

# Dados e Ferramentas Úteis para Impulsionar a Ação Climática em governos no Brasil



## Introdução

Este documento foi elaborado para oferecer às cidades brasileiras recursos diversos para catalisar a ação climática e melhorar políticas públicas e ações, implementar métricas e até mesmo reflexões, sendo que o conhecimento adquirido também deverá refletir na pontuação da cidade no [CDP-ICLEI Track](#). A pontuação reflete ambições e seu desempenho com relação ao clima e ao meio ambiente, além de permitir que o CDP reconheça ações e incentive boas práticas na gestão<sup>1</sup>.

Você encontrará diversos tipos de recursos, como textos, sites interativos, recursos governamentais, cursos, caixas de ferramentas, entre outros, para que possa entender a situação atual do governo municipal e se empoderar dos dados que poderão ser utilizados para planejar próximos passos.

## Sobre o CDP

O CDP é uma organização global sem fins lucrativos que administra o sistema mundial de divulgação ambiental para empresas, cidades, estados e regiões. Fundado em 2000 e trabalhando com mais de 740 instituições financeiras com mais de US\$ 130 trilhões em ativos, o CDP foi pioneiro no uso de mercados de capitais e compras corporativas para motivar as empresas a divulgar seus impactos ambientais e reduzir as emissões de gases de efeito estufa, gerenciar os recursos hídricos e proteger as florestas.

Cerca de 20.000 organizações em todo o mundo divulgaram dados por meio do CDP em 2022, incluindo mais de 18.700 empresas que valem metade da capitalização de mercado global e mais de 1.100 cidades, estados e regiões. Totalmente alinhado à TCFD, o CDP detém o maior banco de dados ambientais do mundo, e as pontuações do CDP são amplamente utilizadas para impulsionar decisões de investimento e aquisição para uma economia de carbono zero, sustentável e resiliente.

O CDP é membro fundador da iniciativa Science Based Targets, We Mean Business Coalition, The Investor Agenda e da iniciativa Net Zero Asset Managers.

Saiba mais em <https://la-pt.cdp.net/> ou siga-nos @CDPLatinAmerica.

**A participação de qualquer cidade ou estado é gratuita!**  
**Você poderá expressar sua vontade preenchendo o nosso formulário online ou escrevendo a intenção em um e-mail para [reportecer@cdp.net](mailto:reportecer@cdp.net), junto com seus contatos.**

<sup>1</sup> Caso tenha mais dúvidas sobre os critérios de pontuação, veja a [metodologia de pontuação para as cidades de 2022](#).

## Como usar o guia

O guia está estruturado para auxiliar governos subnacionais, como cidades, a resgatar seus dados e observá-los com uma ótica climática. Cada seção fornecerá uma série de recomendações e recursos para melhorar a qualidade dos seus dados e incentivar ações de alta qualidade. Você pode usar o guia em conjunto com sua participação no CDP-ICLEI Track e aumentar as possibilidades de obter uma melhor pontuação. Navegue utilizando o sumário, na próxima página.

Para melhorar sua pontuação, utilize o Relatório de *Feedback*, ata que toda cidade recebe ao participar do CDP-ICLEI Track, que explica sua pontuação no ano passado e faz uma análise comparativa de seu desempenho com relação às outras cidades da sua região. Utilizando-o, você consegue visualizar se cumpriu com critérios climáticos. Veja o exemplo a seguir:

CLIMATE RISK & VULNERABILITY ASSESSMENT	<input checked="" type="checkbox"/>
ADAPTATION PLAN	<input type="checkbox"/>
MITIGATION PLAN	<input type="checkbox"/>
GHG INVENTORY	<input checked="" type="checkbox"/>

## Sumário

<b>Módulo de Governança</b> .....	<b>5</b>
Áreas verdes.....	5
Colaboração e engajamento .....	5
Igualdade e benefícios .....	6
<b>Módulo de Avaliação</b> .....	<b>8</b>
Estudo de Riscos e Vulnerabilidade Climáticos [Critérios essenciais para a pontuação] ....	8
Inventário de emissões [Critérios essenciais para a pontuação] .....	9
Dados de consumo de eletricidade .....	10
Dados sobre resíduos.....	11
Dados hídricos .....	12
<b>Módulo Metas</b> .....	<b>14</b>
Objetivos de adaptação [Critérios essenciais para a pontuação].....	14
Metas de mitigação [Critérios essenciais para a pontuação] .....	14
<b>Módulo Planejamento</b> .....	<b>16</b>
Planejamento da ação climática [Critério essencial para a pontuação] .....	16
Financiamento de projetos climáticos.....	17
<b>Módulo Ações</b> .....	<b>19</b>
Ações de adaptação .....	19
Ações de mitigação .....	20

## Módulo de Governança

### Áreas verdes

As áreas verdes dos espaços urbanos aumentam a resiliência aos efeitos das mudanças climáticas, pois a vegetação atua como um regulador e um amortecedor natural dos impactos climáticos. Considere a possibilidade de mapear a atual extensão das áreas verdes (como parques, jardins, praças) como um primeiro passo para aumentar sua distribuição e qualidade.

#### Ferramentas e recursos

##### Dados

- ▼ (PT-BR) [IBGE Cidades Aba Território de Meio Ambiente](#) – Arborização de Vias Públicas (dados de 2010), IBGE Brasil

##### Recursos textuais

- ▼ (PT-BR) [Verde-Urbano](#), ONU Programa para o Meio Ambiente (PNUMA) (2021)
- ▼ (PT-BR) [Declaração de Áreas Urbanas Verdes do C40](#), Cidades do C40 (2021): compromete as cidades com uma meta de 30 a 40% de áreas verdes e/ou permeáveis

##### Ferramentas

- ▼ (ENG) [Cities4Forests](#): dá suporte para que as cidades conservem, gerenciem e restaurem melhor as florestas por meio de assistência técnica, do compartilhamento de conhecimentos e do aprendizado entre pares

##### Estudos de casos e exemplos

- ▼ (PT-BR) [Estudo de Áreas Verdes na América Latina](#), CDP Cidades, Estados e Regiões da América Latina e Universidade de Berkeley (2021).
- ▼ (PT-BR): [Treepedia MIT Senseable Lab](#): permite comparar por meio de inteligência artificial áreas verdes em cidades do mundo inteiro.

### Colaboração e engajamento

Todos os níveis de governança – internacional, nacional, estadual/regional – estão envolvidos, juntamente com a sociedade civil e as empresas. Por exemplo, para atingir suas metas, os governos locais dependem de políticas climáticas mais amplas fora do seu controle.

A colaboração entre cidades, estados e regiões, governos nacionais e empresas é essencial para se obter uma ação climática eficiente. Identifique as colaborações atuais para determinar como oportunidades podem ser ampliadas e fortalecidas.

## Ferramentas e recursos

### Recursos

- ▼ (PT-BR) [Colaboração, Coordenação e Divulgação](#), Hub C40 de conhecimento para governos
- ▼ (PT-BR) [Guia de ação climática](#), como enfrentar as mudanças climáticas no município e estratégias de ações, ICLEI

### Ferramentas

- ▼ (PT-BR) [Elementos essenciais para uma ação climática integrada](#), WRI
- ▼ (ENG) [Caixa de ferramentas de engajamento inclusivo da comunidade](#), Cidades do C40
- ▼ (ENG) [Ferramenta de Ação Verticalmente Integrada](#), Cidades do C40: uma ferramenta que avalia o alinhamento da ação climática em diferentes níveis de governo

## Igualdade e benefícios

**Igualdade:** As mudanças climáticas afetam de forma desproporcional as comunidades carentes, que são menos capazes de se preparar e de se recuperar de ondas de calor, de uma baixa qualidade do ar, de inundações e de outros impactos. Ao desenvolver novas políticas climáticas e revisar as políticas antigas, as cidades devem priorizar os esforços para envolver e dar suporte aos grupos mais vulneráveis e excluídos e para trazer a igualdade e a inclusão para o centro da ação climática. Para isso, as cidades precisam se engajar com um amplo leque de partes interessadas, entender as necessidades locais e criar ações climáticas igualitárias.

**Benefícios:** São benefícios de se enfrentarem as mudanças climáticas que também favorecem outras prioridades das políticas, por exemplo, um ar mais limpo, a geração de empregos verdes, uma melhor saúde pública devido ao deslocamento ativo e uma maior biodiversidade devido à expansão das áreas verdes.

Estar ciente destes aspectos nos traz muitas vantagens na esfera de governança.

## Ferramentas e recursos

### Recursos

- ▼ (ENG) [Como Tornar Igualitária a Infraestrutura Climática: Kit de Ferramentas e Livro de Exercícios](#), CDP Worldwide
- ▼ (PT-BR) [Ação climática inclusiva](#), Cidades do C40: ferramentas e orientações sobre um engajamento da comunidade e planejamento inclusivo

- ▼ (PT-BR) [Ações climáticas baseadas na natureza](#) lista de ações baseadas na natureza, seus efeitos, benefícios e outros, WRI Brasil

*Estudos de casos e exemplos*

- ▼ (PT-BR) [Estudo da cidade do Rio de Janeiro](#) sobre os benefícios da Ação Climática na ótica do transporte público eletrificado, cidades C40
- ▼ (PT-BR) [Direito à Cidade](#): promoção da Justiça Ambiental e Climática, Instituto Pólis
- ▼ (ENG) [UrbanA](#): recursos e orientações sobre como incorporar soluções para questões de sustentabilidade e justiça social
- ▼ (PT-BR) [Toolkit de Justiça Climática](#), Cidades do C40 (2021)

## Módulo de Avaliação

### Estudo de Riscos e Vulnerabilidade Climáticos [Critérios essenciais para a pontuação]

Ter uma avaliação de riscos e vulnerabilidade é o primeiro passo para que cidades estejam preparadas para os desafios e impactos climáticos crescentes. No Brasil, os municípios podem contar com uma ferramenta desenvolvida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que aborda todos os riscos principais e os projeta em um futuro com diferentes possibilidades. [Clique aqui para conhecer o AdaptaBrasil](#).

Recomendamos as boas práticas a seguir para a realização da sua avaliação de risco:

- ▼ Leve em conta os impactos dos perigos climáticos para as populações vulneráveis e qual é a porcentagem da população em risco, além dos impactos para diferentes setores da economia local.
- ▼ Leve em conta o horizonte temporal, por exemplo, riscos para 10, 20 ou 50 anos.
- ▼ Considere a possibilidade de incluir diferentes cenários de emissões de carbono na sua avaliação de riscos.
- ▼ Inclua os “riscos de transição”, ou seja, riscos decorrentes da transição para um futuro de baixo carbono.
- ▼ É importante que as avaliações sejam atualizadas ou revisadas pelo menos a cada cinco anos.

#### Ferramentas e recursos

##### *Exemplos de estudos e análises prontas:*

- ▼ (PT-BR) [Análise de Risco Climático da cidade de Sorocaba](#), ICLEI e Prefeitura de Sorocaba (2020)

##### *Ferramentas:*

- ▼ (PT-BR) [AdaptaBrasil](#), Ministério da Ciência e Tecnologia, 2022
- ▼ (PT-BR) [Guia para cidades sobre como identificar riscos e oportunidades](#), CDP Latin America (2021)
- ▼ (PT-BR) [Método de Análise Participativa de Risco à Mudança do Clima](#), Ministério do Meio Ambiente
- ▼ (ENG/PT-BR: atenção, o site está em inglês, mas a ferramenta está disponível para download em português) [Ferramenta Rápida de Estimativas de Riscos](#), Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres (UNDRR)

##### *Recursos textuais*

- ▼ (PT-BR) [Definição e Estratégias para Povos e Populações Vulneráveis no Contexto da Mudança do Clima](#), AdaptaBrasil, 2022
- ▼ (PT-BR) [Definição e Estratégia de Adaptação para Povos e Populações Vulneráveis - Brasil](#), Ministério do Meio Ambiente para o Plano Nacional de Adaptação

## Inventário de emissões [Critérios essenciais para a pontuação]

Um inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEEs) permitirá que a cidade compreenda suas emissões totais e as principais fontes dessas emissões. Compreender suas emissões é um fator essencial para desenvolver metas de mitigação e analisar o progresso na sua direção. Cidades brasileiras podem utilizar o [Sistema de Estimativa de Emissões](#), criado pelo Observatório do Clima, para entender seu perfil de emissões sem dispendir um grande valor para realizar seu inventário.

Para assegurar que a cidade esteja no caminho certo para realizar um inventário minucioso, recomendam-se as seguintes boas práticas:

- ▼ Inclua tanto as emissões diretas quanto as indiretas. As emissões diretas são aquelas resultantes da queima de combustíveis, enquanto as emissões indiretas provêm da eletricidade, do vapor, do aquecimento e da refrigeração.
- ▼ Leve em consideração a possibilidade de avaliar as emissões de Escopo 3 da jurisdição (ou seja, as emissões ocorridas fora dos limites da cidade devido a atividades que têm lugar dentro dos seus limites).
- ▼ Inclua pelo menos o CO<sub>2</sub>, o CH<sub>4</sub> e o N<sub>2</sub>O, de acordo com as orientações BÁSICAS do GPC e, idealmente, todos os sete Gases do Protocolo de Kyoto. Como fonte dos valores de Potencial de Aquecimento Global, use o 4º, 5º ou 6º Relatório de Avaliação do IPCC.
- ▼ Estabeleça um processo regular de atualização e revisão do seu inventário de emissões. Se houver alterações na metodologia ou se forem obtidos mais dados, atualize os inventários anteriores para que os dados sejam comparáveis.

### Ferramentas e recursos

#### Recursos textuais

- ▼ (PT-BR) [Gerenciando gases de efeito estufa em cidades](#), WayCarbon, 2014
- ▼ (ENG) [Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories – An Accounting and Reporting Standard for Cities](#), Greenhouse Gas Protocol (2014): oferece orientações às cidades sobre como usar os inventários de emissões para monitorar o progresso
- ▼ [Protocolo GHG para elaboração do inventário \(em português\)](#), CETESB (2009)

- ▼ (PT-BR) [Marco Comum de Reporte Global](#), Pacto Global de Prefeitos (GCoM): marco de reporte para os signatários do GCoM
- ▼ (ENG) [Como medir as emissões de GEEs](#), Cidades do C40: ferramentas e orientações sobre como medir as emissões de GEEs

#### *Cursos*

- ▼ (ENG) [Curso de Treinamento Online do Pacto Global de Prefeitos](#), GCoM: oferece conhecimentos e fundamentos para começar com inventários de GEEs, definir metas de mitigação e desenvolver planos de ação climática

#### *Ferramentas*

- ▼ (PT-BR) [Sistema de Estimativa de Emissões](#) para Municípios Brasileiros, Observatório do Clima (2022)
- ▼ (ESP) [CIRIS](#), Cidades do C40: ferramenta para inventários de emissões de GEEs em conformidade com o GPC e alinhada com as exigências de reporte do GCoM
- ▼ (PT-BR) [Environmental Insights Explorer](#), Google: uma ferramenta que dá suporte para que as cidades meçam suas fontes de emissões de GEEs, realizem análises e identifiquem estratégias para reduzir as emissões
- ▼ (PT-BR) [Portal de Dados para Cidades](#), World Resources Institute (WRI) e GCoM: plataforma de dados com dados preliminares e fatores de emissões para realizar um inventário de emissões de GEEs

#### *Estudos*

- ▼ (PT-BR) [Como cidades estão reduzindo suas emissões](#), CDP e KAS (2021)

## Dados de consumo de eletricidade

O consumo de eletricidade geralmente é a maior fonte de emissões de Escopo 2 das cidades. Conhecer a composição da eletricidade consumida na cidade é fundamental para compreender as principais fontes de energia e reduzir o consumo de combustíveis fósseis.

As cidades são encorajadas a reportar dados locais (quando possível), seja no nível municipal ou estadual. **Recomenda-se o trabalho com partes interessadas, como as concessionárias de energia ou os reguladores, para avaliar dados locais e precisos de consumo de eletricidade.** No entanto, se não houver mais dados locais disponíveis, podem ser reportados dados nacionais da composição das fontes da eletricidade. Ter acesso aos dados de quantidade e composição das fontes da eletricidade consumida também pode dar suporte ao desenvolvimento do inventário de emissões da jurisdição.

Conhecer a composição atual da rede elétrica da cidade pode fornecer informações para a tomada de decisões, como a escolha por lâmpadas LED ou projetos que visam adicionar fontes renováveis, como energia solar ou eólica. Se mais de 80% da composição atual da eletricidade vier de fontes renováveis, os divulgadores são recompensados na pontuação.

## Ferramentas e recursos

### Recursos

- ▼ (PT-BR) [Relatório anual sobre geração de energia 2021](#). Recomendado p. 147 sobre energia gerada desagregada por estado.
- ▼ (PT-BR) [Mapas da Eletricidade: dados nacionais e regionais de fonte aberta sobre o consumo de eletricidade e a composição das suas fontes](#)
- ▼ (PT-BR) [Dados energéticos de municípios paulistas](#).
- ▼ (ENG) [Energia Estacionária, Capítulo 6 de Protocolo Global para Inventários de Gases de Efeito Estufa em Cidades](#), Greenhouse Gas Protocol (2014)
- ▼ (PT-BR) [Dados SIGEL-ANEEL](#) e dados podem ser pedidos no email [sigel@aneel.gov.br](mailto:sigel@aneel.gov.br)

### Estudos de casos e exemplos

- ▼ (PT-BR) [Iniciativas de cidades para o uso inteligente de energia](#), EPE e Ministério de Minas e Energia (2022)
- ▼ (PT-BR) [Estudos do Grupo de Energia de Fortaleza, ICLEI e Prefeitura de Fortaleza](#)

## Dados sobre resíduos

Para estabelecer a quantidade de resíduos gerada na cidade, leve em conta a maneira de como o lixo sólido municipal é coletado. Isso pode incluir a coleta residencial porta a porta, os coletores e recipientes públicos, os serviços particulares de coleta, os pontos de entrega para a reciclagem etc. Quando tiver medido sua geração de resíduos, tente implementar o conceito de economia circular na cidade, que ajudará a aumentar a eficiência energética e de materiais, a reduzir as emissões e a estimular a geração de empregos.

Os dados sobre as águas residuais também são essenciais para promover estratégias para a utilização ou a reutilização sustentável e segura das águas residuais e para responder a demandas crescentes de água, ao aumento da carga de poluição das águas e aos impactos das mudanças climáticas para os recursos hídricos (ONU, 2020).

## Ferramentas e recursos

### *Banco de dados*

- ▼ (PT-BR) [O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos \(SINIR\)](#), Ministério do Meio Ambiente

### *Recursos textuais*

- ▼ (PT-BR) [Plano Nacional de Resíduos Sólidos](#), Ministério do Meio Ambiente, 2020

### *Políticas*

- ▼ (PT-BR) [Política Nacional de Resíduos Sólidos](#), Ministério do Meio Ambiente

#### *Estudos de caso*

- ▼ (PT-BR) [Compostagem de lixo orgânico urbano no município de Barcarena, Pará](#), Embrapa (2000)
- ▼ (PT-BR) [Compostagem de lixo orgânico urbano no município de São Paulo](#), Prefeitura de São Paulo (2020)

## Dados hídricos

Riscos hídricos em cidades são sempre abordados nos questionários do CDP, sendo os mais comumente reportados por cidades o aumento do estresse hídrico, a diminuição na qualidade da água e infraestrutura de distribuição velha ou inadequada.

As ações no setor da água representam uma enorme oportunidade de contribuir com a adaptação e a mitigação climáticas. Uma vez compreendido de onde vem o fornecimento de água, avalie os principais riscos associados a ele. Identifique como a jurisdição adotará ações/implementará projetos para reduzir os riscos ao fornecimento de água, para assegurar um abastecimento de água sustentável, estável e limpo para todos.

Considere a possibilidade de desenvolver um plano de Gestão dos Recursos Hídricos ou de integrar a gestão dos recursos hídricos nos planos existentes da cidade. Assegure-se de que os riscos hídricos sejam regularmente avaliados e incorporados nas considerações ao se identificarem os objetivos de adaptação e redução das emissões.

### Ferramentas e recursos

#### *Recursos*

- ▼ (PT-BR) [Pesquisa Nacional de Saneamento Básico](#), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017.
- ▼ (PT-BR) [Dados de água na federação, estado e no município](#), Mapbiomas, 2021.
- ▼ (PT-BR) [Folhas de dados sobre a água no Brasil](#), Mapbiomas, 2020.
- ▼ (PT-BR) [ÁguaBrasil](#), Sistema de avaliação da qualidade da água, saúde e saneamento, Ministério da Saúde, 2022.
- ▼ (PT-BR) [Onde está a água no Brasil?](#) Empresa Brasil Comunicação, 2021.
- ▼ (PT-BR) [Dados abertos da Agência Nacional de Águas](#) (ANA).

#### *Cursos*

- ▼ (PT-BR) [Corpos D'água na Gestão Pública](#), Enap - Escola Nacional de Administração Pública.

#### *Estudos de casos e exemplos*

- ▼ (PT-BR) [Brasil teve cerca de 130 mil internações por doenças associadas à falta de saneamento](#), Instituto TrataBrasil, 2021.
- ▼ (PT-BR) [Soluções hídricas](#), Empresa Brasil Comunicação, 2021.

## Módulo Metas

### Objetivos de adaptação [Critérios essenciais para a pontuação]

Muitas partes do mundo já estão vivendo impactos significativos com as mudanças climáticas. Assim, é essencial definir objetivos para reduzir as ameaças e dar suporte à resiliência dos seus residentes. Ao contrário das ações de mitigação, que podem ser coletivamente monitoradas nos termos da redução das emissões de GEEs, não há uma métrica única para acompanhar as ações de adaptação. Desse modo, assegure-se de ter formulado indicadores adequados para monitorar suas ações e seus objetivos de adaptação.

O CDP encoraja você a prestar atenção especial às populações vulneráveis da sua jurisdição que vivenciarão impactos mais graves e imediatos. Seus objetivos devem se conectar aos riscos climáticos que você vivencia e devem abordar tanto os impactos de curto/médio prazo quanto os de longo prazo.

#### Ferramentas e recursos

##### Recursos

- ▼ (ESP) [Lineamientos para el plan de acción climático a nivel urbano](#), UN-Habitat (2015)
- ▼ (PT-BR/Tradução automática do Google) [Objetivos e marcos para a resiliência e a adaptação climáticas](#), Cidades do C40
- ▼ (ESP) [Ferramenta de Suporte para a Adaptação Urbana](#): oferece orientações sobre como desenvolver, implementar e monitorar seu plano de adaptação
- ▼ (PT-BR) [Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las](#), WRI Brasil, 2022.

### Metas de mitigação [Critérios essenciais para a pontuação]

Reduzir as emissões é essencial para combatermos as mudanças climáticas. Os governos nacionais signatários da [UNFCCC](#) se comprometeram a reduzir as emissões dentro das suas Contribuições Nacionalmente Determinadas conforme o [Acordo de Paris](#). As cidades podem dar suporte a este objetivo – e até encorajar ambições maiores – criando metas de mitigação locais.

O CDP e seus parceiros da [Science Based Targets Network](#) encorajam você a definir metas ambiciosas de longo e de médio prazo que darão suporte ao seu progresso. O ideal é que as metas tenham bases científicas. As metas climáticas com bases científicas (SBTs) são metas ambientais mensuráveis e realizáveis alinhadas com os objetivos do Acordo de Paris.

Uma SBT abrange as emissões em escala municipal, está alinhada com o percurso global de 1,5 °C e representa uma parcela justa de redução das emissões globais, com base nas emissões históricas ou no nível atual de desenvolvimento. Se houver uma meta de redução das emissões totalmente alinhada com as expectativas da SBT, o divulgador é recompensado na pontuação.

O CDP dá suporte às cidades para definirem SBTs. Para saber mais, entre em contato com a equipe da América Latina ([reportecer@cdp.net](mailto:reportecer@cdp.net)). Observe que este suporte só está disponível para cidades que não são membros das Cidades do C40 ou do ICLEI.

## Ferramentas e recursos

### Recursos

- ▼ (PT-BR) [Metas climáticas baseadas na ciência: um guia para cidades](#), Science-Based Targets Network (2020)
- ▼ (PT-BR) [Fundamentos do Estabelecimento de Metas de Mitigação Climática](#), PNUMA (2022)
- ▼ (PT-BR) [Padrões de Meta de Mitigação](#), Greenhouse Gas Protocol (2014)
- ▼ (ENG) [Setting Goals and Tracking Emissions Over Time](#), Capítulo 11 de [Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories – An Accounting and Reporting Standard for Cities](#), Greenhouse Gas Protocol (2014)
- ▼ (PT-BR) [Orientações de reporte do questionário do CDP sobre metas com bases científicas](#)
- ▼ (ENG, desça a página para ver o exemplo) [Exemplo de como preencher a 5.1a \(Metas de Mitigação\) no questionário do CDP](#)

## Módulo Planejamento

### Planejamento da ação climática [Critério essencial para a pontuação]

Os Planos de Ação Climática devem cobrir tanto a adaptação quanto a mitigação; algumas jurisdições optam por fazer isso em um único plano integrado, enquanto outras têm planos separados. Para qualquer uma das duas opções, o CDP encoraja as cidades a:

- ▼ Consultar todas as partes relevantes no desenvolvimento do plano, incluindo as populações vulneráveis, os cidadãos de maneira mais ampla, as empresas locais e outros governos.
- ▼ Leve em conta as sinergias, os *trade-offs* e os benefícios entre a adaptação, a mitigação e outras prioridades locais.
- ▼ Pense em escala comunitária; embora, em muitos casos, planos detalhados para as operações do governo local sejam importantes, eles não obtêm todos os créditos para a pontuação devido ao seu escopo limitado.
- ▼ Tenha processos em vigor para o monitoramento, a avaliação e a atualização regular do(s) plano(s)

**Planejamento da adaptação:** Ter um plano de adaptação climática é um modo eficiente de prever, planejar e se adaptar às mudanças do clima. Este plano deve obter informações da avaliação de riscos e vulnerabilidade climáticos e deve abordar todos os riscos relevantes.

#### Ferramentas e recursos – Planejamento de adaptação

##### Recursos

- ▼ (PT-BR) [Princípios para a Ação Climática](#), UN-Habitat (2015)
- ▼ (PT-BR) [Guia pela Ação Local pelo Clima](#), ICLEI (2016)
- ▼ (PT-BR) [Integrando a Adaptação Climática: Um kit de ferramentas para planejadores urbanos](#), Cidades do C40 (2020)
- ▼ (ENG) [Kit de Ferramentas de Adaptação Climática para Autoridades Locais](#), Parcerias Locais (2021)
- ▼ (PT-BR) [Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las](#), WRI Brasil (2022)
- ▼ (ESP) [Guia: Como desenvolver um Plano de Ação Climática na América Latina](#), GCoM, 2022

##### Estudos de casos e exemplos

- ▼ (ENG) [Ajudando as cidades a enfrentar as mudanças climáticas – Projetos atuais](#), Unidade Financeira das Cidades do C40: Exemplos de projetos de infraestrutura verde focados no transporte, na energia e na adaptação.

- ▼ (PT-BR) [5 Ações pelo clima que cidades devem priorizar a partir de 2023](#), Archdaily e WRI Brasil, 2023
- ▼ (PT-BR) [Adaptação em cidades costeiras](#), C40.

**Planejamento da mitigação:** Ter um plano de mitigação é essencial para coordenar seus esforços com relação à energia renovável, ao transporte de baixo carbono, à gestão dos resíduos e a outras áreas, para ajudar a cidade a alcançar suas metas de redução de GEEs.

#### Ferramentas e recursos – Planejamento de mitigação ou planos integrados de clima

##### Recursos

- ▼ (PT-BR) [Mitigação climática para a gestão municipal no Brasil](#), ENAP (2018)
- ▼ (PT-BR) [Elaboração do plano de ação climática](#), Ministério do Meio Ambiente
- ▼ (PT-BR) [Quadro de Planejamento da Ação Climática](#), Cidades do C40 (2020)
- ▼ (PT-BR) [Guia pela Ação Local pelo Clima](#), ICLEI (2016)
- ▼ (PT-BR) [ClimateOS](#), ClimateView: software colaborativo de tomada de decisões para que os governos locais planejem, simulem e executem suas transições climáticas
- ▼ (PT-BR) [Climate Watch](#), WRI: dados abertos, visualizações e análises que oferecem ideias sobre o progresso da ação climática

##### Estudos de casos e exemplos

- ▼ (PT-BR) [10 pontos para a descarbonização no Brasil](#), Instituto Tanaloe (2022)

## Financiamento de projetos climáticos

Para passar do planejamento climático para a realização de ações climáticas, é necessário financiamento. Projetos de sustentabilidade que abordam as mudanças climáticas também podem trazer benefícios econômicos para a cidade por meio de um maior investimento privado.

#### Ferramentas e recursos

##### Recursos

- ▼ (PT-BR) [Financiamento Climático](#): UNEP (2021)
- ▼ (PT-BR) [Programa de Ações Transformadoras](#), ICLEI
- ▼ (PT-BR) [Guia De Elaboração De Projetos Financiáveis De Ação Climática](#), ICLEI (2020)
- ▼ (PT-BR) [Fundos e Financiamentos](#), Cidades do C40: recursos e estudos de caso sobre a identificação de fontes de fundos e financiamentos.
- ▼ (PT-BR) [TCFD para cidades](#), CDP Latin America (2021)
- ▼ (PT-BR) [Guia de financiamento climático para cidades brasileiras](#), CDP (2023)

##### Capacitações e cursos

- ▼ (PT-BR) [Introdução ao Financiamento de Infraestrutura Sustentável na América Latina](#), CDP e KAS (2021)
- ▼ (PT-BR) [Captação de Recursos e Ampliação da Capacidade de Investimento do Município](#), ENAP (2021)

## Módulo Ações

### Ações de adaptação

As ações de adaptação são importantes para entender o que já está sendo feito a respeito de **resiliência climática**. Talvez você já esteja realizando ações importantes para reduzir sua vulnerabilidade aos impactos climáticos antes do desenvolvimento de um plano de adaptação – o CDP encoraja a começar reportando **pelo menos uma ação**.

À medida que seu programa de adaptação se torna mais robusto, você deve reportar todas as ações significativas, idealmente abrangendo todos os perigos percebidos na jurisdição.

**Ações de adaptação incluem: sistemas de alerta para tempestades e temporais, fundos emergenciais, soluções baseadas na natureza (como plantio de árvores em encostas para evitar deslizamento de terra, recuperação de manguezais para conter o aumento do nível do mar), para-raios para evitar acidentes em tempestades, entre outros.**

É necessário a separação das ações de adaptação das de mitigação para o melhor planejamento das ações climáticas: enquanto as de mitigação são sobre captura ou redução de carbono da atmosfera, adaptação é sobre a necessidade de reduzir danos em caso de desastres causados pela mudança do clima.

#### Ferramentas e recursos

##### *Recursos*

- ▼ (ENG) [Ferramenta de Suporte à Adaptação Urbana](#): oferece orientações sobre como identificar, avaliar e selecionar ações de adaptação
- ▼ (PT-BR) [Adaptação](#), Ministério do Meio Ambiente (2015)
- ▼ (PT-BR) [Ações de adaptação do clima](#), Cidades do C40 (2020)
- ▼ (PT-BR) [Interação entre ações de adaptação e de mitigação](#), Cidades do C40
- ▼ (PT-BR) [Opções de adaptação](#), CLARITY: lista de ações de adaptação, seus efeitos, benefícios, custos e estudos de caso.

##### *Estudos de casos e exemplos*

- ▼ (PT-BR) [Como os municípios na América Latina estão gerindo seus riscos e criando estratégias de adaptação?](#), CDP e KAS (2021)
- ▼ (PT-BR) [Ação climática nas cidades da América Latina](#), CDP (2022)

## Ações de mitigação

As ações de mitigação devem abordar setores de alto impacto, **como a energia (como eficiência energética e energias renováveis), o transporte, plantio de árvores e o lixo (como compostagem e coleta seletiva), ou outros setores significativos no seu inventário de GEEs. Pode haver outras ações setoriais ou ações estratégicas amplas que contribuem para a redução das emissões.**

O CDP encoraja você a começar reportando pelo menos uma ação. Você pode achar as ações no próprio site da prefeitura ou procurando em sites de pesquisa sobre ações da prefeitura naquele tópico. À medida que seu programa de mitigação se torna mais robusto, você deve reportar todas as ações significativas que contribuem para suas metas de redução das emissões.

Veja um exemplo abaixo:

Ferramentas e recursos
<i>Recursos</i>
▼ (ENG) <a href="#">A Ferramenta CURB: Ação Climática para a Sustentabilidade Urbana</a> , Banco Mundial (2016)
▼ (PT-BR) <a href="#">Environmental Insights Explorer</a> , Google: uma ferramenta que dá suporte para que as cidades meçam suas fontes de emissões de GEEs, realizem análises e identifiquem estratégias para reduzir as emissões
▼ (PT-BR) <a href="#">O que é net-zero e como alcançar</a> , APlanet (2017)
▼ (PT-BR) <a href="#">Interação entre ações de adaptação e de mitigação</a> , Cidades do C40
<i>Estudos de casos e exemplos</i>
▼ (PT-BR) <a href="#">Como os municípios na América Latina estão gerindo e reduzindo as emissões de gases de efeito estufa?</a> , CDP Latin America e KAS (2021)

## Conclusões

O CDP trabalha com Cidades, Estados e Regiões para que cidades no mundo inteiro possam entender onde estão e quais são os próximos passos para criar comunidades prósperas e resilientes às mudanças do clima. Sugestões de informações e quaisquer dúvidas podem ser enviadas para o nosso email regional, [reportecer@cdp.net](mailto:reportecer@cdp.net).

Documento elaborado por Hannah Corina, membro do time de Cidades, Estados e Regiões do CDP Latin America tendo em base o documento Next Steps do CDP Worldwide. Contato pode ser feito por [hannah.corina@cdp.net](mailto:hannah.corina@cdp.net).