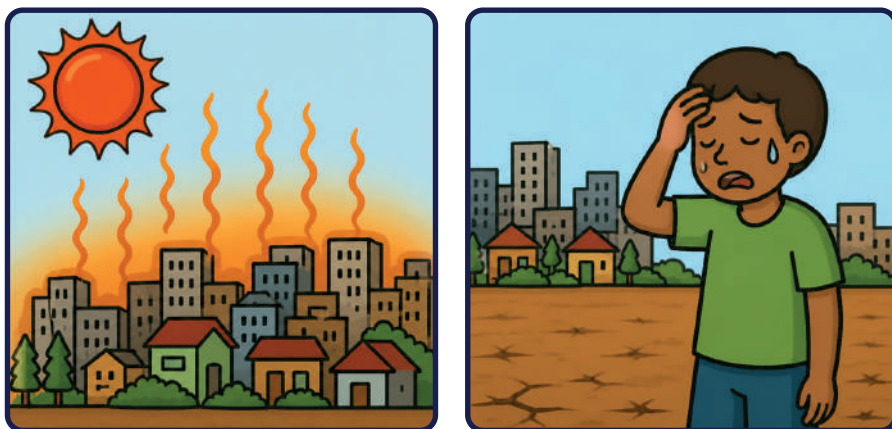


Figura 9. Ilustração de impactos das ondas de calor. Fonte: I Care Brasil (2026)

Esse fenômeno é intensificado pela grande presença de asfalto e concreto e pela falta de árvores, que fazem com que a cidade retenha calor por mais tempo, inclusive durante a noite.

4.4. Arboviroses

As arboviroses são doenças transmitidas por mosquitos, como dengue, zika e chikungunya. O clima influencia diretamente a proliferação desses mosquitos. Temperaturas mais altas e períodos chuvosos favorecem o acúmulo de água parada, criando ambientes ideais para que o mosquito se reproduza.

Em cidades como Osasco, esse problema pode ser agravado por fatores urbanos como:



CAUSA → EFEITO



Figura 10. Ilustração de Arboviroses. Fonte: I Care Brasil (2026)

Segundo o Ministério da Saúde, **esse conjunto de condições contribui para a recorrência de doenças como a dengue,** ampliando sua incidência em áreas urbanas.

4.5. Secas

Os períodos de seca acontecem quando a cidade passa muito tempo com pouca ou nenhuma chuva. Mesmo que Osasco não seja uma região tradicionalmente seca, a redução das chuvas ou a irregularidade no regime de precipitação pode gerar impactos importantes.

A seca pode afetar:



CAUSA → EFEITO

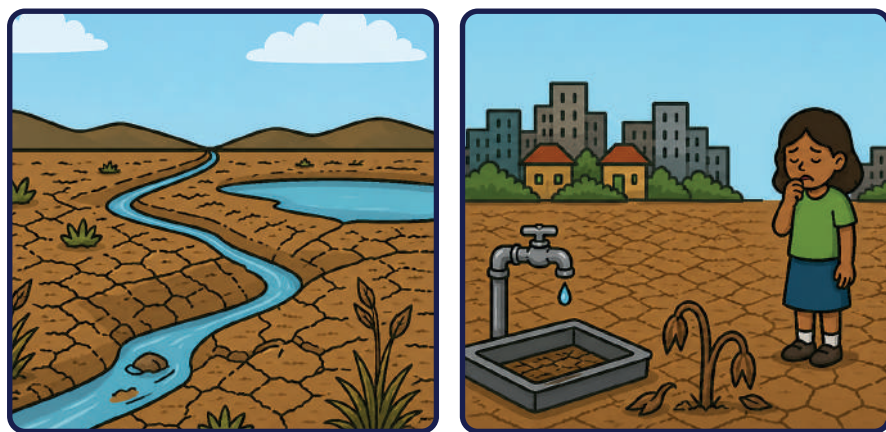


Figura 11. Ilustração dos efeitos da seca. Fonte: I Care Brasil (2026)

Além disso, quando o solo passa muito tempo seco, ele tende a absorver menos água quando a chuva retorna de forma intensa, o que pode aumentar o risco de enchentes e erosões. Ou seja: a seca não é apenas “falta de chuva”. Ela também altera a dinâmica urbana e pode intensificar outros riscos climáticos.

O QUE SÃO EROSÕES?

Embora natural, a erosão é frequentemente acelerada pela ação humana

Erosão é o desgaste do solo, quando a chuva e a água arrastam a terra, formando buracos e deixando o terreno mais frágil.



POR QUE O AR SECO PIORA A RESPIRAÇÃO?

A baixa umidade do ar agrava problemas respiratórios

Com menos umidade, o ar resseca o nariz e a garganta, deixando as vias respiratórias mais sensíveis e propensas a irritações, o que pode aumentar crises de asma e bronquite.



GRUPOS MAIS AFETADOS

Crianças e idosos estão entre os mais vulneráveis

Os efeitos das mudanças climáticas atingem com mais intensidade crianças e idosos. Trabalhadores expostos ao clima e pessoas que vivem em moradias vulneráveis também estão entre os grupos mais afetados.



QUANDO O PROBLEMA NÃO É SÓ O CLIMA

A cidade também influencia nos impactos

Eventos climáticos não viram desastres sozinhos. Uma chuva forte pode causar poucos impactos em alguns lugares e grandes problemas em outros. Isso acontece porque o risco depende de vários fatores: infraestrutura urbana, drenagem, ocupação do território e condições de moradia.

Por isso, entender os riscos climáticos também significa olhar para como as cidades funcionam e como elas podem se tornar mais seguras.



5. O QUE OSASCO JÁ ESTÁ FAZENDO?

Como Osasco está se preparando para as mudanças climáticas?

Preparar a cidade para as mudanças climáticas significa agir antes que os problemas aconteçam, e não apenas responder quando já existe uma emergência.

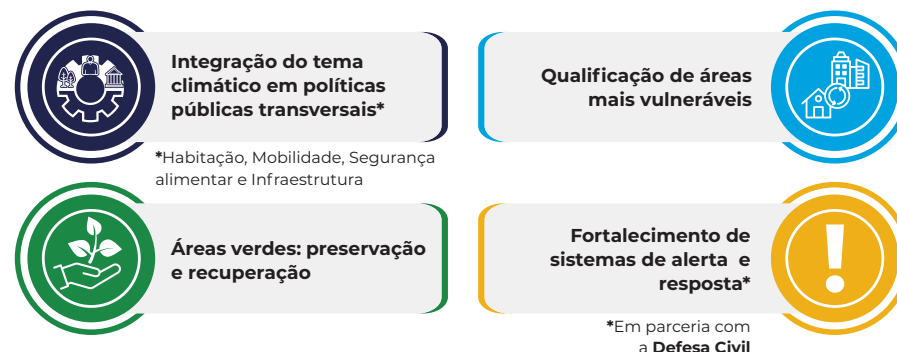
Uma das principais estratégias é produzir informação sobre o território: identificar áreas mais expostas, mapear riscos, entender quais bairros sofrem mais com enchentes, calor ou deslizamentos e reconhecer quais grupos têm menos condições de se proteger.



Figura 11. Ilustração de planejamento urbano. Fonte: I Care Brasil (2026)

É nesse contexto que Osasco está desenvolvendo uma análise de risco e vulnerabilidade climáticas.

Esse estudo vai apoiar decisões de planejamento urbano e ajudar a Prefeitura a definir prioridades para investimentos e ações públicas. A partir dele, será possível compreender melhor quais áreas, populações e serviços estão mais expostos aos impactos climáticos, orientando medidas mais eficientes de prevenção, adaptação e resposta. Além disso, a preparação envolve diferentes frentes:



Entretanto, a adaptação pode ser definida como um conjunto de ações e estratégias para reduzir os impactos das mudanças climáticas e preparar a cidade e a população para eventos extremos, como chuvas intensas e ondas de calor, não se resume a execução de obras, também depende de governança climática e participação social. Oficinas, debates públicos e processos participativos são fundamentais para que a população acompanhe as decisões e contribua com soluções baseadas na realidade.

A mudança climática é um desafio coletivo, e enfrentá-la exige planejamento, informação e participação.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS NÃO SÃO APENAS UM PROBLEMA AMBIENTAL

Elas também afetam a vida na cidade, podendo prejudicar a mobilidade, a saúde, o abastecimento de água e os serviços públicos.

Por isso, muitas cidades já estão incluindo o tema no planejamento urbano, com ações como melhorar a drenagem, ampliar áreas verdes e fortalecer a gestão de resíduos para reduzir riscos e se preparar melhor.

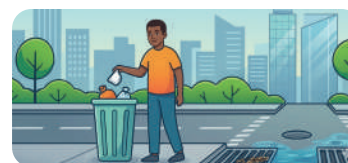
QUEM SENTE OS PRIMEIROS IMPACTOS?

Os efeitos do clima nem sempre são distribuídos de forma igual. Em muitas cidades, áreas com menor infraestrutura urbana ou com maior adensamento populacional tendem a ser mais expostas a eventos como enchentes, calor extremo ou deslizamentos.

Isso mostra que enfrentar as mudanças climáticas também envolve reduzir desigualdades e fortalecer a infraestrutura urbana.

6. COMO PODEMOS NOS PROTEGER?

A proteção contra os impactos climáticos envolve ações do poder público, mas também depende de cuidados no dia a dia. Algumas atitudes simples podem reduzir riscos e ajudar a prevenir problemas maiores.



NÃO JOGAR LIXO NAS RUAS

Isso entope bueiros e aumenta riscos de alagamentos



ÁREAS DE RISCO

Evitar construções em margens de rios ou terrenos muito inclinados



CHUVA INTENSA

Em caso de chuva intensa, evitar atravessar áreas alagadas.

*** EM CASO DE RISCOS, CHAME A DEFESA CIVIL.**



EVITAR DEIXAR ÁGUA PARADA

Atitudes como essa previnem a dengue e outras arboviroses



RACHADURAS

Observar rachaduras no solo ou nas paredes em áreas de encosta*



ALERTAS DA DEFESA CIVIL

Acompanhar os alertas oficiais e orientações da Defesa Civil

7. COMO REDUZIR OS RISCOS NA CIDADE?

A resposta aos impactos climáticos envolve diferentes escalas de ação.

Medidas estruturais, como obras de drenagem e ampliação de áreas verdes, são fundamentais, mas demandam planejamento e investimento público. Ao mesmo tempo, existem práticas cotidianas que contribuem para a redução de riscos.

Evitar o descarte irregular de lixo, eliminar pontos de água parada e acompanhar alertas de órgãos oficiais são ações que, embora pontuais, ajudam a diminuir a intensidade dos impactos.

No entanto, é importante reconhecer que essas medidas não substituem políticas públicas. Elas atuam como complemento em um processo mais amplo de adaptação urbana.

INFORMAÇÃO TAMBÉM É ADAPTAÇÃO

Saber o que está acontecendo ajuda a reduzir riscos. Mapas de risco, sistemas de alerta, monitoramento climático e planejamento urbano são ferramentas importantes para que cidades consigam se preparar melhor para eventos extremos.

Quanto mais informação e planejamento, maior a capacidade de resposta da cidade.

O FUTURO ESTÁ SENDO DECIDIDO AGORA

As escolhas feitas hoje nas cidades influenciam os impactos de amanhã.

Decisões sobre mobilidade, áreas verdes, ocupação do solo e infraestrutura urbana ajudam a definir o quanto uma cidade estará preparada para enfrentar eventos climáticos extremos nas próximas décadas.

Planejar cidades mais resilientes é uma forma de proteger.

8. ONDE BUSCAR AJUDA E INFORMAÇÕES?

Também é importante saber para onde ir e quem procurar em caso de emergência. **Ter acesso à informação pode salvar vidas.**



Em caso de risco ou situação de emergência, entre em contato com a Defesa Civil pelos telefones abaixo:

 **156**

 **(11) 3651 - 7080**

9. SAIBA MAIS!

Agora, aprofunde seus estudos e entenda como as mudanças do clima podem afetar o seu dia a dia.

IMPACTOS SOCIAIS DOS EVENTOS CLIMÁTICOS

Eventos climáticos extremos têm impactos desiguais sobre a população

Artigo publicado pela revista acadêmica do CNPq Ciência & Cultura

[Fonte: Ciência & Cultura](#)



JUSTIÇA AMBIENTAL

A vulnerabilidade humana decorrente do aquecimento global

Dissertação de mestrado - Faculdade de Direito - UNISANTOS

[Fonte: Universidade Católica de Santos](#)



O QUE SÃO ARBOVIROSES

Entenda quais são as arboviroses mais conhecidas e as doenças relacionadas.

Matéria educativa publicada pelo Ministério da Saúde

[Fonte: Governo Federal](#)



MUDANÇAS CLIMÁTICAS E MUDANÇAS SOCIOAMBIENTAIS GLOBAIS

Reflexões sobre alternativas de futuro

Publicação do Ecodesenvolvimento

[Fonte: Ecodesenvolvimento](#)



FICHA TÉCNICA

Equipe técnica Prefeitura de Osasco

Beatriz Fragata - Secretária Executiva de Segurança Alimentar e Nutricional, Sustentabilidade e Inovação Social

Fábio Passos Padula - Secretária de Planejamento e Gestão

Felipe Rocha - Secretária de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Felipe Tannus - Secretária de Planejamento e Gestão

Rebeca Artuso - Secretária de Planejamento e Gestão

Cláudio Clóvis - Defesa Civil de Osasco

Jonatas Gundin - Defesa Civil de Osasco

Equipe técnica I Care Brasil

Leonardo Werneck - Diretor Executivo

Victor Gonçalves - Head de Clima

William Franco - Líder de Clima

Pedro Passarini - Analista de Clima

Lucas Ratti - Analista de Clima

Maria Tereza - Analista de Clima

Júlia Veras - Analista de Marketing

Nathalia Fraguglia - Analista de Design

Crédito das imagens:

Todas as ilustrações deste material foram desenvolvidas com o auxílio de Inteligência Artificial (Gemini, ChatGPT e Manus).

Ilustração da Capa: Cover design by Magnific

