

Contrato Climático da Cidade - 1.ª iteração

1. Principais aspetos identificados pela cidade

1.A – O que mudou?

Barcelona possui uma longa e rica história em políticas de sustentabilidade ambiental. Desde 2015 que a cidade já tinha abraçado plenamente a necessidade de agir no sentido da descarbonização para travar o aquecimento global.



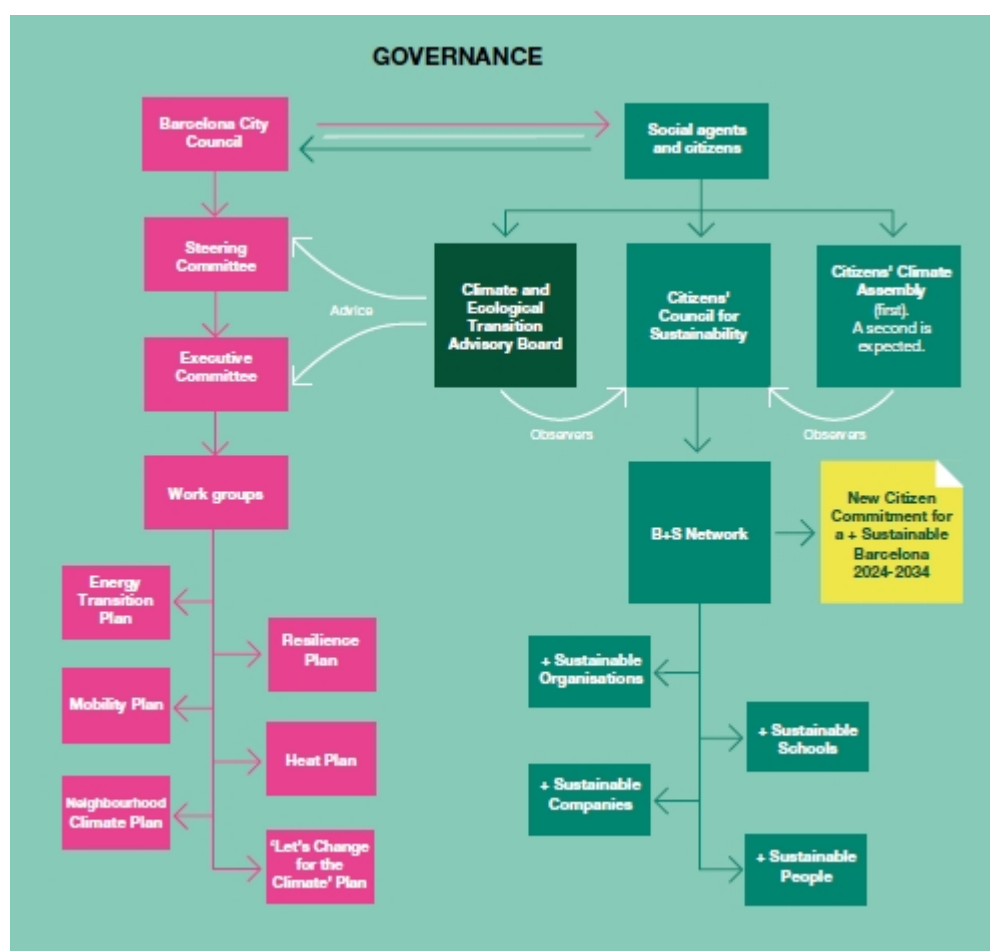
A participação na Missão Europeia «100 Cidades Inteligentes e Neutras em Carbono até 2030» (doravante designada «a Missão») proporcionou tanto um incentivo como uma pressão adicional para aumentar o nível de compromisso (político, organizacional e orçamental) com a ação climática. Aumentou também as oportunidades de cooperação com outras cidades europeias e, mais especificamente, com as maiores cidades espanholas, através da rede citiES.

Desde o início, Barcelona tem participado nestas redes e nas suas iniciativas, tais como o projeto URBANEW (no convite à apresentação de candidaturas «Cidades-Piloto») e o seu sucessor, o URBANEW EMC3 (no convite à apresentação de candidaturas «Facilitar a Transformação das Cidades», para o qual também foi apresentado o projeto EMPOWER4BCN, que não foi selecionado). Isto implicou a participação em inúmeras reuniões e encontros, tanto virtuais como presenciais, incluindo as reuniões anuais da NetZeroCities (3 participações), as escolas de inverno e de verão da NetZeroCities (1 participação em cada) e a escola de verão organizada pela citiES em Santander (3 participações). Barcelona é também uma das cidades envolvidas no projeto SUN4Ukraine, em parceria com a cidade ucraniana de Mykolaiv, com a qual está a organizar várias atividades de intercâmbio.

Os compromissos assumidos no Contrato Climático da Cidade de Barcelona (CCC), apresentado em setembro de 2023 e validado em março de 2024, suscitaram a necessidade de atualizar e definir mais detalhadamente os objetivos e projetos específicos da sua ação climática. Tal foi alcançado através de uma Medida de Governação denominada Plano Climático, que foi aprovada e apresentada pela Câmara Municipal em novembro de 2024. Estreitamente alinhado com a evolução das iniciativas NetZeroCities e citiES, este plano adota uma abordagem altamente integrada à ação climática, abrangendo a mitigação, a adaptação e a justiça climática no âmbito do mesmo quadro conceptual e organizacional.



Com base no Contrato Climático da Cidade, o novo Plano Climático introduz um modelo de governação participativa que envolve a liderança política, a coordenação interdepartamental e a participação dos cidadãos através da rede «Barcelona Más Sostenible» e de desafios colaborativos.



O plano está estruturado em torno de seis áreas estratégicas, também designadas por planos: duas para a mitigação climática — Transição Energética (que inclui os edifícios) e Mobilidade; duas para a adaptação climática — Resiliência (centrada nos riscos relacionados com a água, mas que inclui também infraestruturas verdes) e Calor; e duas áreas transversais — «Vamos Mudar pelo Clima» (que abrange programas de ciência, educação e cultura, bem como mudanças nos padrões de consumo em geral) e o Plano Climático dos Bairros, para garantir que as ações de transição climática

cheguem a todos os recantos da cidade. Cada um destes seis (sub)planos conta com um grupo de trabalho específico responsável por garantir a implementação das suas ações.

A equipa que deu início ao envolvimento da Câmara Municipal de Barcelona na Missão foi o Gabinete do Comissário para a Agenda 2030. Desde novembro de 2023 que esta equipa tem vindo a ser progressivamente integrada no Gabinete das Alterações Climáticas e da Sustentabilidade. Este gabinete, juntamente com a Agência de Energia de Barcelona, constitui agora a força motriz do Plano. É responsável por muitos dos seus projetos e assume as funções transversais de elaboração de relatórios, avaliação e comunicação. Acima deste núcleo, existe um comité executivo, liderado pelo gestor da área e composto por representantes de todos os departamentos municipais. Duas vezes por ano, o comité é presidido por altos responsáveis políticos.

O Plano Climático é uma das quatro estratégias que definem e estruturam as prioridades da administração municipal; as outras três são o «Endreça» (Ordem e qualidade do espaço público), o «Living» (Habitação) e o Plano (holístico) dos Bairros. Isto facilita a participação intersetorial e pode proteger as políticas climáticas da volatilidade e das pressões da opinião pública.

O Plano Climático atualizado tem como horizonte o ano de 2030, tal como a maioria dos seus projetos. Os projetos são acompanhados através de uma aplicação específica denominada «Project Monitor». Quase uma centena de técnicos municipais está envolvida na gestão dos projetos. A 10 de março de 2026, o Plano Climático incluía um total de 269 projetos, dos quais 206 estão em curso e adiantados em relação ao previsto, 10 estão em curso mas atrasados ou a enfrentar dificuldades, 31 ainda não foram iniciados e estão atrasados, 7 foram abandonados e 10 foram concluídos.

The screenshot displays the 'Project Monitor' web application for Barcelona. The top navigation bar includes the Barcelona logo and a search function. Below the navigation bar, there are five summary cards for project status: 'PROJECTES INICIATS I EN TERMINI' (206), 'PROJECTES VIUS AMB RETARD O DIFÍCILS' (10), 'PROJECTES NO INICIATS I AMB RETARD' (31), 'PROJECTES DESCARTATS' (7), and 'PROJECTES ACABATS' (10). Below these cards, a section titled 'Els PROJECTES vinculats al PLA CLIMA que gestiones:' lists various climate action projects. The table below provides a detailed view of these projects, including their descriptions, progress percentages, and scheduled dates.

#	Actuacions	% d'execució mitjà	Calendari
+	A1.1. Desenvolupar un programa de rehabilitació per al sector residencial privat.	20.00 %	(02/08/2025 - 31/12/2030)
+	A1.2. Incorporar criteris d'eficiència a les convocatòries de rehabilitació	20.00 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A2.1. Projectar i executar instal·lacions de generació en espais municipals (disposar de 27,2 MWp l'any 2030)	20.00 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A2.2. Oferir un servei d'autoconsum compartit de l'energia generada a les instal·lacions municipals	25.00 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A3.1. Incrementar els dispositius de suport als projectes privats d'instal·lació d'energia solar fotovoltaica	12.50 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A3.2. Millora de l'acompanyament i reducció dels obstacles administratius	17.50 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A3.3. Facilitar la creació de comunitats energètiques	25.00 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A4.1. Construir nous edificis energèticament eficients	20.00 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A4.2. Renovació i millora de l'enllumenat públic	30.00 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	A4.3. Ampliar els sistemes de climatització de districte	12.50 %	(01/01/2025 - 31/12/2030)
+	B1.1. Connexió del Tram Baix i el Tram Besòs a la Diagonal	22.50 %	(01/01/2025 - 01/06/2032)

As ações têm um orçamento previsto de aproximadamente 1,85 mil milhões de euros para o período de 2024 a 2030.

Plans and lines of action	TOTAL
A. Energy Transition Plan	268,575,000 €
B. Mobility Plan	1,095,843,380 €
C. Neighbourhood Climate Plan	98,440,000 €
D. Resilience Plan	234,591,000 €
E. Heat Plan	111,670,000 €
F. 'Let's Change for the Climate' Plan	40,400,000 €
Total general	1,849,519,380 €

O balanço de 2024-2025 é bastante satisfatório em termos de execução das despesas previstas.

Plano	Previsto para 2024–2025	Implementado 2024–2025	% de implementação em relação ao planeado para 2024–2025	% de implementação em relação ao planeado para 2024–2030
A. Transição energética	86 660 000 €	104 771 304 €	120,90%	38,84%
B. Mobilidade	309 762 769 €	237 952 043 €	76,82%	21,71%
C. Bairros e Clima	23 607 857 €	26 457 428 €	112,07%	26,88%
D. Resiliência	83 021 000 €	78 288 228 €	94,30%	33,37%
E. Aquecimento	42 382 857 €	41 479 342 €	97,87%	37,14%
F. Mudança pelo Clima	7 900 000 €	6 711 464 €	84,96%	16,61%
Total	553 334 483 €	495 659 809 €	89,58%	26,78%

Paralelamente à aprovação do Plano Climático, ou pouco depois desta, foram desenvolvidos outros instrumentos de política pública relacionados com a descarbonização:

- Foi aprovada uma medida governamental para a produção de energia solar (2024-2030) com o objetivo de avançar e cumprir os objetivos nesta área (quintuplicar a capacidade instalada municipal e contribuir para o crescimento da energia solar em propriedades privadas).
- O Plano dos Bairros (2025-2028) apoia a reabilitação de edifícios vulneráveis e a criação de comunidades energéticas.
- O novo Plano de Habitação (Pla Viure) reforça o compromisso municipal com as renovações energeticamente eficientes.
- Foi elaborado um novo Plano de Mobilidade Urbana 2025-2030, que dá ênfase à priorização da ecomobilidade e da mobilidade elétrica, mas que ainda não foi aprovado devido à falta de apoio político na Câmara Municipal.
- Está a começar a ser concebida uma estratégia de economia circular.

1.B – Quais são as lições mais importantes aprendidas?

Em termos gerais, a principal lição aprendida é que a ação climática, e mais especificamente a descarbonização da cidade, é possível e gera resultados positivos quase imediatamente. Mas também aprendemos que se trata de um empreendimento dispendioso — com resultados que, habitualmente, demoram mais tempo a surgir do que o esperado —, uma vez que envolve a transformação de algumas das principais estruturas e sistemas da cidade. Um exemplo paradigmático deste fenómeno é a eletrificação dos autocarros: não basta dispor dos recursos para adquirir estes veículos dispendiosos; é também necessário construir a infraestrutura de carregamento, garantir a energia elétrica necessária em cada local, remodelar os parques de estacionamento, formar os mecânicos, etc. Para enfrentar a ação climática, a determinação e a persistência são tão essenciais para o sucesso como o raciocínio científico e o conhecimento técnico.

Aprendemos também que incorporar objetivos climáticos na estratégia de desenvolvimento económico não é nem óbvio nem fácil, especialmente quando o setor industrial tem uma presença reduzida na cidade. Uma economia composta por 90 % de serviços, embora parta de níveis de emissões mais baixos, enfrenta maiores dificuldades em reduzi-las ainda mais, uma vez que as atividades de serviços têm uma margem mais limitada para a dissociação. Neste contexto, as políticas climáticas, frequentemente enquadradas no conceito de sustentabilidade, podem facilmente ser alvo de manipulação ou de confusão deliberada, especialmente quando os discursos não são apoiados ou contestados com indicadores sólidos e verídicos. É necessário manter uma atitude aberta e esperançosa, sem sucumbir à ilusão e ao (auto)engano.

Aprendemos finalmente que a Missão é, acima de tudo, um programa de investigação e desenvolvimento levado a cabo de forma cooperativa pelas cidades, com o apoio de um vasto leque de atores não públicos. Em última análise, a missão destina-se a descobrir e aprender formas novas, mais eficientes e/ou eficazes de abordar os problemas climáticos; destina-se também a motivar a ação, promovendo redes e projetos coletivos, mas não a financiar a ação. Tivemos de aceitar que a Comissão Europeia não disponibilizará financiamento adicional para ajudar as cidades da Missão a financiar os seus investimentos climáticos.

Esta limitação estrutural, embora inerente ao convite à apresentação de propostas, não impediu a decepção entre algumas partes interessadas locais fundamentais e minou a legitimidade da Missão, uma vez que outras plataformas, como a ICLEI, a Eurocities ou a C40, já desempenham um papel semelhante. Esperava-se um valor acrescentado mais claro por parte da Missão.

Neste contexto, talvez para compensar, recebemos uma profusão de discursos e propostas de formação sobre mecanismos de financiamento alternativos, que foram acolhidos com entusiasmo, mas que, a longo prazo, se revelaram muito difíceis de integrar no quadro regulamentar espanhol-europeu (e fora da lógica do capitalismo anglo-saxónico em geral).

No entanto, há um contraponto positivo. Graças ao mecanismo de apoio do CESF, lançado pela NetZeroCities, foi contratada uma empresa de consultoria para realizar um estudo sobre o potencial da regulamentação e da tributação para acelerar a transição climática em Barcelona. Os resultados, recebidos em janeiro de 2026, são promissores e já conduziram a um envolvimento muito mais intenso do departamento de finanças da Câmara Municipal nas políticas climáticas.

1.C – O que está a funcionar bem?

A integração e normalização da questão «climática» na agenda política e organizacional da Câmara Municipal. A ação climática é identificada como um dos elementos essenciais para garantir o «direito de permanecer na cidade», que é o mantra político da atual administração municipal. Poder permanecer na cidade implica ter acesso à habitação, a oportunidades económicas e a um ambiente que promova o bem-estar, o que inclui, entre outras coisas, um ambiente saudável, definido por um clima estável e suportável para os seres humanos.

A sensibilização e a aceitação do Plano Climático estão a aumentar em toda a organização municipal, para além dos departamentos e indivíduos diretamente envolvidos. Isto é promovido através de

e através de eventos como a primeira Conferência do Plano Climático (realizada a 13 de março de 2026), que foi interna mas teve um amplo alcance entre os departamentos. Isto reforça a ligação com os setores mais envolvidos, alcança novos setores e, por vezes, mobiliza até mesmo os mais relutantes. A *perspetiva climática* está gradualmente a permear todos os projetos. Trata-se de uma abordagem holística que veio para ficar.

Existe um compromisso com investimentos a médio prazo, apoiados por planos setoriais com uma visão climática e um horizonte temporal até 2030 (tais como o Plano de Energia Solar, o Plano de Habitação, o Plano de Mobilidade Urbana, a Estratégia de Resíduos Zero, o Plano Natura 2000, o Plano Diretor de Saneamento Integral, o Plano de Recursos Hídricos Alternativos, etc.). Isto está ligado à manutenção de dotações orçamentais robustas.

Existem projetos climáticos promovidos por vários departamentos da Câmara Municipal, de forma autónoma ou com o apoio do Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade, e a grande maioria dos setores municipais demonstra interesse e vontade de integrar as questões climáticas nos seus planos de trabalho, embora nem sempre disponham de todos os recursos necessários para o fazer.

O modelo de desenvolvimento urbano de Barcelona está razoavelmente centrado na descarbonização, com medidas estruturais a longo prazo que também têm um impacto positivo na adaptação. Isto facilita a inclusão de objetivos climáticos ambiciosos na estratégia da cidade. Assim, os grandes empreendimentos urbanos (Meridiana, Sagrera, Diagonal, etc.) seguem uma «abordagem de baixas emissões» e estão a caminho de se tornarem motores da transição climática. No entanto, estas transformações têm como horizonte temporal o ano de 2035, pelo que o seu pleno potencial só será concretizado nessa altura.

Ao nível setorial da descarbonização, destacam-se também os seguintes desenvolvimentos positivos:

- O compromisso com a energia solar nos edifícios municipais. Já existem 268 edifícios com estas instalações, para além de inúmeros espaços públicos dotados de pérgulas produtivas. Entre 2023 e 2025, a capacidade instalada duplicou, prevendo-se que volte a quase duplicar até 2027. As instalações envolvidas são de todos os tipos, mas destacamos o compromisso dos 43 mercados municipais em utilizar os seus telhados para a produção de energia e em compensar os mercados que ainda não o conseguiram fazer, distribuindo parte da energia gerada.
- Nesta área, destaca-se o programa Clima Escola. Este programa consiste em dotar as 170 escolas primárias públicas existentes de tecnologia de ar condicionado de última geração e eficiente, acrescentando geração fotovoltaica para alimentar os equipamentos e gerar energia excedentária. Este projeto combina mitigação, adaptação e justiça climática, uma vez que dá prioridade às escolas públicas e é financiado através das receitas da taxa turística. Em dois anos, foram realizadas obras em 52 escolas, e prevê-se que o projeto esteja concluído em 2029.
- A existência de uma empresa pública local de energia (Barcelona Energía) permite uma gestão mais ágil e vantajosa das energias renováveis por parte da Câmara Municipal. Já se estão a registar poupanças significativas nas contas de energia.
- A implementação de um serviço municipal para partilhar a energia renovável produzida nas instalações municipais, o que permite aos agregados familiares aceder a energia a custos inferiores aos do mercado, mediante inscrição e subsequente sorteio. Estão também previstos preços ainda mais baixos para as famílias vulneráveis.
- O desenvolvimento e a implementação de redes de aquecimento e arrefecimento urbanos. Atualmente, duas redes estão operacionais e em expansão (a Districlima em Sant Martí e a Ecoenergías em Marina del Prat Vermell), estando previstas mais duas, no terreno da antiga prisão Modelo e no enorme novo empreendimento na zona de La Sagrera.
- A consolidação de uma agenda para a renovação energeticamente eficiente de edifícios, ainda relativamente modesta nos seus resultados, mas já dotada de ferramentas poderosas, que podem ser aperfeiçoadas com os resultados de iniciativas como o projeto «Renovation as a Service», a ser financiado pela Bloomberg Philanthropies no âmbito do prémio «Mayor's Challenge».

- A crescente aceitação social da mobilidade com baixas emissões de carbono. Os cidadãos passaram a encarar o uso da bicicleta e a eletrificação como parte da agenda climática.
- A rápida eletrificação das frotas de veículos de serviço municipal. Em alguns setores, como a limpeza e a recolha de resíduos, a cidade desempenhou um papel pioneiro e transformador no mercado. Quando o concurso foi lançado, os fornecedores não dispunham deste tipo de veículos, e a encomenda municipal em grande escala e a longo prazo promoveu a sua construção e aperfeiçoamento. A Câmara Municipal já tem 109 camiões pesados elétricos em serviço, incluindo parte da frota dos bombeiros.
- A utilização pioneira dos Certificados de Poupança de Energia (emitidos pelo Governo espanhol) pela empresa pública de Transportes Metropolitanos de Barcelona, o que lhe permitirá cofinanciar uma parte significativa dos seus investimentos na eletrificação dos autocarros e na melhoria da eficiência da rede de metro.
- O crescimento lento, mas constante, da taxa de reciclagem de resíduos sólidos urbanos, que atingiu os 42 %, a par de uma redução muito ligeira na taxa de produção de resíduos. A isto contribuiu também a boa aceitação dos «pontos verdes» para a recolha local de resíduos especiais e a promoção dos 4 Rs da prevenção.

É igualmente digno de nota a consolidação dos outros pilares da ação climática:

- O desenvolvimento de uma estratégia de adaptação climática e resiliência, com especial enfoque no problema do calor, que dá prioridade a soluções baseadas na natureza e evita, tanto quanto possível, a má adaptação.
- O compromisso contínuo com a justiça climática, colocando no centro a participação social na transição climática e a proteção da saúde e do bem-estar dos cidadãos mais vulneráveis.

Por fim, destacamos os aspetos que estão a funcionar bem no que diz respeito à participação das partes interessadas e dos cidadãos:

- A consolidação e o crescimento da rede «Barcelona + Sustainable» (mais de 1 800 entidades), através da qual estão a ser abordados desafios climáticos colaborativos. O primeiro destes desafios é a descarbonização, para o qual já foram asseguradas 125 adesões ativas de entidades (incluindo associações, escolas, empresas e outras organizações).
- Foi adjudicado um novo contrato a uma empresa especializada para relançar o projeto de desafios colaborativos, com o objetivo de aumentar e diversificar o envolvimento das partes interessadas locais, dando prioridade àquelas com maior potencial para influenciar as soluções.
- Embora de âmbito limitado, as ações levadas a cabo por organizações sem fins lucrativos são notáveis e exemplares. Para apoiar e ampliar ainda mais estas ações, será lançada em 2026 uma segunda convocatória de «subsídios climáticos», com um total de um milhão de euros para financiar projetos.
- Também é importante a consolidação das conferências anuais sobre a Agenda 2030 e o Clima, que reúnem partes interessadas do ecossistema das cinco hélices. Estas conferências incluem a entrega dos Prémios «Agenda 2030 Barcelona + Sustentabilidade», agora na sua quarta edição.

1.D - O que não está a funcionar bem?

Embora o clima esteja incluído como uma questão prioritária na agenda da administração municipal, isso não conduziu a uma reformulação profunda do modelo de despesas e das prioridades da Câmara Municipal. Continua a haver um financiamento maciço para a construção de novas instalações municipais, a renovação de espaços públicos, etc. Questões que não deveriam ser tão urgentes como fazer face a uma emergência climática. Mas cada setor tem as suas próprias necessidades e exigências, que são muito difíceis de ignorar por parte da Câmara Municipal.

O problema da acessibilidade à habitação, que se agravou drasticamente nos últimos dois anos, suscita necessidades ainda mais prementes e urgentes do que as alterações climáticas. À medida que o investimento se concentra cada vez mais na habitação, procuramos associar a «acessibilidade» e a «sustentabilidade» da habitação, tanto na teoria como na prática.

Neste contexto, a falta de recursos surge como o principal obstáculo à aceleração da transição climática. E os agentes privados não estão a investir ao nível necessário, em parte devido à falta de sensibilização (ou seja, sobre a necessidade de manter os edifícios) e a uma grande resistência à mudança.

Por outro lado, os progressos alcançados na resolução das lacunas identificadas no Contrato Climático da Cidade têm sido insuficientes. Embora o Porto de Barcelona disponha de uma estratégia de descarbonização e trabalhe em colaboração com a Câmara Municipal, este ponto ainda não foi incluído no CCC. Da mesma forma, a estratégia para compensar as emissões residuais ainda não foi desenvolvida.

No que diz respeito ao envolvimento/participação das partes interessadas locais, o projeto de criação de um conselho consultivo científico, que foi outrora proposto como um elemento essencial da governação do plano, foi abandonado por enquanto. No entanto, a ideia de envolver o notável setor científico da cidade não foi abandonada. De facto, com o apoio do CESF da NetZeroCities, foi realizado um estudo sobre a investigação climática levada a cabo em Barcelona (compilação de grupos e projetos) e/ou sobre Barcelona (compilação de artigos). Este trabalho deverá constituir a base para a criação de espaços e ligações que nos permitam aproveitar todo o potencial da ciência para melhorar a ação climática, tanto em Barcelona como para além dela.

Existe também alguma dificuldade em estabelecer relações de colaboração com os principais intervenientes económicos. Serão exploradas novas abordagens para melhorar esta situação.

A nível setorial:

- Ao contrário de outros países europeus, em Espanha, as cidades têm competências muito limitadas em matéria de energia, existindo mesmo dificuldades no acesso aos dados energéticos. Isto dificulta e retarda o desenvolvimento de projetos locais de transição energética.
- A isto acresce um modelo de administração pública excessivamente centrado em garantias, pesado, inflexível e, em última análise, pouco propício a mudanças estruturais.
- A lentidão exasperante das obras de melhoria dos transportes públicos. Esta é a área mais importante do ponto de vista climático, mas também a mais complicada. Além disso, as fortes chuvas do inverno passado revelaram a fragilidade da rede ferroviária da RENFE e conduziram a uma situação de colapso. Se os transportes metropolitanos não funcionarem bem, os progressos na descarbonização da mobilidade perdem-se rapidamente.
- Dado o aumento constante do número de utilizadores dos transportes públicos, é essencial dispor de infraestruturas bem equipadas e de alta qualidade. A este respeito, Barcelona sofre de uma enorme escassez de nós de interligação de transportes. Estão a ser planeados quatro grandes nós de interligação entre autocarros, metro e comboio, um para cada corredor de entrada/saída da cidade, mas prevê-se que a sua implementação seja dispendiosa e morosa.
- O arranque ainda demasiado lento da mobilidade elétrica privada. Barcelona colocou em funcionamento a rede pública de pontos de carregamento mais extensa de Espanha e uma das melhores da Europa. Já existem mais de 1 000 pontos de carregamento, mas o seu nível de utilização continua a ser demasiado baixo.
- O abrandamento na implementação de sistemas melhorados de recolha e reciclagem de resíduos, motivado pela resistência de alguns bairros e pelo receio do custo político que tal poderia acarretar.

1.E - Quais são as principais melhorias que devem ser introduzidas?

Alcançar um maior compromisso político com a mitigação das alterações climáticas, para que esta se torne uma prioridade máxima. Isto significaria colocar as ações de mitigação nos níveis mais elevados de prioridade

orçamental e avaliar todos os projetos municipais

com base no seu impacto na geração/redução de emissões. Isto aplica-se tanto à Câmara Municipal como aos níveis superiores de governo.

Precisamos de concentrar os nossos esforços e implementar melhores estratégias para desbloquear alguns aspetos-chave da descarbonização que se encontram atualmente estagnados, tais como o envolvimento das famílias e das empresas na transição energética (energias renováveis e renovações de edifícios) e na mobilidade elétrica. Serão necessários recursos, mas, acima de tudo, abordagens inovadoras, tanto em termos de regulamentação «hard» como «soft», para alcançar mudanças no comportamento das partes interessadas.

1.F - Que apoio é necessário para implementar estas melhorias? (tanto do NZC como do citiES 2030, bem como de outras fontes potenciais)

Tudo o que está incluído na [Declaração de Valência](#) de 2024 [sobre o Desenvolvimento da Missão das Cidades](#): Ampliar a Missão das Cidades da UE – seria necessário que as cidades e plataformas europeias unissem forças: mais apoio político, regulatório e financeiro.

Por parte das plataformas, precisaríamos, acima de tudo, de uma presença — e de uma presença nos espaços onde as decisões são tomadas — para garantir esse apoio.

Depois, há apoios que são relativamente modestos, mas que podem incentivar mudanças muito mais significativas, tais como os convites à apresentação de projetos lançados pela NetZeroCities, ou o trabalho de consultoria patrocinado pela citiES e financiado pelo Banco Europeu de Investimento, sobre como acelerar a implementação da mobilidade elétrica em cinco grandes cidades espanholas, incluindo Barcelona.

1.G - Quais são as principais prioridades identificadas?

Por setor, as principais prioridades identificadas a curto e médio prazo são:

Eletricidade e edifícios.

- Aumento da renovação energética das habitações. Isto implica garantir financiamento pós-NEXT-GEN.
- Compromisso com a produção municipal de energia (telhados e espaços públicos): aumento de 4,9 MWp em 2023 para 19,2 MWp em 2027 (alcançaram-se 11,2 MWp em 2025). O autoconsumo de energia renovável deve tornar-se uma prática quotidiana
- Alcançar um conforto eficiente nos edifícios municipais
- Garantir a entrega e o funcionamento adequados dos sistemas de aquecimento, arrefecimento e energia nos novos edifícios de emissões muito baixas através do comissionamento
- Consolidação das redes de aquecimento e refrigeração: controlo climático

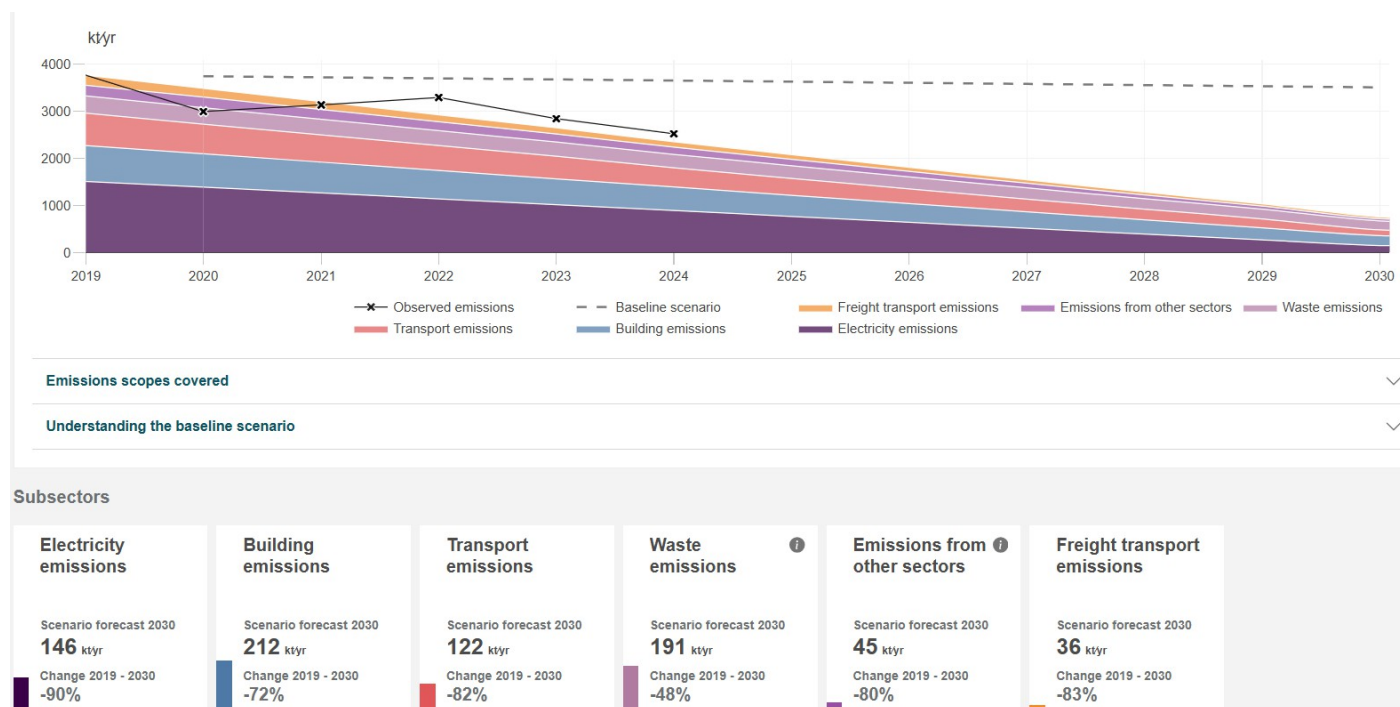
eficiente Mobilidade

- Expandir e melhorar a rede de ciclovias
- Implementar o Plano Municipal de Mobilidade Pendular
- Gestão dos subsídios recém-lançados para a eletrificação de motociclos
- Interligar as redes de elétricos. - Implementar a agenda de Distribuição Urbana de Mercadorias (projetos-piloto em curso)
- Electrificar as frotas municipais e a frota de veículos particulares

2. Acompanhamento da implementação do Plano de Ação Climática (PAC)

A Câmara Municipal de Barcelona possui um historial bem estabelecido em mecanismos de monitorização e avaliação. Os principais indicadores de ação climática têm vindo a ser comunicados há vários anos através de relatórios anuais e [do conjunto de indicadores da Agenda 2030 de Barcelona](#). Através da citiES, temos podido contribuir com a nossa experiência para o desenvolvimento de indicadores sociais e de saúde associados aos benefícios colaterais da missão.

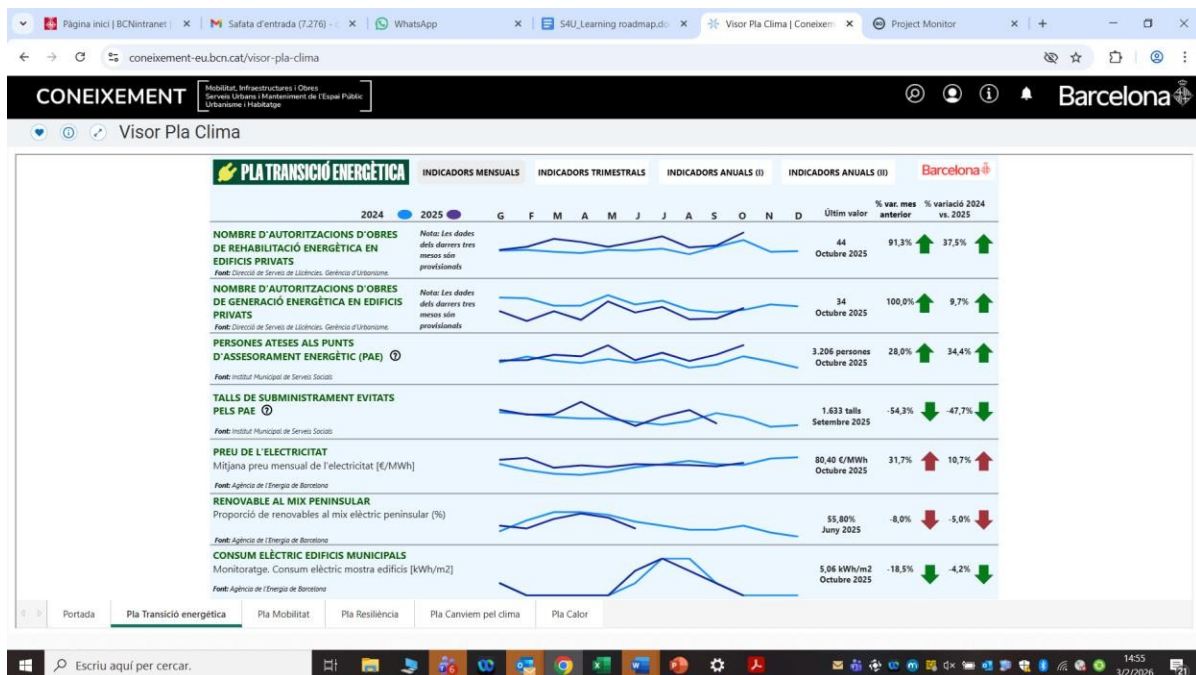
Graças à Missão, e mais uma vez especificamente à rede citiES, obtivemos acesso a uma nova ferramenta, o NetZeroPlanner, que nos permite calcular e comunicar de forma muito eficaz os progressos da cidade no cumprimento dos seus compromissos de neutralidade climática. O NetZeroPlanner baseia-se no modelo económico que utilizámos para preparar grande parte da documentação necessária para o CCC.



Destacamos os seguintes Indicadores-chave de Desempenho:

- 259 projetos integrados em todos os departamentos municipais no âmbito de um quadro de governação unificado.
- 496 milhões de euros gastos em políticas climáticas entre 2024 e 2025 (excluindo custos estruturais com mão-de-obra: Capítulo 1).
- Ativação de um ecossistema de governação multissetorial que inclui mais de 1 800 organizações, um Conselho de Partes Interessadas formal e uma Assembleia Climática.
- Redução de 23,1 % nas emissões de gases com efeito de estufa desde 2019.
- Redução das emissões per capita para 1,8 tCO₂-eq em 2023.
- A cidade alcançou os seus melhores níveis de qualidade do ar desde o início dos registos, cumprindo as normas da UE durante três anos consecutivos.

Todo o Plano Climático é monitorizado através de um conjunto de 78 indicadores, que são apresentados num painel específico. (Ver a extração completa dos resultados no final deste documento).



TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

1. Número de autorizações para obras de reabilitação energética em edifícios privados
2. Número de autorizações para obras de produção de energia em edifícios privados
3. Número de pessoas atendidas nos Pontos de Aconselhamento Energético
4. Interrupções no fornecimento evitadas graças à intervenção dos Pontos de Aconselhamento Energético
5. Preço da eletricidade
6. Proporção de energias renováveis no mix energético da Península
7. Consumo de eletricidade dos edifícios municipais
8. Número de edifícios ligados às redes de aquecimento urbano
9. Capacidade fotovoltaica instalada na cidade
10. Capacidade fotovoltaica municipal instalada acumulada
11. Consumo total de energia por setor
12. Origem do consumo final de energia
13. Emissões de GEE da cidade por setor
14. Origem das emissões de GEE
15. Proporção de agregados familiares em situação de pobreza energética
16. Número de licenças de construção autorizadas para reabilitação energética ou produção de energia
17. % da população que dispõe de ar condicionado, aquecimento ou isolamento térmico adequado nas portas e janelas da habitação
18. Tipo de aquecimento
19. Proporção da energia consumida em Barcelona gerada localmente a partir de recursos renováveis

MOBILIDADE

1. Número de pontos de carregamento rápido e lento na rede pública de eletromobilidade
2. Opinião pública sobre a aquisição de veículos elétricos
3. Número de bilhetes SPRO (para entregas de última milha) e percentagem com rótulos ambientais «Zero» ou «ECO»
4. População exposta a níveis médios de ruído dia-noite (Lden) ≥ 55 dB

5. Veículos de emissões zero como percentagem do total de veículos em circulação
6. Veículos elétricos (BEV+PHEV) como percentagem do total de veículos matriculados em Barcelona
7. Veículos elétricos (BEV+PHEV) como percentagem do total de veículos matriculados na Catalunha
8. Número de pontos de carregamento rápido para veículos elétricos de acesso público
9. Utilizadores registados no serviço de carregamento Endolla Barcelona
10. Utilizadores ativos em percentagem do total de utilizadores registados na Endolla
11. Número de viagens realizadas com o Bicing (serviço público de aluguer de bicicletas)
12. Número de validações no metro e no autocarro
13. Número de validações nos transportes públicos
14. Qualidade do ar (nível médio de emissões de NO₂_Tráfego)
15. Qualidade do ar (nível médio de emissões de NO₂ – fundo urbano)
16. Qualidade do ar (nível médio de emissões de PM10_tráfego)
17. Qualidade do ar (nível médio de emissões de PM10_fundo urbano)
18. Concentração média de PM2,5
19. Número de deslocações diárias durante a semana
20. Distribuição modal dos trajetos diários

RESILIÊNCIA

1. Consumo doméstico de água
2. Consumo total de água urbana
3. Indicador de sustentabilidade dos serviços municipais (rácio entre o consumo de águas subterrâneas e de água potável)
4. Quilómetros de rede de esgotos reabilitada
5. Área total de areia disponível
6. Espaços verdes mantidos
7. Número de árvores plantadas nas ruas
8. Área disponível de Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável
9. Número de refúgios de biodiversidade criados
10. Área total de espaços verdes (km²) e área de espaços verdes por habitante (m²)
11. Intervenções concluídas para a melhoria dos espaços interiores nos quarteirões (PEPIs) e área de espaços verdes ganha
12. Ativação de planos de ação devido a fenómenos climáticos: Insuficiência de drenagem e mau estado do mar / Seca / Chuvas intensas / Chuvas torrenciais / Vento / Neve e gelo
13. Número de incêndios florestais
14. Área queimada por incêndios florestais

CALOR

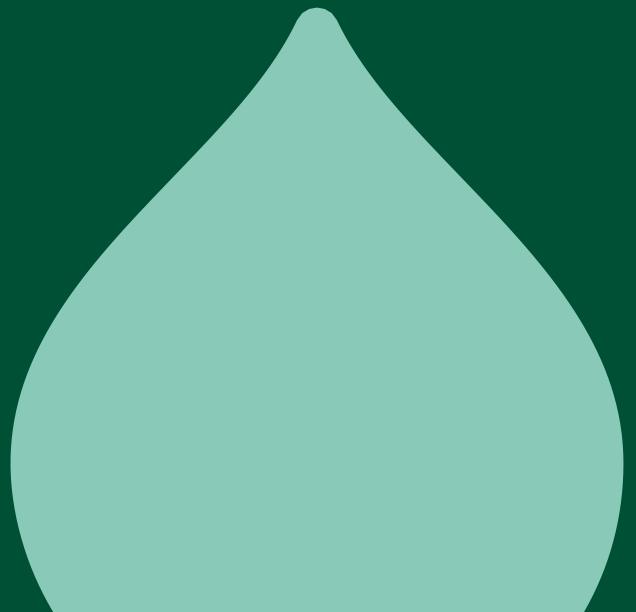
1. Intensidade do calor (dia e noite)
2. Número e duração das ondas de calor
3. População abrangida por um refúgio climático situado a 10 e 5 minutos a pé
4. Desvio da temperatura mínima média em relação à média histórica
5. Desvio da temperatura máxima média em relação à média histórica
6. Número de estruturas de sombra instaladas
7. Número de estruturas de sombra instaladas com geração de energia

8. Intervenções de melhoria do conforto térmico realizadas em edifícios que albergam pessoas vulneráveis
9. Número de áreas públicas de recreação aquática
10. Intervenções em escolas para adaptação às alterações climáticas (edifícios)
11. Intervenções em escolas para adaptação às alterações climáticas (parques infantis)

VAMOS MUDAR PELO CLIMA

1. Número de serviços oferecidos para promover uma cultura de sustentabilidade
2. Número de pessoas que utilizam os serviços de cultura de sustentabilidade
3. Número de participantes que aderiram ao desafio colaborativo de descarbonização
4. Número de participantes no desafio colaborativo de poupança de água
5. Número de ações de comunicação. Visitas ao site
6. Número de ações de comunicação. Publicações nas redes sociais
7. Número de ações de comunicação. Impressões nas redes sociais
8. Resíduos sólidos urbanos recolhidos
9. Percentagem de resíduos sólidos urbanos recolhidos que são reciclados
10. Resíduos evitados através da recolha seletiva (kg)
11. Emissões evitadas através da recolha seletiva (kg CO₂eq)
12. % da população com serviços de recolha seletiva de resíduos
13. Atividades realizadas e utilizadores que participam em serviços relacionados com a cultura da sustentabilidade
14. Posição ordinal de «Alterações climáticas e qualidade ambiental» como o problema pessoal mais grave e como o problema mais grave da cidade (no Inquérito Anual aos Serviços Municipais, 6 000 entrevistas)

PLA CLIMA



barcelona.cat/placlima



Ajuntament de
Barcelona



Acelerar uma mudança de paradigma	10	Os nossos princípios orientadores de ação	24
Vinte e cinco anos de compromissos cada vez mais ambiciosos. Conseguimos muito, mas agora não é altura de parar!	11	A missão europeia para descarbonizar as cidades	26
Reforçar e acelerar as políticas climáticas	15	Objetivos de mitigação	28
Resposta colaborativa e eficaz à seca	15	Objetivos de adaptação e justiça climática	32
Descarbonização e conforto nas escolas	15		
Reforço da autossuficiência energética em edifícios e instalações municipais	15		
Compromisso com uma mobilidade mais saudável e mais limpa	15		
Um grande passo em frente para a participação dos cidadãos	16		
Um novo compromisso de dez anos que começa com dois desafios fundamentais	16		
Planeamento urbano com uma perspetiva climática	16		
Porquê agora?	18		
Porque está a ficar cada vez mais quente, com menos água e condições meteorológicas mais extremas	18		
Pela justiça climática	21		



Linhas de ação para a descarbonização de Barcelona

36

Mudança estrutural na produção e no consumo de energia 36

Modelo de mobilidade de baixas emissões 37

Património imobiliário renovado e eficiente 37

Zero resíduos, zero emissões 40

Ação municipal neutra em carbono 40

Linhas de ação para a adaptação de Barcelona

41

Reduzir a vulnerabilidade ao calor 44

Medidas de prevenção contra o risco crescente de incêndios florestais 44

Garantir recursos hídricos adequados 44

Reduzir o risco de inundações devido a uma drenagem deficiente 45

Proteger o litoral contra tempestades e a subida do nível do mar 45

Aumentar os serviços sociais e ambientais relacionados com a vegetação 46

Os alavancas de mudança necessárias

47

As políticas climáticas devem dar prioridade à saúde e ao bem-estar das pessoas 49

A transição climática como uma oportunidade de transformação e melhoria económica 49

Divulgar o conhecimento e impulsionar a inovação urbana transformadora 50

Melhorar a educação, a cultura e a participação como formas fundamentais de envolver o público 51

Reforçar o modelo de governação necessário para integrar as outras alavancas de mudança 51

O quadro económico e financeiro: a neutralidade climática e a resiliência não serão neutras para a economia 51

Ações por área

53

PLANO DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA 56

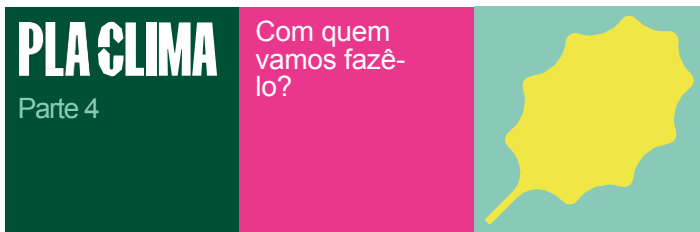
PLANO DE MOBILIDADE 57

BAIRRO
PLANO CLIMÁTICO 59

PLANO DE RESILIÊNCIA 61

PLANO DE AQUECIMENTO 64

PLANO «VAMOS MUDAR PELO CLIMA» 66



Governança da ação climática	72
-------------------------------------	-----------

Orientação política, coordenação técnica e promoção	73
---	----

Envolvimento das principais partes interessadas e dos cidadãos	73
--	----

Coordenação metropolitana e multinível	74
--	----

Cooperação internacional e projeção	74
-------------------------------------	----

Estratégia transversal e transformadora	76
--	-----------

Acompanhamento, avaliação e aprendizagem	78
---	-----------

Sistema de indicadores e painel de controlo	79
---	----

Introdução

As alterações climáticas são um facto inquestionável e já estamos a sentir os seus efeitos sob a forma de secas e ondas de calor, que estão a afetar diretamente a nossa saúde e a erodir as nossas praias.

As cidades desempenham um papel fundamental na luta contra as alterações climáticas e na procura de soluções eficazes para garantir que os locais onde vivemos e passamos o nosso tempo sejam inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Temos um enorme potencial e determinação para mudar.

Barcelona demonstrou o seu compromisso no combate às alterações climáticas com as suas políticas pioneiras, tais como o Compromisso Cívico para uma Barcelona Mais Sustentável, a Declaração de Emergência Climática e a adaptação da Agenda 2030. As alterações climáticas fazem parte da agenda política da cidade e dos serviços municipais.

Barcelona faz parte da missão da Comissão Europeia «100 Cidades Climaticamente Neutras e Inteligentes até 2030» desde 2002. Neste contexto, o Contrato Climático da Cidade, que estabelece um roteiro para a neutralidade climática e para acelerar a transição energética, foi aprovado em setembro de 2023. Uma iniciativa que recebeu este ano o Selo de Excelência da Missão Europeia.

Mais recentemente, lançámos o Plano Climático Escolar, que visa garantir o conforto térmico em todas as escolas da cidade. Aprovámos também uma nova medida governamental para triplicar a energia fotovoltaica nas instalações municipais e introduzimos o Programa de Espaços Locais e Interiores para reutilizar espaços esquecidos no âmbito *do planeamento urbano climático*, uma nova abordagem aos espaços públicos destinada a aumentar a quantidade de vegetação na cidade.

Esta **Medida Governamental para o Plano Climático** vai um passo além, colocando as políticas climáticas no centro da ação municipal, reforçando assim ainda mais o nosso compromisso. E estamos a fazê-lo, como sempre, com determinação e recorrendo a soluções baseadas no conhecimento científico e na inovação social e tecnológica. Estas soluções constituem um conjunto de políticas e linhas de ação concretas, rigorosas e eficazes que abordam tanto as causas como as consequências (políticas de mitigação e de adaptação, respetivamente) das alterações climáticas.

Enfrentamos este desafio com ambição e vontade de liderar, mas trata-se de um esforço que também deve ser partilhado, pois as alterações climáticas afetam toda a gente. Barcelona procura fazê-lo forjando novas parcerias e alianças em todos os setores da sociedade, combatendo com determinação fenómenos como a negação das alterações climáticas, alimentada por notícias falsas; empenhando-se em alcançar uma transição ecológica socialmente justa, benéfica para todos e não deixe ninguém para trás; e aproveitando novas oportunidades económicas em termos de emprego, competitividade e inovação, para garantir que a sustentabilidade possa andar de mãos dadas com o progresso. Tudo isto deve ser feito com uma abordagem metropolitana, porque o desafio que enfrentamos exige que trabalhem numa escala totalmente nova.

Estamos num ponto de viragem crucial nesta luta. Esta **Medida Governamental para o Plano Climático** faz parte do nosso trabalho contínuo para melhorar o nosso bem-estar e o das gerações futuras, tornando a nossa cidade mais saudável, mais habitável e mais sustentável. Juntos, somos capazes!

Jaume Collboni Cuadrado,
Presidente da Câmara de
Barcelona

PLA CLIMA

Parte 1

De onde
viemos? O
que
alcançámos
até agora?



Acelerar uma mudança de paradigma

A Medida Governamental para o Plano Climático visa definir todas as políticas climáticas da Câmara Municipal de forma transversal, criando um **roteiro para tornar Barcelona uma cidade climaticamente neutra e bem adaptada às alterações climáticas até 2030**.

Esta medida governamental abrange, assim, tanto todas as políticas atuais como as previstas para os próximos anos em relação a questões como a energia, a água, a qualidade do ar, a mobilidade, a renovação e a gestão do calor.

Dois conceitos estão na base da estrutura e da implementação de todas estas políticas: **adaptação e mitigação. Longe de serem mutuamente exclusivos, estes dois conceitos estão interligados e complementam-se**.

Devemos, por isso, garantir que o roteiro previsto nesta medida governamental seja acolhido tanto pela população em geral como pelos agentes económicos e sociais da cidade.

Barcelona não está a começar do zero. Ao longo dos últimos 25 anos, tem vindo a assumir, gradualmente, compromissos climáticos cada vez mais ambiciosos, sendo o mais recente o «Contrato Climático da Cidade». Hoje, estamos a renovar e a reforçar este compromisso, com um horizonte para 2030.

Todas as partes interessadas envolvidas devem trabalhar em conjunto para alcançar estes objetivos. A sua colaboração deve basear-se na responsabilidade partilhada, para que todos sintam que fazem parte da solução.

Isto porque as cidades podem — e devem — proporcionar soluções: soluções para uma transição verde justa que beneficie todos sem deixar ninguém para trás, e soluções para criar novas oportunidades económicas em termos de emprego, competitividade e inovação.

Se não for justa, a transição energética e ecológica fracassará, e Barcelona está empenhada em garantir que isso não aconteça.

O desafio climático é enorme e apresenta muitas soluções possíveis. Para que Barcelona alcance a neutralidade climática, deve recorrer a uma combinação de todas estas medidas. Temos uma longa história a nosso favor e, com as suas políticas climáticas ousadas, ambiciosas e amplamente apoiadas, a nossa cidade sempre foi pioneira.

Esta medida governamental coloca as questões climáticas no centro da política municipal de Barcelona e acelera o caminho para a neutralidade climática.

Vinte e cinco anos de compromissos cada vez mais ambiciosos. Conseguimos muito, mas agora não é altura de parar!

Ao longo dos últimos 25 anos, Barcelona assumiu compromissos cada vez mais ambiciosos para combater as alterações climáticas, sempre em consonância com os objetivos europeus e internacionais.

Desde o seu primeiro regulamento municipal sobre energia solar térmica, em 1999, Barcelona aprovou toda uma série de planos municipais para adaptar a ação municipal às novas metas e desafios climáticos.

Por exemplo, o Plano de Energia, Alterações Climáticas e Qualidade do Ar 2011-2020 foi aprovado em 2011; o Plano Climático 2018-2030 foi aprovado em 2018; e o Plano de Ação de Emergência Climática foi elaborado em 2021.

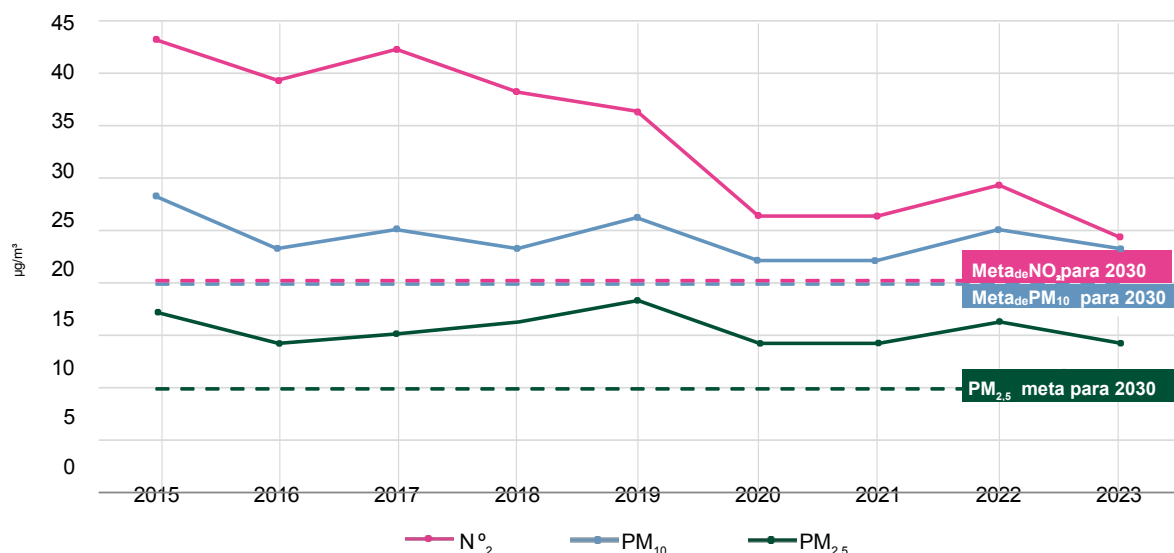
Esta medida governamental, que atualiza os planos anteriores de acordo com as metas climáticas atuais, baseia-se no Contrato Climático da Cidade apresentado pela Câmara Municipal à Comissão Europeia, na qualidade de membro da missão europeia «100 Cidades Neutras em Termos Climáticos e Inteligentes até 2030», bem como no Plano de Ação de Emergência Climática 2030 e no Compromisso Cívico para uma Barcelona Mais Sustentável 2024-2034.



Barcelona tem demonstrado de forma consistente o seu compromisso com o planeta e com as gerações futuras. Tanto a cidade como os seus habitantes comprometeram-se a fazer parte deste esforço e têm agido em conformidade, com resultados positivos.

Um quarto de século depois, Barcelona desfruta do ar mais limpo desde que se iniciaram as medições da qualidade do ar. **Em 2023, a cidade ficou, pela primeira vez, abaixo dos limites máximos de poluição atmosférica estabelecidos pela regulamentação europeia em vigor, uma tendência que se manteve em 2024.**

Figura 1.
Concentração
média de
NO₂, PM₁₀ e PM_{2,5}
Fonte: Câmara
Municipal de
Barcelona



A Zona de Baixas Emissões tem sido fundamental para o objetivo de melhorar a qualidade do ar e acelerar a renovação do parque automóvel da cidade. Em 2023, o número de veículos com a etiqueta ECO na Zona de Baixas Emissões ultrapassou, pela primeira vez, o número de veículos com a etiqueta B.

No entanto, longe de descansar sobre os louros, Barcelona deve continuar a liderar com ousadia e ambição o avanço destas políticas para cumprir os novos objetivos europeus e procurar atingir os limites de poluição recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Em 2023, o valor das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) da cidade, tendo em conta o mix energético da Espanha, foi de 3 179 805 toneladas de CO₂equivalente (tCO₂-eq), o que corresponde a 1,92 tCO₂-eq por habitante, uma redução de 19,4 % desde 2019.

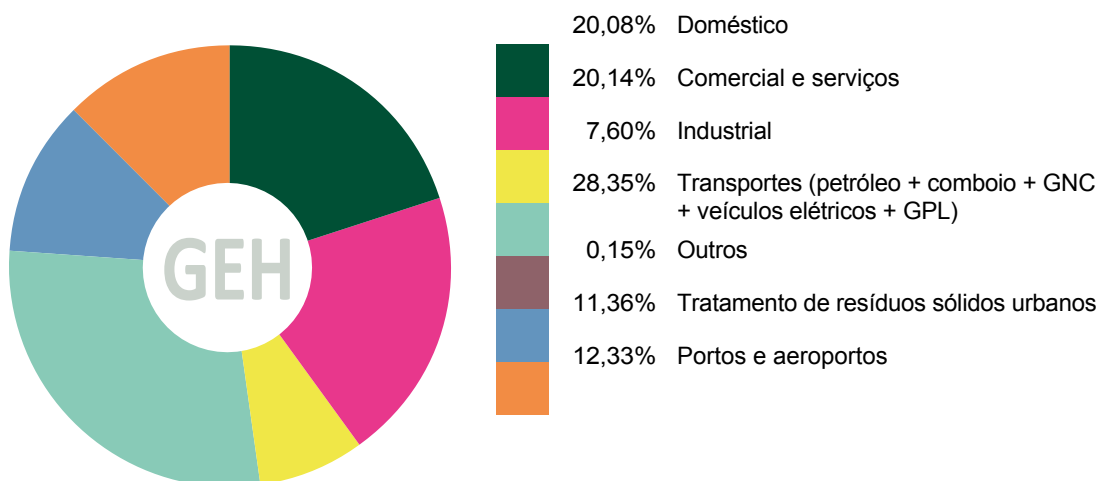
A redução global das emissões deve-se, em grande parte, à melhoria do fator de emissão da eletricidade em Espanha, que diminuiu de 173 gCO₂-eq/kWh para 111 gCO₂-eq/kWh entre 2019 e 2023. Esta queda significativa observada nos últimos anos deve-se a um aumento da produção de energia renovável. Além disso, de acordo com dados provisórios, o consumo de eletricidade e de gás natural foi inferior em 2023 do que tanto em 2019 como em 2022, contribuindo ainda mais para esta redução das emissões de GEE.

Figura 2.
Emissões de GEE
em Barcelona
(2000-2023)
Fonte: Agência de
Energia de
Barcelona



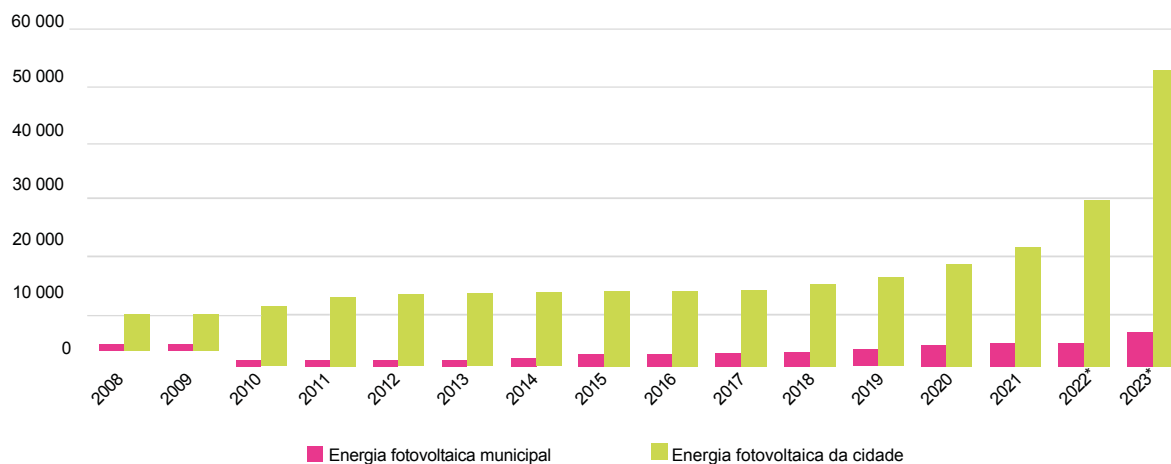
Existe uma divisão significativa por setor:

Figura 3.
Distribuição das
emissões de GEE
por setor (2022)
Fonte: Agência de
Energia de
Barcelona



No que diz respeito às **energias renováveis**, a cidade no seu conjunto tem registado uma **tendência ascendente significativa desde 2019, na sequência da aprovação do Decreto Real n.º 244/2019**. A nível municipal, esta tendência ascendente é menos pronunciada e tem um impacto menor. Tal deve-se ao compromisso de longa data das autoridades municipais de aumentar gradualmente a produção de energia.

Figura 4.
Evolução anual da
energia fotovoltaica
a nível da cidade e
a nível municipal
Fonte: Agência de
Energia de
Barcelona



Tudo isto demonstra que as políticas climáticas funcionam e que a população responde bem a elas. Chegou o momento de acelerar o ritmo, trabalhando em conjunto com todas as partes interessadas envolvidas (a Câmara Municipal, a população, as organizações, as empresas, etc.) para nos adaptarmos às alterações climáticas, combatermos os seus efeitos na cidade e reduzirmos as emissões, com vista a alcançar a neutralidade climática até 2030.

Impulsionar e acelerar as políticas climáticas

Na primeira metade de 2024, foram promovidas em Barcelona muitas ações e planos que atestam a vontade de acelerar a descarbonização da cidade e melhorar a sua adaptação às alterações climáticas.

Resposta colaborativa e eficaz à seca

A seca tem um impacto direto na vida quotidiana das pessoas e afeta o funcionamento de todos os setores da atividade económica. Esta última seca grave demonstrou, mais uma vez, que garantir o abastecimento de água para todos deve ser uma prioridade na gestão urbana e na tomada de decisões políticas. Em conjunto com os operadores e outras administrações públicas, a Câmara Municipal criou o Grupo de Trabalho de Emergência para a Seca, com o objetivo de preparar a cidade e a sua população para esta situação. Graças à resposta imediata da população, foi alcançado um consumo responsável de água, abaixo dos limites estabelecidos para o cenário de emergência de seca.

Foram investidos, no total, 26,6 milhões de euros para ampliar a rede de águas subterrâneas e renovar o sistema de rega dos jardins públicos da cidade, de modo a aumentar em 20 % a quantidade de água disponível para a limpeza das ruas e a rega. Demos também os primeiros passos para a introdução do regulamento sobre águas cinzentas.

Descarbonização e conforto nas escolas

No que diz respeito ao conforto térmico, lançámos o Plano Climático Escolar de Barcelona, que visa equipar 170 escolas da cidade com ar condicionado utilizando energias renováveis, com fundos obtidos através de impostos sobre o turismo, o que reforça o retorno social desta atividade. Os parques infantis de 50 creches municipais foram melhorados para proporcionar maior conforto térmico, e todas as creches dispõem agora de aquecimento e ar condicionado. Além disso, o conforto térmico dos pátios das escolas foi melhorado para que possam ser utilizados como abrigos climáticos.

Potenciar a autossuficiência energética nos edifícios e instalações municipais

Foi introduzida uma nova medida governamental para triplicar o potencial de produção de painéis solares fotovoltaicos nos edifícios municipais até 2027. Até 2030, todos os mercados municipais, toda a rede de bibliotecas da cidade, todas as escolas e as várias sedes distritais serão autossuficientes em termos energéticos.

Compromisso com uma mobilidade mais saudável e mais limpa

A Zona de Baixas Emissões tem incentivado a população a renovar os seus veículos, contribuindo para um ar mais limpo na cidade e para a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Os

foram mantidos para 2024, a rede de ciclovias foi ampliada em 23,2 km e os trabalhos para ligar a linha de elétrico ao longo da Avinguda Diagonal ao novo troço entre Glòries e Verdaguer avançaram.

A Endolla Barcelona, uma empresa gerida pela Barcelona de Serveis Municipals (BSM), foi criada para garantir a existência da infraestrutura necessária para apoiar a mobilidade elétrica. Com mais de 1 000 pontos de carregamento espalhados por toda a cidade, é já a maior rede pública de eletromobilidade em Espanha e no sul da Europa, sendo alimentada inteiramente por energia renovável.

Nos próximos cinco anos, a BSM planeia investir pelo menos 15 milhões de euros para continuar a crescer e a dar resposta às necessidades da população. Em linha com este objetivo, já começou a trabalhar na instalação de 2 000 novas estações de carregamento nos parques de estacionamento da Aparcaments BSM a partir do próximo ano. Isto significa que a cidade estará preparada para atingir as 3 000 estações à medida que a procura for crescendo.

Ao mesmo tempo, foi solicitado ao Governo catalão que invista 3 mil milhões de euros na expansão da rede de metro ao longo desta década, enquanto já foram instalados 1 000 pontos de carregamento para veículos elétricos, havendo planos para atingir os 2 000 até 2025. Isto incentivará grandemente as pessoas a mudarem para veículos elétricos, contribuindo assim para a descarbonização da mobilidade.

Um grande passo em frente para a participação cidadã

A Assembleia Cívica Climática de Barcelona foi um processo deliberativo no qual 100 pessoas escolhidas aleatoriamente, com idades compreendidas entre os 16 e os 75 anos, puderam debater a emergência climática e apresentar recomendações fundamentadas à Câmara Municipal de Barcelona.

Um novo compromisso de dez anos que começa com dois desafios fundamentais

O novo Compromisso Cívico para uma Barcelona Mais Sustentável 2024-2034, que está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas, reflete a vontade e o sonho da rede «Barcelona Mais Sustentável» de enfrentar a emergência climática a nível local, sem perder de vista o nosso impacto global. Está a ser introduzida uma nova forma de trabalhar com a rede «Barcelona Mais Sustentável», baseada em desafios urbanos colaborativos, que, no período de 2024 a 2026, se centrará na descarbonização e na poupança de água.

Planeamento urbano com uma perspetiva climática

Apesar da sua complexidade e densidade populacional, Barcelona possui muitos espaços locais e interiores com grande potencial que se encontram atualmente em desuso, a ser desperdiçados ou que foram esquecidos. No total, estes espaços poderiam proporcionar mais 86 hectares de áreas verdes. Quando for implementado, o novo Plano de Espaços Locais e Interiores (PEPI), apresentado pela primeira vez em julho de 2024, criará novos espaços públicos de lazer adaptados às alterações climáticas através do planeamento urbano climático. Isto resultará em espaços mais verdes e permeáveis, com sombra e confortáveis.

O Plano prevê ações nos dez distritos da cidade, divididas em três programas de ação específicos:

- Programa de aumento e melhoria dos espaços.
- Programa de paredes divisórias e coberturas.
- Programa de sombreamento.

Os planos e programas setoriais associados a esta medida governamental, cuja implementação será acelerada pela mesma, são apresentados abaixo.

Planos e programas setoriais ligados à medida governamental	MITIGAÇÃO	ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA	JUSTIÇA CLIMÁTICA	PROMOVIMENTO DA AÇÃO CIDADÃ
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA 2030	●	●	●	●
COMPROMISSO DOS CIDADÃOS COM A SUSTENTABILIDADE 2024-2034	●	●	●	●
A AGENDA 2030 EM BARCELONA	●	●	●	●
CONTRATO CLIMÁTICO DA CIDADE DE BARCELONA 2030	●		●	●
PLANO PARA A NATUREZA 2021-2030		●	●	●
PLANO DIRECTOR PARA A ARBORIZAÇÃO DE BARCELONA 2017-2037		●		●
PLANO «VAMOS MUDAR PELO CLIMA»	●	●	●	●
PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS ALTERNATIVOS (PLARHAB) 2020		●	●	
PLANO DIRECTOR DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO E DRENAGEM DE BARCELONA (PDISBA) 2020		●		
PLANO DE MOBILIDADE URBANA 2024	●			●
PLANO «ZERO RESÍDUOS» 2021-2027	●			●
PLANO COSTEIRO		●		●
PLA ENDREÇA	●	●		●
PROGRAMA DE REGENERAÇÃO URBANA DE BARCELONA 2022	●	●	●	●
PROGRAMA DE ESPAÇOS LOCAIS E INTERIORES (PEPI)		●	●	●
MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO	●			
ESTRATÉGIA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL DE BARCELONA 2030	●		●	●
ROTA PARA A ECONOMIA SUSTENTÁVEL DE BARCELONA 2030		●	●	
PLANO DE SAÚDE DE BARCELONA 2021-2025		●	●	
PLANO DE JUSTIÇA DE GÉNERO 2021-2025			●	
MEDIDA GOVERNAMENTAL PARA O PLANEAMENTO URBANO COM PERSPETIVA DE GÉNERO			●	
PLANO DO DIREITO À HABITAÇÃO 2016-2025	●	●	●	●
PLANO DE BAIRRO	●	●	●	●
PLANO ESTRATÉGICO PARA A CIÊNCIA E INOVAÇÃO 2024-2027	●	●		●
PLANO «BRINCAR NOS ESPAÇOS PÚBLICOS» 2030			●	●
PLANO DE CALMA ESCOLAR	●	●	●	
ESTRATÉGIA DE DISTRIBUIÇÃO DE MERCADORIAS URBANAS 2030	●			
MEDIDA GOVERNAMENTAL PARA PROMOVER A INOVAÇÃO URBANA	●	●	●	●

Porquê agora?

Porque está a ficar cada vez mais quente, com menos água e condições meteorológicas mais extremas

Os especialistas do Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas (IPCC) exigem mudanças para reduzir drasticamente as emissões de gases com efeito de estufa, de modo a cumprir o Acordo de Paris (um aumento não superior a 1,5 graus na temperatura média mundial no final do século, em comparação com o período pré-industrial).

De acordo com dados do programa europeu Copernicus, este valor já aumentou 1,63 graus no último ano civil, e atingiremos um aumento de 3 graus até ao final do século se não forem tomadas medidas.

O aumento das temperaturas é claramente sentido em Barcelona. As temperaturas já subiram 18 graus desde a era pré-industrial. Em 2022, o ano mais quente desde o início dos registos, verificou-se uma anomalia positiva de 3,7 graus, com um número muito elevado de noites tórridas e tropicais. O verão de 2023, embora não tão quente como o de 2022, foi também um verão que bateu recordes, uma tendência que se manteve em 2024, quando o Observatório Fabra registou uma temperatura de 40 graus em julho.

Figura 5.
Anomalias na
temperatura
média anual
(Barcelona, 1783-
2023)
Fonte: Serviço
Meteorológico
Catalão

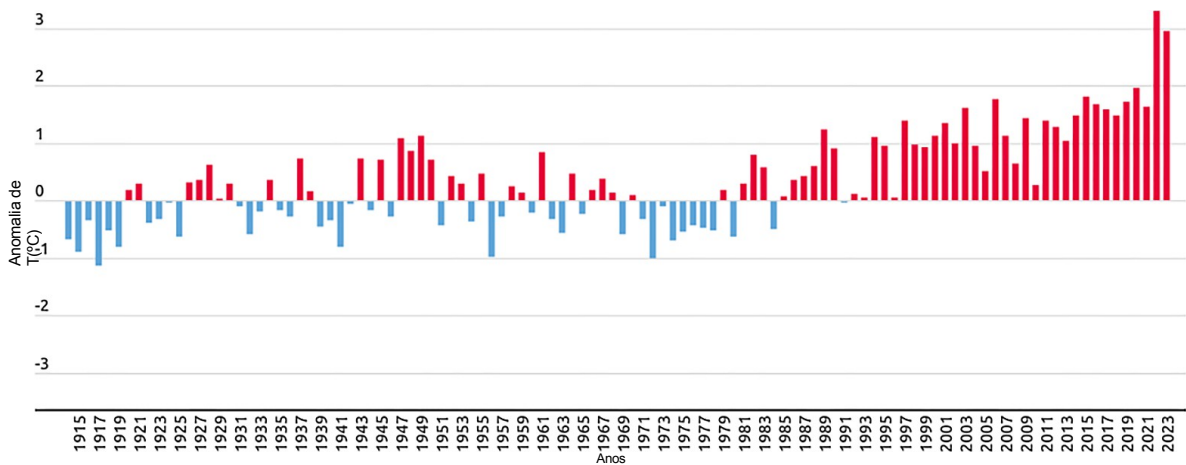


Tabela 1. Evolução das ondas de calor, dos dias quentes e tórridos e das noites tropicais e tórridas entre 1982 e 2016 até aos anos de 2022 e 2023 (últimas colunas); e comparação com os cenários de compromisso e passivo para o final do século.

Os valores relativos a 2023 correspondem às temperaturas médias registadas nas estações meteorológicas de Barcelona, excluindo o Observatório Fabra.

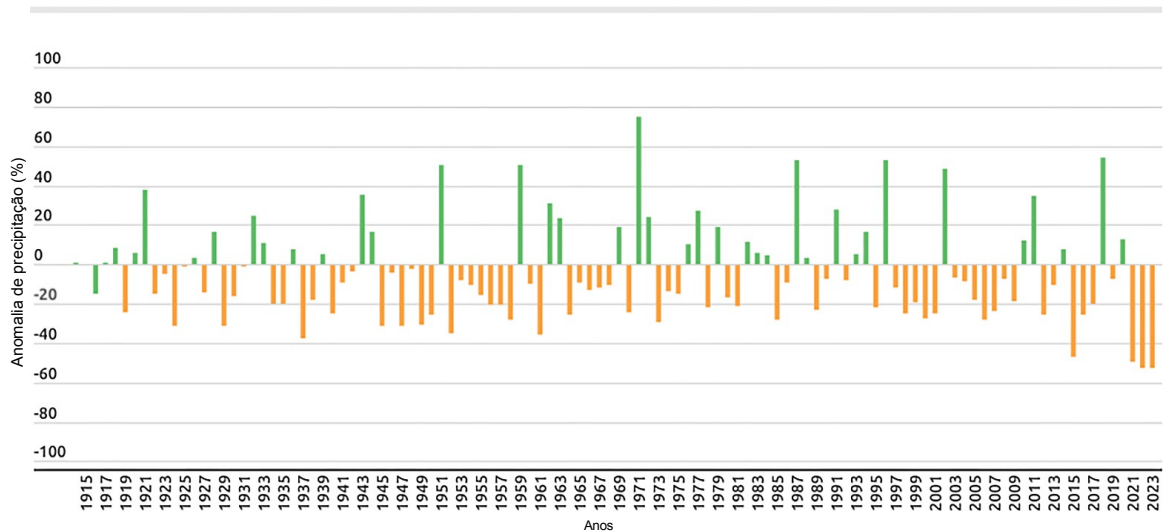
Fonte: Original, com base em informações do Serviço Meteorológico Catalão.

Indicador	Dados iniciais baseados na média de 1982-2015	Projeções do cenário passivo prometido para o final do século	Projeções do cenário passivo para o final do século	Dados relativos a 2020	Dados relativos a 2021	Dados para 2022	Dados relativos a 2023
 Onda s de calor por ano (a temperatura máxima excede o 98.º percentil dos três meses mais quentes do ano). Em 2020, este limiar foi de 33,6 °C	1 a cada 4 anos	2 (x8)	4-5 (x16)	0	0	2 (x8)	1
 Dia quente (>30 °C)/ano	22 por ano	50 (x2)	80 (x4)	37 (x1,6)	26 (x1,2)	64 (x3)	42 (x2)
 Tórrido dia (>35 °C)/ano	1 a cada dois anos	2,5 (x5)	8,5 (x17)	0	0	2 (x4)	4 (x8)
 Tropical noite (>20 °C)/ano	38 por ano	83 (x2)	112 (x3)	74 (x2)	88 (x2,3)	105 (x2,8)	82 (x2,2)
 Noite tórrida (>25 °C)/ano	0 por ano	2,5 (x2)	6 (x6)	7 (x7)	1	14 (x4)	13 (x13)
 Noites escaldantes (>30 °C)/ano	e	nd	nd	nd	º	0	0

A precipitação registada em 2023 ficou 45% abaixo da média de 1914-2022 (590 mm). Pode, portanto, ser considerado o ano mais seco de que há registo. Apesar de uma ligeira melhoria nos dados de 2024, a tendência aponta para um aumento do stress hídrico nos próximos anos.

Figura 6. Anomalias na precipitação agregada anual (Barcelona, 1788-2023)

Fonte: Serviço Meteorológico Catalão

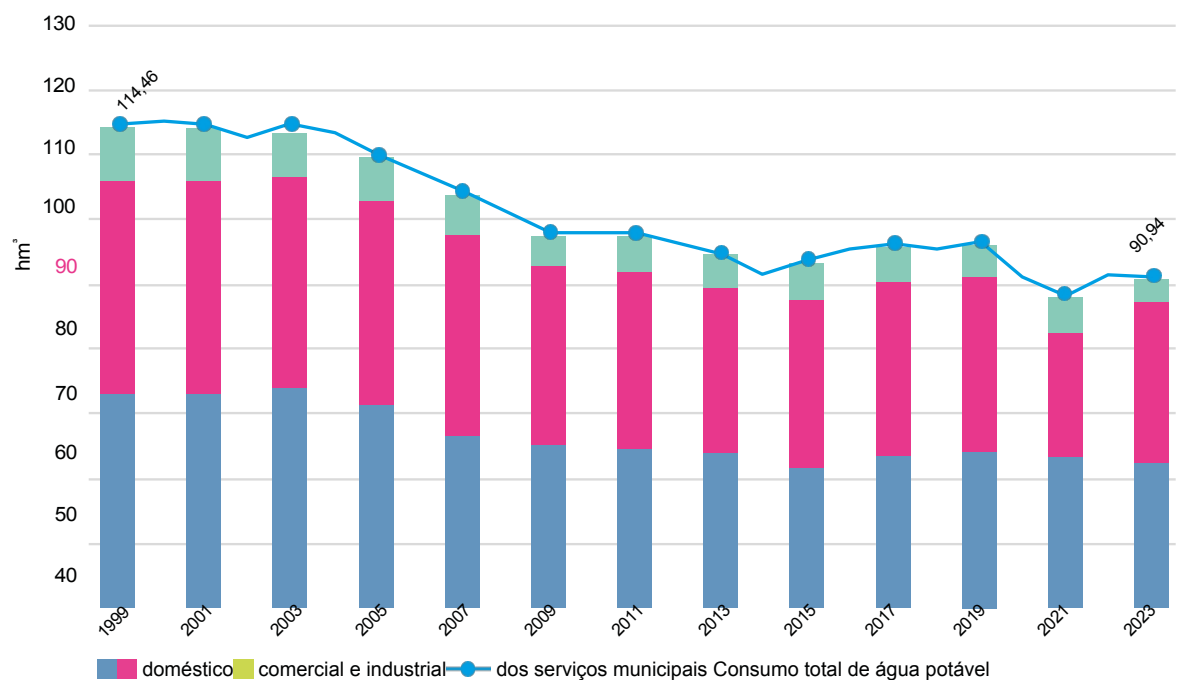


Nos últimos 25 anos, Barcelona sofreu duas secas significativas: uma entre 2007 e 2008 e outra com início em 2021, que ainda se mantém. O impacto das alterações climáticas no clima mediterrânico já está a provocar secas mais longas e mais severas, obrigando-nos a encontrar recursos hídricos alternativos, como as águas cinzentas e as águas subterrâneas, e exigindo que os residentes da cidade poupem água.

Os cidadãos de Barcelona demonstraram, mais uma vez, uma responsabilidade e uma consciência notáveis. Graças a isso, os níveis de consumo de água mantiveram-se bem abaixo dos limites permitidos em cada fase da seca.

Figura 7. Evolução do consumo de água potável por setor

Fonte: Câmara Municipal de Barcelona



As nossas praias estão a perder sedimentos gradualmente devido à ação das ondas e das correntes. Estão a ser utilizadas estruturas de proteção costeira, como molhes e diques submersos, para tentar mitigar estes danos. Em 2023, registaram-se mensalmente larguras inferiores a 25 metros nas praias de Nova Mar Bella e Llevant.

Pela justiça climática

Partimos de uma situação de desigualdade em termos de responsabilidades, impacto e capacidade de adaptação às alterações climáticas, influenciada por uma variedade de fatores de desigualdade potencialmente cumulativos relacionados com a idade, o género e a classe social, entre outros. A justiça climática exige que os países, os grupos sociais e as partes interessadas com maior responsabilidade pela crise climática se empenhem mais no seu combate, sem recorrer à exportação de emissões. Em qualquer caso, é essencial que colaborem e forneçamos ferramentas e recursos aos países — e aos indivíduos que neles vivem — que são mais gravemente afetados pelas alterações climáticas e dispõem de menos recursos para se adaptarem às mesmas.

A crise climática agrava as desigualdades, nomeadamente a nível municipal. É necessário dar especial atenção às pessoas que, devido à sua condição ou situação socioeconómica, ou por motivos de saúde, género ou idade, são mais diretamente afetadas pelas consequências das alterações climáticas. Fazer face a esta emergência exige que transformemos a economia urbana no sentido de um modelo com menor impacto ambiental, baseado numa distribuição mais justa dos encargos e que não deixe ninguém para trás.

PLA CLIMA

Parte 2

Objetivos:
mitigação e
adaptação



Os nossos princípios orientadores de ação

Na sua função de roteiro para as políticas climáticas da cidade, o Plano Climático baseia-se em dois conceitos: **mitigação e adaptação**. Longe de serem mutuamente exclusivos, **estes conceitos complementam-se**. Por exemplo, o Programa de Espaços Locais e Interiores inclui 357 ações para aumentar o número de espaços verdes em Barcelona, com mais vegetação e sombra por toda a cidade.

Este é um bom exemplo de adaptação por parte de uma cidade que já registou um aumento das temperaturas médias, através do aumento da vegetação e das áreas de sombra. Além disso, estas medidas para um clima mais quente reduzem a procura de energia, uma vez que o aumento da vegetação e da sombra ajuda a combater o efeito de ilha de calor.

Não se pode falar de clima em 2024 sem falar de saúde. **As políticas climáticas não podem ser concebidas sem ter em conta o fator saúde — ou seja, o bem-estar das pessoas**. Além disso, o acesso a recursos materiais e sociais influencia a exposição e a capacidade de adaptação aos efeitos das alterações climáticas, e existem desigualdades nesse acesso devido ao género, à classe social e à origem, o que afeta a saúde e agrava as diferenças sociais. Por conseguinte, ao adaptar-se e mitigar os efeitos das alterações climáticas, a cidade está também a proteger e a zelar pela saúde dos seus cidadãos, em particular das crianças e dos idosos.

Estamos a falar de reduzir a vulnerabilidade ao calor através da criação de zonas de sombra, áreas frescas para relaxamento ou abrigos climáticos, que protegem e melhoram a saúde física e mental da população de Barcelona.

A transição ecológica deve basear-se numa abordagem social. Esta medida governamental assenta também no princípio orientador de garantir que as políticas climáticas sejam justas e não deixem ninguém para trás.

Esta transformação deve envolver toda a população de forma transversal, empoderadora e responsável, tendo sempre em conta as desigualdades existentes. A pobreza energética deve ser eliminada, garantindo o acesso a opções inovadoras e limpas, como a mobilidade elétrica e o autoconsumo de energias renováveis em todos os lares, incluindo os agregados familiares de baixos rendimentos. Devemos concentrar-nos nos bairros mais vulneráveis e dar ênfase as medidas mais democráticas, como as que se centram no aumento do verde urbano, uma vez que isso beneficia toda a gente. É também necessário alcançar um equilíbrio entre as necessidades atuais e as das gerações futuras, garantindo que a transição para formas mais sustentáveis de produção e consumo não conduza a uma pior qualidade de vida.

Por fim, **este Plano Climático deve abranger todos os 10 distritos e 73 bairros da cidade**, ou seja, a todos os seus residentes, independentemente do local onde vivem e tendo em conta as diferenças entre as zonas. Isto porque, se os distritos e bairros da cidade não são

iguais, as suas políticas de mitigação e adaptação também não devem ser iguais. Nos bairros de montanha, os esforços devem centrar-se na prevenção do risco crescente de incêndios florestais, enquanto que nos bairros costeiros a prioridade será proteger a linha costeira da subida do nível do mar.

No entanto, alguns objetivos, como a redução da vulnerabilidade ao calor, o aumento das áreas verdes e dos serviços sociais e ambientais a elas associados, tais como parques infantis, e a garantia de recursos hídricos adequados, são comuns a todas as áreas.

Em suma, **o Plano Climático baseia-se nos princípios orientadores da mitigação e da adaptação e num conjunto de políticas climáticas que estão intimamente ligadas à proteção da saúde e à justiça social e geográfica.**

A missão europeia para descarbonizar as cidades

A missão «100 Cidades Climaticamente Neutras e Inteligentes até 2030» foi criada pela Comissão Europeia no âmbito do programa de investigação e inovação «Horizon», para apoiar a estratégia do Pacto Verde Europeu. O seu objetivo é ajudar as cidades a superar as barreiras estruturais, institucionais e culturais que impedem o seu progresso rumo à neutralidade climática. Neste processo, as cidades da missão constituem também cenários ideais para desenvolver e testar novas ideias que possam posteriormente ser utilizadas para ajudar outras cidades europeias na sua própria transição climática.

O convite à apresentação de candidaturas para integrar o grupo das cem cidades da missão da UE, além de cerca de doze outras provenientes de países associados, foi aberto em janeiro de 2022, tendo as decisões sido divulgadas na primavera do mesmo ano. Barcelona foi uma das cidades selecionadas.

Para se tornarem cidades-missão, os candidatos selecionados tiveram de criar e desenvolver formalmente o seu percurso rumo à neutralidade climática através do Contrato Climático da Cidade (CCC) e submetê-lo à Comissão Europeia para avaliação. **No caso de Barcelona, o CCC recebeu aprovação interna em setembro de 2023 e o selo de aprovação final da Comissão Europeia em março de 2024.**

Possuir o Selo de Missão da UE torna o projeto de transição climática de uma cidade mais credível perante as autoridades públicas e as empresas privadas, tanto na procura de parceiros para o projeto como na obtenção de financiamento. No domínio da inovação, existem oportunidades em programas como o Mecanismo «Ligar a Europa», o LIFE, a «Europa Digital», as «Ações Inovadoras» no âmbito da Iniciativa Urbana Europeia e o Programa de Contratação Pública Estratégica para a Inovação do Conselho Europeu de Inovação, entre outros.

O **consórcio NetZeroCities**, coordenado pelo EIT Climate-KIC, reúne 34 organizações europeias, incluindo redes de cidades, centros de investigação, empresas e universidades. Proporciona às cidades da missão um conjunto de recursos (sítio Web, formação personalizada, guias temáticos, serviços de consultoria e subsídios) para gerar, partilhar e aplicar conhecimentos sobre todos os aspetos da transição climática.

Um dos seus principais recursos é o «Cities Mission Capital Hub», que é composto por vários parceiros financeiros e disponibiliza às cidades participantes linhas de apoio financeiro específicas para a elaboração de planos de investimento, para assistência técnica, para apoiar projetos e proporcionar estruturação financeira, bem como para a disponibilização de capital. Procuram-se soluções específicas para cada setor, combinando projetos de forma a ganhar escala e a encontrar parceiros dispostos a investir na transição climática em condições favoráveis para a cidade.

Figura 8. Mapa da missão «100 cidades»
 Fonte: Imagem da União Europeia



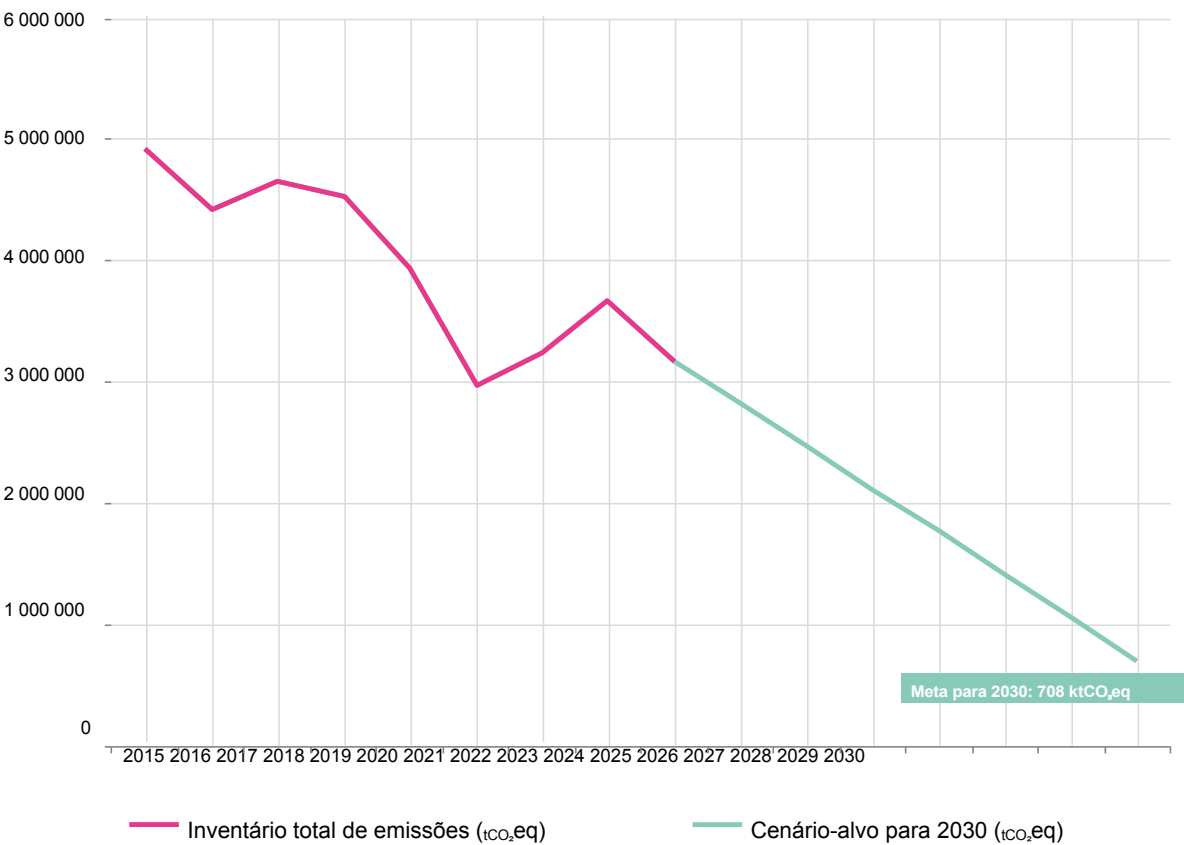
Estabelecer uma colaboração específica com as outras seis cidades-missão de Espanha é igualmente importante para alcançar progressos. Para ajudar neste sentido, a plataforma citiES2030 oferece apoio específico em matéria de formação, aconselhamento e intercâmbio de conhecimentos, partindo do princípio de que as suas cidades-membro enfrentam desafios e obstáculos muito semelhantes. A sua participação conjunta no URBANNEW, um projeto multilateral com soluções sistémicas e inovadoras de regeneração urbana, pode ajudar a impulsionar uma transformação sistémica no sentido da descarbonização do setor da construção.

Por fim, as cidades que participam nesta missão têm acesso a uma plataforma para grandes cidades capaz de influenciar e exercer pressão sobre o Governo espanhol, de modo a garantir que a legislação — em particular as leis que transpõem as diretivas europeias em matéria de ambiente e energia — seja aprovada de forma diligente e adequada. Procura também assegurar que o compromisso das cidades da missão seja devidamente tido em conta pelos fundos europeus disponíveis para a transição, tais como o futuro Fundo Social para o Clima.

Objetivos de mitigação

Participar na missão «100 Cidades Neutras em Carbono e Inteligentes em 2030» **implica comprometer-se a eliminar as emissões líquidas de GEE de âmbito 1 e 2, em comparação com o que seriam num cenário de «manutenção do status quo»** sem políticas climáticas. As emissões de âmbito 1 são as emissões de setores essenciais ao funcionamento da cidade: transportes, edifícios e ambiente construído, gestão de resíduos e indústria. As emissões de âmbito 2 são, basicamente, as geradas fora da cidade para produzir a eletricidade que acaba por ser consumida na cidade, alimentando dispositivos (transportes e comunicações, eletrodomésticos, etc.), aquecendo e ar-condicionando edifícios ou gerando iluminação, entre outras utilizações.

Figura 9.
Metas de redução de emissões em Barcelona
Fonte: Câmara Municipal de Barcelona



As cidades espanholas participantes na missão e um número significativo das cidades europeias basearam os fundamentos quantitativos dos seus Contratos Climáticos Municipais num modelo desenvolvido no âmbito de um projeto de investigação abrangente, com o objetivo de proporcionar às cidades um quadro comum e transparente para a análise de objetivos e resultados.

Partindo de um cenário de tendências como ponto de partida, **o compromisso climático de Barcelona, tal como estabelecido no Contrato Climático da Cidade, visa alcançar uma redução de 80% nas emissões de âmbito 1 e 2, reduzindo o valor de 2,84 milhões de toneladas de CO₂equivalente para 708 000 toneladas¹.**

A meta de redução para cada setor é apresentada na tabela seguinte.

Tabela 2. Metas de redução ao abrigo Contrato Climático da Cidade e da medida governamental em comparação com o cenário «negócios normal» (BAU) e as emissões residuais a compensar por setor
Fonte: Original

Setores	2030 BAU cenário	Meta de redução		Emissões residuais a compensar	
	Milhares de MT	Milhares de MT	% do cenário BAU para 2030	Milhares de MT	% do cenário BAU para 2030
Transportes	762	612	80%	150	20%
Edifícios e aquecimento	799	628	79%	170	21%
Eletricidade	1,648	1,483	90%	165	10%
Resíduos gestão (indústria)	266	58	22%	208	78%
Outros	73	59	80%	15	20%
Total	3 549	2 840	80%	708	20%

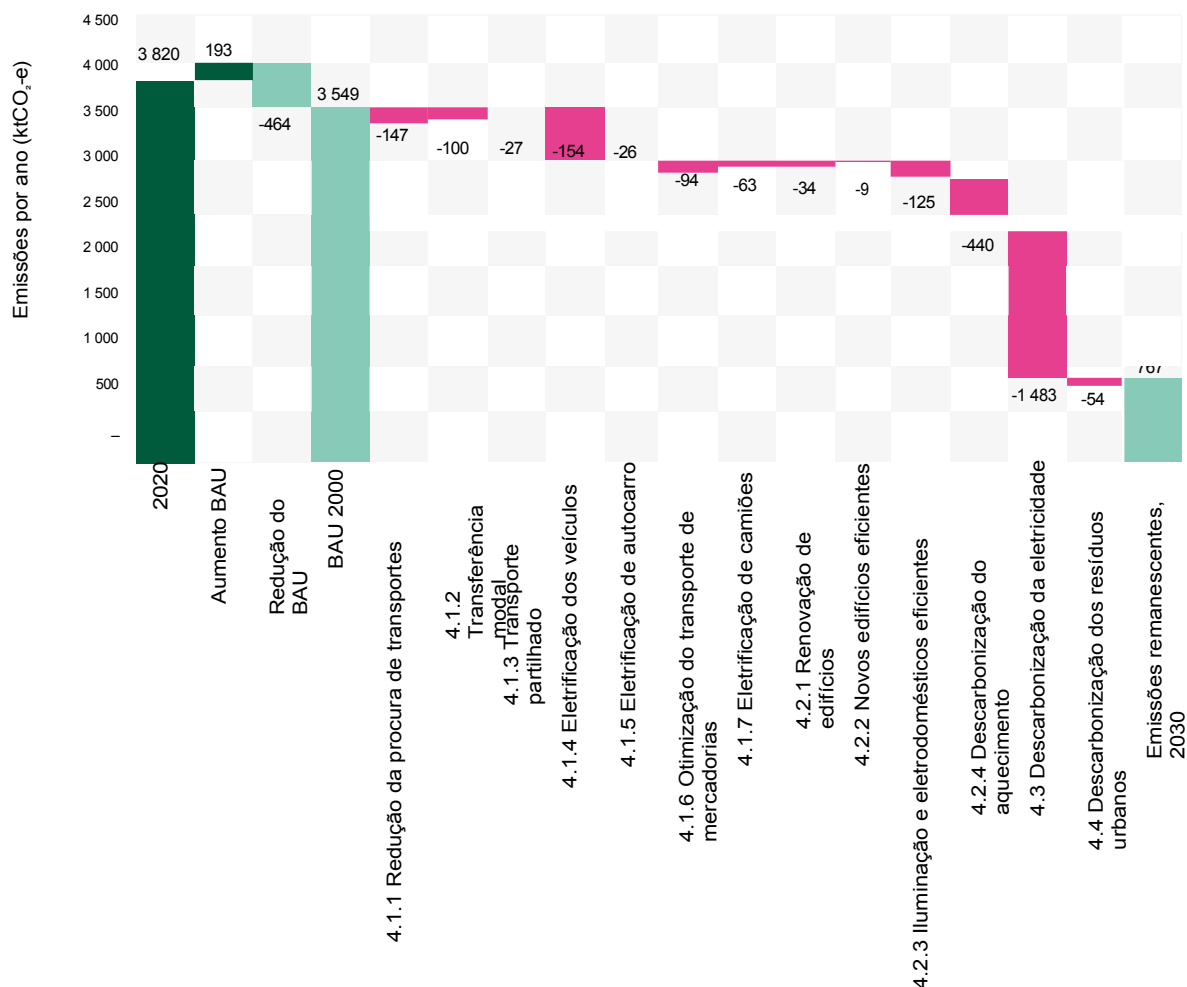
¹ Para efeitos da missão, as emissões provenientes de indústrias sujeitas ao regime de comércio de licenças de emissão, bem como de infraestruturas supramunicipais (nomeadamente o Porto de Barcelona e o Aeroporto Internacional Josep Tarradellas de Barcelona-El Prat), foram excluídas do cálculo. No entanto, no âmbito da missão, mantém-se o compromisso de promover a eletrificação destes setores e reduzir as suas emissões.

Apresenta-se abaixo uma representação gráfica deste objetivo, que ilustra a importância da descarbonização em cada setor. A descarbonização da eletricidade reveste-se de particular interesse neste contexto.

O modelo pressupõe uma **economia cada vez mais eletrificada** (veículos, aquecimento, etc.) e, se for possível gerar eletricidade suficiente sem emissões de GEE, existe um caminho rápido e viável para a neutralidade climática.

Gráfico 6.
Emissões potenciais em Barcelona até 2030, repartidas por setor.

Fonte: Barcelona Regional, com base no Economic Case Barcelona (ACCB)



Isto **será complementado por uma estratégia de compensação das emissões residuais que envolve**, por um lado, o aumento da infraestrutura verde da cidade (Plano da Natureza 2030) e, por outro, a redução significativa das emissões de âmbito 3 associadas à construção e aos produtos de consumo. A Estratégia de Alimentação Saudável e Sustentável para 2030, o Plano «Zero Resíduos» e os protocolos municipais para a construção e renovação de edifícios estão todos alinhados com este objetivo.

Estimativa de custos e benefícios

O modelo utilizado para calcular a trajetória de descarbonização também pode ser utilizado para estimar os custos envolvidos na sua concretização, calculados com base na soma dos (em veículos, isolamento, painéis solares, iluminação LED, etc.) que serão necessários para operar com emissões nulas ou muito baixas.

Em termos de benefícios, o modelo inclui tanto poupanças diretas (em energia, manutenção de equipamentos, etc.) como os chamados *co-benefícios*, que decorrem das melhorias associadas às tecnologias de baixo carbono e às práticas sociais relacionadas, entre outros aspetos, com a qualidade do ar, a segurança rodoviária, o conforto e a redução do ruído.

De acordo com o modelo, o custo total dos investimentos adicionais necessários para levar a cabo as ações de mitigação para o período de 2020 a 2030 será de 6,963 mil milhões de euros. O modelo estima também os investimentos que teriam de ser realizados por vários setores e grupos: famílias, empresas e administrações públicas. Dos quase 7 mil milhões de euros de investimento adicional até 2030:

- quase metade provirá das famílias,
- 25 % provirão das empresas,
- 20 % de empresas de transportes e energia, e
- apenas 5 % da própria Câmara Municipal, principalmente para eletrificar os seus veículos, reduzir o consumo de energia fóssil nos seus edifícios e instalar sistemas de energia renovável.

Do ponto de vista financeiro, para o período de 2020 a 2050, estima-se que o investimento (5,853 mil milhões de euros, valor atual líquido em 2050) resultará **numa poupança de 7,728 mil milhões de euros em custos operacionais, além de 2,371 mil milhões em benefícios colaterais, principalmente devido à melhoria da saúde pública, conduzindo a um benefício financeiro agregado superior a 4,247 mil milhões de euros até 2050.**

Objetivos de adaptação e justiça climática

Barcelona enfrenta riscos climáticos crescentes, tais como ondas de calor, secas, inundações e subida do nível do mar. Os esforços de adaptação às alterações climáticas devem permitir identificar estas vulnerabilidades e conceber estratégias para mitigar os seus impactos, particularmente nas pessoas e comunidades mais diretamente afetadas pelos seus efeitos.

A justiça climática deve garantir que as soluções climáticas não agravem as desigualdades atuais e que todos tenham acesso equitativo aos recursos e benefícios.

Abordar a questão da justiça climática e da adaptação é, por isso, crucial para salvaguardar a população, promover a equidade social e económica e construir uma cidade mais resiliente e sustentável face aos desafios colocados pelas alterações climáticas.

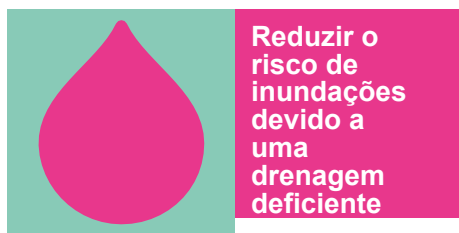
Por conseguinte, propomos os seguintes objetivos de justiça climática e adaptação para 2030, tal como já estabelecidos nos planos setoriais:

Objetivos



Reduzir a vulnerabilidade ao calor

- Expandir a rede de abrigos climáticos para garantir que todos os residentes se encontrem a cinco minutos a pé de um abrigo.
- Melhorar o conforto térmico de 170 escolas e seis lares municipais para idosos e/ou pessoas com deficiência.
- Proporcionar sombra a, pelo menos, 9 hectares, recorrendo a sombreamento sazonal ou a estruturas produtivas fixas.
- Criar uma área de recreação aquática em cada bairro.



Reduzir o risco de inundações devido a uma drenagem deficiente

- Instalar 7 hectares de sistemas de drenagem urbana sustentável (SUDS).



Garantir recursos hídricos adequados

- Reduzir o consumo doméstico de água potável para um máximo de 90 litros por pessoa por dia.
- Aumentar a utilização de águas subterrâneas em 2,7 hm³.
- Substituir 100 000 m³/ano de água potável por recursos hídricos alternativos para usos municipais.



Aumentar os serviços sociais e ambientais relacionados com a vegetação

- Aumentar a área coberta por vegetação em 160 hectares (em comparação com 2015) e proporcionar mais 1 m² de vegetação por pessoa.
- Criar dez refúgios de biodiversidade.
- Aumentar a área de vegetação naturalizada em 100 hectares.
- Aumentar a cobertura arbórea em 5% (2037).
- Aumentar a percentagem de espécies arbóreas adaptadas de 30% para 40%.
- Desbetonar 3 hectares e recuperar solo orgânico.



Proteger a linha costeira

- Manter uma largura mínima de praia de 25 metros para garantir a proteção e os serviços costeiros mais eficazes.



Cultura climática

- Garantir que 75 % dos residentes da cidade adotem novos valores e novos hábitos para fazer face à emergência climática.



Justiça climática

- Reduzir para 0 o número de pessoas em situação de pobreza energética.

PLA CLIMA

Parte

3

Como o
faremos?



Foram identificadas novas medidas para cumprir os objetivos de mitigação e adaptação e acelerar a ação climática, dando prioridade às ações mais eficazes nos planos setoriais e definindo as alavancas de mudança necessárias para superar os obstáculos inerentes ao enorme e complexo desafio das alterações climáticas. Todas estas ações foram agrupadas em pacotes de programas para facilitar a governação.

Linhas de ação para descarbonizar a « » de Barcelona

Alcançar as metas de descarbonização estabelecidas exigirá uma verdadeira mudança sistémica, capaz de combinar inovação disruptiva em cada setor com uma redução estrutural significativa da procura e do consumo de energia. **O objetivo de reduzir as emissões centra-se em quatro setores identificados como fundamentais para o funcionamento e a descarbonização da cidade: energia, mobilidade, renovação de edifícios e resíduos.** Está também incluída uma linha de ação específica sobre como reduzir as emissões no próprio Município de .

Mudança estrutural na produção e no consumo de energia e

A descarbonização requer uma mudança estrutural no consumo e na produção de energia, o que pode constituir uma oportunidade para reduzir custos a médio prazo, poupar nas despesas correntes e melhorar a competitividade económica. Isto implica substituir os combustíveis fósseis por energias renováveis no mix energético e eletrificar, tanto quanto possível, todas as atividades económicas. Uma cidade compacta e densamente povoada como Barcelona teria dificuldade em produzir energia suficiente para satisfazer todas as suas necessidades, mas deve assumir um compromisso firme de maximizar a produção local de energia através de recursos renováveis, minimizando simultaneamente o seu consumo de energia. No entanto, Barcelona conta com alguns fatores a seu favor:

- A capacidade de impulsionar a instalação de sistemas de energia renovável na cidade (principalmente para a produção de energia solar) e continuar a acelerar a sua implementação em instalações municipais e espaços públicos.
- A capacidade de estabelecer parcerias metropolitanas e de âmbito mais alargado para acelerar a implementação de energias renováveis em toda a Catalunha.
- Embora a administração local não disponha da autoridade necessária em áreas importantes da regulamentação energética, tais como o planeamento, a execução e a exploração de infraestruturas, pode influenciar áreas-chave da gestão energética.

É de salientar a recente introdução de uma **nova medida governamental para quintuplicar a energia elétrica gerada por painéis solares fotovoltaicos em edifícios municipais até 2030.**

Modelo de mobilidade « » de baixas emissões

A mobilidade é o principal setor em que a Câmara Municipal e as autoridades metropolitanas podem influenciar diretamente a descarbonização. Em termos gerais, a abordagem é bastante simples. **As pessoas devem ser incentivadas a utilizar os transportes públicos e a deslocar-se de bicicleta e a pé, de modo a substituir uma parte significativa das viagens atualmente realizadas por meios de transporte privados.**

A descarbonização da mobilidade oferece uma oportunidade para melhorar significativamente a qualidade de vida na cidade. **A redução das emissões está ligada ao modelo da «cidade dos 15 minutos»,** em que o acesso aos serviços requer menos deslocações, dando às pessoas mais tempo para viverem as suas vidas. Além disso, a redução do transporte privado e a eletrificação dos veículos conduzirão a **uma melhoria notável da qualidade do ar, a menos poluição sonora e a um número muito menor de acidentes rodoviários.** Em suma, **a descarbonização da mobilidade em Barcelona irá melhorar claramente as condições de saúde dos residentes.** No entanto, para o conseguir, é necessário ter em conta as seguintes oportunidades:

- **Melhorar as ligações de transporte na área metropolitana** para reduzir a pegada de carbono deste tipo de deslocação.
- **Novos centros numa cidade compacta.** Barcelona tem vindo a trabalhar há muito na adaptação dos espaços públicos e da mobilidade para ajudar as pessoas a deslocarem-se com segurança dentro da cidade para as suas atividades diárias, proporcionando simultaneamente meios de transporte saudáveis e sustentáveis. A qualidade dos serviços e das infraestruturas de ecomobilidade é crucial neste contexto. No entanto, a redução das necessidades diárias de deslocação das pessoas implica também a criação de novos centros urbanos e um compromisso ainda mais forte com a prestação local de serviços municipais.
- **Electrificação da mobilidade.** Uma das medidas a implementar, para além da redução da utilização de veículos particulares com vista a diminuir a pegada de carbono, é a adoção de veículos elétricos. No entanto, a electrificação generalizada da mobilidade exige, por um lado, que demos o exemplo (como a Câmara Municipal já está a fazer com a sua BCASA e com os veículos de recolha de resíduos), apoiemos a inovação, introduzamos incentivos (para encorajar a aquisição de veículos elétricos) e implementemos a infraestrutura de carregamento necessária.
- **Melhorar a logística de mercadorias e a distribuição de última milha.**

o de edifícios renovados e eficientes

O objetivo de descarbonizar a cidade exige um esforço global no que diz respeito à construção e a todo o ciclo de vida dos edifícios. No entanto, traz também benefícios colaterais significativos. Nesta área, a descarbonização centra-se em:

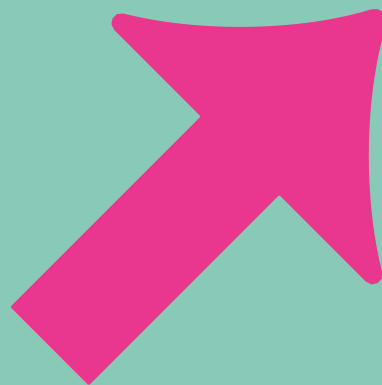
- Melhorar o conforto térmico das habitações e torná-las mais saudáveis para viver, bem como melhorar a qualidade geral do ar.
- Reduzir o consumo de energia (através da melhoria do revestimento exterior e da eficiência dos edifícios), o que também conduz a poupanças financeiras, com a Câmara Municipal a dar prioridade à justiça climática e à luta contra a pobreza energética.
- Criação de empregos qualificados relacionados com a renovação de habitações e a instalação de novas infraestruturas.

Uma cidade densa, compacta e totalmente desenvolvida como Barcelona não pode ser descarbonizada sem a renovação do seu parque imobiliário. Temos de garantir que os novos edifícios sejam energeticamente eficientes e tenham um consumo quase nulo, ao mesmo tempo que renovamos os edifícios existentes, a maioria dos quais apresenta classificações energéticas muito baixas. Isto implica encontrar novas soluções de construção com baixas emissões de carbono, circulares e locais, bem como melhorar os processos de renovação e envolver as diversas partes interessadas.

Ao mesmo tempo, a descarbonização implica também a substituição de todos os sistemas de aquecimento e ar condicionado a gás por modelos de nova geração que funcionem com eletricidade proveniente de fontes renováveis, bem como a substituição de toda a iluminação e dos eletrodomésticos por modelos mais eficientes.

DESCARBONIZAR BARCELONA

CO₂



Mudança estrutural na produção e no consumo de energia

- Acelerar a produção de energia fotovoltaica na cidade
- Aumentar o peso relativo da Câmara Municipal no setor
- Aumentar o apoio financeiro e os incentivos.
- Melhorar o apoio e reduzir os obstáculos.
- Apoiar a criação de comunidades energéticas.
- Modernizar os parques industriais de Barcelona para fins climáticos.

Modelo de mobilidade de baixas emissões

- Novos centros urbanos e metropolitanos.
- Aumentar a qualidade e a capacidade dos transportes públicos
- Aumento do número de ruas com tráfego moderado e vias para ciclistas.
- Reestruturação dos grandes corredores urbanos.
- Implantação de zonas de baixas emissões.
- Regulamentação favorável aos veículos elétricos
- Acelerar a eletrificação das .
- Regulamentação favorável aos camiões elétricos.
- Regulamentação e tributação do comércio eletrónico.
- Criação de uma rede de pontos de recolha logística



Património imobiliário renovado e eficiente

- Renovação energética de edifícios com classificação energética baixa
- Novos edifícios energeticamente eficientes.
- Mudança para sistemas de iluminação e eletrodomésticos.
- Descarbonização dos sistemas de aquecimento, ar condicionado e sistemas de água quente sanitária (AQS).
- Acelerar a renovação e a adaptação dos sistemas de aquecimento e ar das instalações municipais.



Resíduos zero, emissões zero de e

- Sensibilização para o impacto das escolhas de consumo.
- Compreender o impacto de um produto ou serviço ao longo do seu ciclo de vida.
- Recolha seletiva de resíduos e obtenção de consenso.



Ação municipal de « » neutra em carbono

- Electrificação das frotas de veículos.
- Electrificação dos sistemas de aquecimento e ar condicionado e maquinaria.
- Aumento do número de telhados verdes.
- Reduzir as emissões de âmbito 3.
- Restringir a colaboração institucional com setores particularmente ligados aos combustíveis fósseis.

Zero resíduos, zero emissões

Existe uma ligação estreita entre a gestão e o tratamento dos resíduos urbanos e a forma como os produtos são tratados durante o seu ciclo de vida útil. Isto requer uma compreensão das diretrizes relativas às emissões de GEE nas várias fases da cadeia de valor e o reconhecimento das profundas ligações setoriais e geográficas decorrentes do nosso modelo económico. Tudo isto leva-nos a aceitar que a economia está intrinsecamente ligada à natureza e que ignorá-la ou prejudicá-la de qualquer forma vai contra o próprio sistema.

Os nossos hábitos de consumo têm um impacto direto nas alterações climáticas. Apesar da sua natureza indireta, estas emissões têm um efeito significativo nas emissões totais. Sensibilizar para o impacto das nossas escolhas de consumo é fundamental para reduzir as emissões. Isto inclui, entre outros aspetos, bens (tais como materiais, produtos, alimentos e ativos de capital), serviços (tais como tratamento de resíduos, consumo de água, limpeza e consultoria) e transportes (tais como serviços de distribuição e transporte não regular de clientes e visitantes, bem como viagens de negócios).

Em consequência de tudo isto, são necessárias medidas preventivas (redução da produção de resíduos) e medidas destinadas a aumentar a recolha seletiva de resíduos (tais como a implementação de sistemas personalizados que tenham em conta os potenciais impactos de género) e a melhorar o tratamento dos resíduos.

Ação municipal neutra em carbono

A Câmara Municipal utilizará os instrumentos à sua disposição para promover a descarbonização da cidade. Ao mesmo tempo, **acelerará a descarbonização das atividades municipais para dar o exemplo e impulsionar o processo.**

Para tal, irá desenvolver o **Programa da Câmara Municipal Neutra em Carbono (PANC)**, que utilizará para coordenar, implementar e impulsionar a estratégia da Câmara Municipal rumo à neutralidade climática até 2030. O programa abrange todos os projetos relacionados que contribuem para alcançar este objetivo. Para o efeito, estabelece metas específicas de redução do consumo de energia e de aumento da autossuficiência energética, a alcançar através da redução da procura, da renovação de edifícios, da gestão eficiente das equipas, da racionalização das deslocações, do aumento da produção de energia renovável e até da redução da área de escritórios e do incentivo ao trabalho à distância.

Linhas de ação para a adaptação d e de Barcelona

A cidade de Barcelona já está claramente a sofrer as consequências das alterações climáticas. Estes efeitos, que resultam do aumento das temperaturas, da redução da precipitação e do aumento das secas e inundações, irão agravar-se nos próximos anos. A gravidade desta situação dependerá das medidas de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa adotadas a nível mundial nos próximos anos.

As alterações climáticas têm muitas consequências. Não só implicam mudanças climáticas associadas a perdas de ecossistemas e de biodiversidade, perdas de produtividade na cadeia de abastecimento e perdas financeiras, como também podem comprometer a saúde e o bem-estar das pessoas. Além disso, estes efeitos variam em função de vários fatores de desigualdade, tais como a idade, o género, o estatuto socioeconómico ou a localização geográfica.

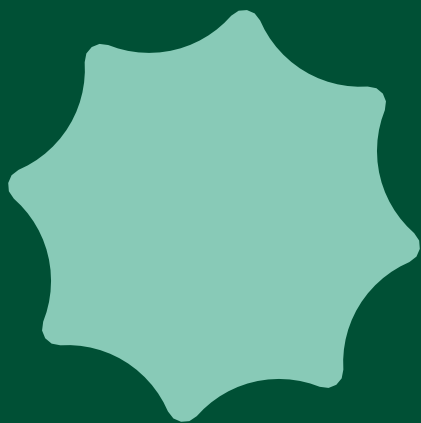
As principais tarefas de mitigação e adaptação complementam-se mutuamente e perseguem os mesmos objetivos fundamentais, centrados em preparar o caminho para melhores condições de vida.

Esta medida governamental destaca algumas das áreas em que a Câmara Municipal pretende melhorar as suas capacidades. Trata-se, especificamente, de **reduzir a vulnerabilidade ao calor, preparar-se para o risco crescente de incêndios florestais, garantir a disponibilidade de recursos hídricos adequados, reduzir o risco de inundações devido a uma drenagem deficiente, preparar o litoral para a subida do nível do mar e aumentar os serviços sociais e ambientais relacionados com as áreas verdes.**

A Câmara Municipal está também a trabalhar no sentido de melhorar a sua própria compreensão e capacidade de prever estes impactos, a fim de proporcionar as melhores soluções possíveis. Para tal, **irá realizar um estudo prospectivo para definir vários cenários de risco (relacionados com o calor, o potencial de inundações, as secas, os incêndios, etc.),** tanto para as pessoas a título individual e para os bairros, por um lado, como em relação às grandes infraestruturas, por outro, e sugerir soluções.

O foco principal destas ações será sempre a saúde e o bem-estar das pessoas. No entanto, tendo em conta as mudanças cada vez mais rápidas que se verificam e o crescente conjunto de evidências, torna-se cada vez mais claro que, de um ponto de vista económico, devemos também investir na adaptação. É muito melhor dedicar recursos à preparação do que reagir quando já é tarde demais. Isto constitui mais uma razão convincente para antecipar as mudanças que estão a ocorrer, compreender como irão afetar as pessoas (de forma desigual) e implementar as políticas públicas necessárias para lhes dar resposta.

ADAPTAR BARCELONA



Reduzir a vulnerabilidade ao calor

- Ampliar a rede de abrigos climáticos.
- Adaptar as escolas e os lares de idosos ao calor.
- Intervir no pavimento e nos telhados da cidade para tornar o solo mais permeável e refletor.
- Criação de uma rede de estações de monitorização nos vários bairros da cidade.



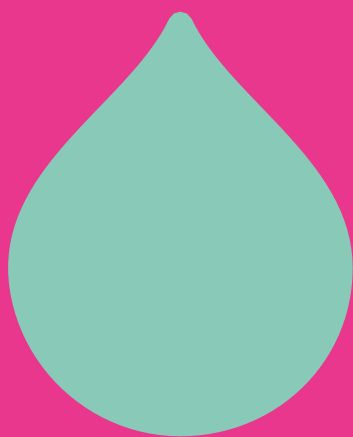
Medidas de prevenção contra o risco crescente de incêndios florestais de tipo « »

- Estrutura-modelo para a coordenação e ação operacional em caso de incêndio florestal.
- Fornecimento das infraestruturas necessárias para reduzir o número de incêndios.
- Compartimentar a área para evitar grandes incêndios florestais de grandes dimensões.



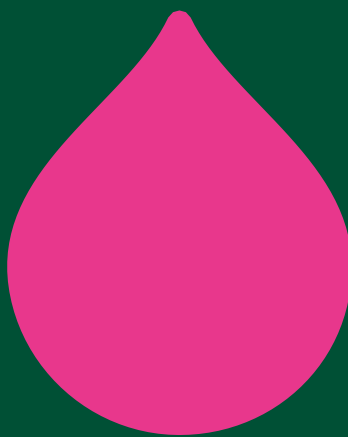
Garantir recursos adequados de água

- Garantir o acesso à água potável para aqueles que se encontram mais vulneráveis a restrições relacionadas com a seca.
- Mapa das habitações potencialmente vulneráveis em Barcelona.
- Apoio financeiro.
- Melhoria dos sistemas de captação e infraestruturas de captação e purificação de água.
- Reaproveitamento de recursos alternativos para



Reduzir o risco de inundações devido à má drenagem

- Adaptar o sistema de esgotos da cidade para tornar o solo mais permeável.
- Intensificar os esforços atuais para reduzir o risco de inundações.
- Tornar permeáveis os grandes espaços verdes e os espaços abertos na cidade.
- Substituir o asfalto por pavimento permeável em alguns locais.
- Instalação de canteiros de árvores alinhados.
- Minimizar os maus odores resultantes de clima mais quente.



Proteger a linha costeira contra a subida do nível do mar

- Reforço do muro no Passeig de la Nova Mar Bella e no Passeig del Llevant.
- Adicionar areia a algumas das praias da cidade (pelo Ministério espanhol).
- Realização de um estudo sobre a proteção das praias de Barcelona.



Aumentar os serviços sociais e ambientais relacionados com as áreas verdes

- Aumentar a cobertura de áreas verdes nas zonas da cidade que sofrem de carências em serviços sociais e ambientais.
- Instalação de pérgulas fotovoltaicas fixas para conforto térmico.
- Aumentar o número de parques infantis com toldos sazonais.
- Tornar a cobertura vegetal da cidade compatível com restrições de água em vigor.

Reduzir a vulnerabilidade ao calor

O calor extremo prolongado tem um impacto direto na saúde das pessoas e é responsável por taxas mais elevadas de mortalidade e morbilidade, particularmente entre as populações mais vulneráveis, como os idosos (e, dentro deste grupo, especialmente as mulheres, que têm menor capacidade de regular a temperatura corporal devido tanto ao envelhecimento como à escassez de recursos sociais e financeiros para se protegerem), bebés, pessoas que sofrem de doenças crónicas e aquelas que vivem em condições sociais mais precárias. O aumento do calor também afeta a qualidade e a utilização dos espaços públicos na cidade e leva a uma maior procura de ar condicionado doméstico para garantir condições de vida adequadas.

Vale também a pena referir que as características urbanísticas da nossa cidade a tornam mais vulnerável ao calor. **A grande quantidade de asfalto e os numerosos edifícios, construídos com materiais que absorvem as altas temperaturas durante o dia e libertam calor para a atmosfera à noite, bem como as próprias condições atmosféricas da cidade, contribuem para agravar um problema já existente nas zonas urbanas devido às temperaturas mais elevadas resultantes das alterações climáticas.**

Para dar resposta a tudo isto, **a medida governamental inclui uma série de ações destinadas a melhorar o conforto térmico em espaços públicos, instalações e edifícios, com especial ênfase na proteção das pessoas mais vulneráveis da sociedade.**

Medidas de prevenção contra o risco crescente de incêndios florestais

O aumento das temperaturas e a redução da precipitação, decorrentes das alterações climáticas, conduzem a **um maior stress hídrico e a uma vegetação mais inflamável. Isto resulta num aumento moderado do risco de incêndios em Barcelona**, sendo que o risco mais elevado (tanto atualmente como no futuro) se situa na zona de Collserola, nomeadamente nos bairros de Vallvidrera, El Tibidabo i les Planes, Horta, Canyelles e Torre Baró.

Graças a esforços significativos de combate e prevenção de incêndios, estes incêndios resultam agora, normalmente, numa área ardida menor do que anteriormente. No entanto, as temperaturas mais elevadas e o stress hídrico acima referidos parecem conduzir a uma maior probabilidade de incêndios no futuro. Tendo isto em conta, para além de avaliar os riscos potenciais e os efeitos em cadeia nas infraestruturas críticas, devem ser tomadas medidas preventivas.

Garantir recursos hídricos adequados

A água potável em Barcelona e na sua área de influência é fornecida através de uma rede regional de alto nível que utiliza principalmente recursos hídricos superficiais regulados pelo sistema Ter-Llobregat.

As alterações climáticas afetarão a disponibilidade de água potável na área metropolitana e, por conseguinte, em Barcelona. Além disso, as secas são um problema recorrente nesta região. Várias cidades e vilas da Catalunha, incluindo Barcelona, têm sofrido problemas de abastecimento de água devido a secas ao longo do tempo, tornando necessárias restrições de consumo e cortes no abastecimento para garantir a disponibilidade de água potável.

De acordo com o estudo «Os Efeitos das Alterações Climáticas no Ciclo da Água na Área Metropolitana de Barcelona», elaborado em 2015 pelo Observatório Metropolitano das Alterações Climáticas (METROBS), eis as perspetivas para o ciclo da água na Área Metropolitana de Barcelona para 2050:

- Um aumento de 4 % na procura de água potável (devido a um ligeiro aumento da população e da atividade industrial).
- Uma redução de 12% nos recursos superficiais nas bacias hidrográficas do Ter e do Llobregat.
- Uma redução de 9% nos recursos de águas subterrâneas na bacia do Llobregat, no Besòs e nos aquíferos locais.

Esta medida governamental estabelece uma série de ações para garantir o abastecimento de água, reduzindo o consumo de água potável, adaptando a qualidade dos recursos hídricos à sua utilização prevista e aumentando a disponibilidade de fontes de água alternativas.

Reduzir o risco de inundações devido a uma drenagem deficiente

As alterações climáticas estão a provocar fenómenos meteorológicos extremos mais frequentes e mais graves. Como resultado, prevêem-se tanto secas mais frequentes (e uma menor precipitação média anual) como episódios de chuva mais intensos. Em particular, o projeto RESCCUE (RESilience to cope with Climate Change in Urban ArEas) prevê um aumento de 17% na intensidade da chuva para um intervalo de recorrência de dez anos, com picos de até 197 mm/h. Os riscos de inundações no âmbito do atual padrão de precipitação de Barcelona, sem ter em conta os cenários de alterações climáticas, indicam que a saturação do sistema de drenagem exporia 24% da cidade a um risco elevado para peões e tráfego rodoviário. Se se incluírem os cenários de alterações climáticas, este valor aumenta em 4%, passando para 28%.

É, portanto, crucial melhorar a capacidade de drenagem da cidade, recorrendo quer a soluções baseadas na natureza (tais como sistemas sustentáveis de drenagem urbana), quer a soluções «cinzentas» (tais como a modernização da rede de esgotos ou o aumento da capacidade dos reservatórios de recolha de águas pluviais). A melhoria da drenagem e do tratamento de águas residuais da cidade tem o benefício adicional de reduzir a descarga de águas poluídas no mar.

Proteger a linha costeira contra tempestades e o aumento e o do nível do mar

As projeções climáticas sugerem um aumento do nível médio do mar, embora com variações regionais significativas.

O aumento das inundações costeiras deve-se a uma combinação de fatores globais e locais. Os fatores globais incluem a subida do nível médio do mar, enquanto os locais abrangem aumentos pontuais causados por marés e ondulações astronómicas e meteorológicas. Os fatores desta segunda categoria variam de praia para praia, uma vez que dependem da sua orientação, da granulometria da areia e de outras características.

Estas alterações irão, sem dúvida, afetar a configuração das praias e da linha costeira da cidade. Tal irá ocorrer através de dois mecanismos: em primeiro lugar, diretamente através das inundações, que estão diretamente ligadas à subida do nível do mar; e, em segundo lugar, através de alterações nos padrões das ondas e do próprio aumento do nível do mar, que podem alterar a morfologia das praias e afetar os processos de erosão e acréscimo, a orientação e as infraestruturas costeiras (tais como infraestruturas de saneamento, de proteção ou portuárias). A linha costeira e as infraestruturas também serão afetadas.

Dada a importância das praias para a economia de Barcelona e até mesmo para a sua identidade, será atribuída elevada prioridade a esta área no estudo prospectivo a realizar para estimar os efeitos de vários cenários climáticos.

Aumentar os serviços sociais e ambientais relacionados com as áreas verdes

As áreas verdes urbanas melhoram a qualidade do ar, regulam a temperatura e os fluxos de água, reduzem o ruído, conservam e reforçam a biodiversidade, acrescentam valor à paisagem urbana e ajudam a proporcionar às pessoas uma visão mais agradável e acessível da natureza. Todos estes fatores têm um impacto direto na saúde e no bem-estar dos cidadãos. Por esta razão, **as funções e os benefícios das áreas verdes urbanas tornam-nas uma das principais estratégias para a adaptação das cidades às alterações climáticas.**

Nos últimos anos, a cidade tem continuado a apostar na criação de novos espaços verdes urbanos (especialmente novos parques e pátios interiores) e **na melhoria dos parques já existentes, com o objetivo de proporcionar mais espaços verdes urbanos e de melhor qualidade**. A vegetação também pode ser encontrada em muitos outros locais (tais como ruas, terraços, hortas comunitárias e parcelas de terreno), e toda uma série de políticas, tais como planos, medidas governamentais e outras iniciativas (por exemplo, a Carta da Vegetação e da Biodiversidade, a Estratégia para a Agricultura Urbana, os Terraços Vivos e os Telhados Verdes, o Plano Diretor para as Árvores de Barcelona e o programa «Mans al verd») têm
foram promovidas. Em conjunto, demonstram a coerência da política municipal no seu objetivo de aumentar, melhorar e preservar a vegetação e os serviços que esta proporciona.

A par da perda de habitats, da sobreexploração, da poluição e das espécies invasoras não nativas, as alterações climáticas são consideradas um dos cinco principais fatores responsáveis pela **perda de biodiversidade no mundo**. Um dos objetivos do Plano da Natureza é conservar e promover a biodiversidade, protegendo as espécies e melhorando os seus habitats e a sua conectividade.

Através do seu Plano da Natureza 2030, a Câmara Municipal de Barcelona está também a reforçar o seu compromisso de melhorar a infraestrutura verde da cidade como forma de adaptação às alterações climáticas.

As alavancas de mudança necessárias

Combater as alterações climáticas sempre foi um desafio muito complexo, uma vez que entram em jogo muitos fatores inter-relacionados e partes interessadas com necessidades diferentes, sendo necessária uma abordagem holística e sistémica. Tudo isto dificulta a identificação das melhores soluções e, mais importante ainda, a sua priorização.

Os esforços para implementar **medidas climáticas nas cidades podem ser dificultados por barreiras culturais, sociais, políticas, económicas e organizacionais**. Em particular:

- **Recursos financeiros inadequados.** Temos de pensar fora da caixa para encontrar novas ideias em relação à tributação ecológica, ao apoio financeiro, aos modelos de negócio e à promoção de emprego verde justo.
- **Vulnerabilidade desigual às alterações climáticas e responsabilidade desigual pela sua ocorrência.** Temos de garantir que as políticas climáticas revertam estas desigualdades e que as soluções sejam mais equitativas e se centrem na saúde e no bem-estar das pessoas.
- **Falta de conhecimentos técnicos e escassez de soluções inovadoras.** É necessário estabelecer parcerias com universidades, centros de investigação e outras partes interessadas para encontrar soluções baseadas tanto no conhecimento científico social como no tecnológico.
- **Desinteresse e informação inadequada por parte do público.** Temos de interagir com as pessoas a partir de uma «perspetiva» diferente, com uma narrativa transformadora e motivadora. Para que estas políticas sejam justas e eficazes, temos de reconquistar a confiança das pessoas nas políticas públicas e na necessidade de cooperação dos cidadãos. É cada vez mais importante difundir uma cultura de sustentabilidade através de informação precisa, formação e educação, sensibilização, participação e melhor comunicação.
- **Falta de ação coordenada.** Envolver todas as partes interessadas neste esforço coletivo requer uma coordenação eficaz e boa governação, garantindo que as políticas públicas sejam o mais coerentes possível, para que todas as partes interessadas trabalhem em conjunto rumo ao objetivo comum de combater as alterações climáticas.

Para superar todos estes obstáculos que se interpõem no caminho da luta contra as alterações climáticas, temos de mudar significativamente a nossa abordagem. **Para tal, as nossas ações devem basear-se nas seguintes alavancas transversais de mudança.**

ALAVANCAS DE MUDANÇA

A saúde e o bem-estar no centro

A transição

Conhecimento e inovação urbana, para transformar o ambiente urbano

Educação, cultura e participação para envolver a comunidade

Um modelo reforçado por mudança



OBSTÁCULOS

Escassez de conhecimentos e falta de informação por parte dos cidadãos

Recursos financeiros inadequados

Falta de ação coordenada

Desigualdade em termos de vulnerabilidade e responsabilidade face às alterações climáticas

Falta de recursos económicos

os e de
soluções
inovadoras
de soluções
inovadoras

Desafeto e
informação
insuficiente por
parte da
população

Falta de ação
coordenada

As políticas climáticas devem dar prioridade à saúde e ao bem-estar das pessoas

As alterações climáticas são desiguais, tanto nas suas causas como nas suas consequências. Estas desigualdades podem ser medidas de várias formas e sobrepõem-se às desigualdades sociais pré-existentes. As vulnerabilidades económicas e as relacionadas com a saúde reforçam-se mutuamente e são exacerbadas por vários fatores de desigualdade (tais como o género, a idade ou a origem).

Já não se trata de incorporar critérios de justiça social nas políticas climáticas: trata-se de criar políticas climáticas que ajudem a alcançar a justiça social e a combater a desigualdade.

Segundo a OMS, **as alterações climáticas constituem a maior ameaça à saúde global no século XXI.** A saúde é — e continuará a ser — afetada pelas alterações climáticas sob a forma de impactos diretos resultantes da exposição a fenómenos meteorológicos extremos, tais como temperaturas extremas, secas, tempestades violentas e subida do nível do mar. As consequências sociais e ambientais das alterações climáticas (tais como vetores, a disponibilidade e qualidade dos alimentos e água, qualidade do ar, condições de vida e de trabalho e migrações) são responsáveis por inúmeros efeitos indiretos na saúde, incluindo a desnutrição (sob a forma de subnutrição), o aumento das doenças transmissíveis e não transmissíveis, o agravamento da saúde mental e da qualidade de vida e uma taxa de mortalidade prematura mais elevada. Além disso, os sistemas de saúde também são afetados pelas alterações climáticas, neste caso por consequências como fenómenos meteorológicos extremos e perturbações na cadeia de abastecimento energético (por exemplo, durante os períodos de pico de procura no verão).

Uma vez que a saúde das pessoas está indissociavelmente ligada à saúde de outras espécies, ao ambiente e à conservação do património natural, empenhar-nos-emos em integrar a saúde planetária nas políticas municipais.

A transição climática como oportunidade de transformação e melhoria económica

Perante o cenário das alterações climáticas e os compromissos globais assumidos, **continuar a apoiar setores e fontes de energia com elevado consumo energético e elevadas emissões — que sabemos que devem ser reduzidos — constituiria uma estratégia de investimento errada.** Em vez disso, devemos dar prioridade ao investimento em setores do futuro, que são pelo menos tão produtivos, tais como a mobilidade sustentável, a eletrificação, as energias renováveis ou a adaptação às alterações climáticas, os quais não só melhoram o nosso bem-estar, tanto agora como no futuro, como também nos tornam mais competitivos do ponto de vista económico. O progresso económico e a sustentabilidade não se excluem mutuamente: **uma economia sustentável é a melhor garantia de progresso.** Por outras palavras, a economia mais competitiva será aquela que registar mais progressos na transição energética e no objetivo da neutralidade climática.

As políticas climáticas representam, sem dúvida, **uma oportunidade para a economia de Barcelona.** Isto deve-se, em primeiro lugar, ao facto de, tal como referido acima, a transição para sistemas menos intensivos em carbono conduzir

a poupanças imediatas nas despesas correntes das famílias, das empresas e das autoridades públicas (como o combustível para veículos ou os sistemas de aquecimento) e a benefícios colaterais (como ar mais limpo ou menos ruído), que têm um impacto muito positivo na qualidade de vida e na saúde física e mental das pessoas. Para além de reduzir significativamente as necessidades de cuidados de saúde (como menos doenças cardiovasculares e respiratórias e menos diagnósticos de cancro), isto é também um fator-chave para **a produtividade económica** de uma sociedade.

E, em segundo lugar, porque as energias renováveis e a eletrificação da economia tornam **a economia de Barcelona mais competitiva e resiliente**, especialmente numa perspetiva metropolitana. Esta é uma **oportunidade histórica para alcançar a autossuficiência energética**, o que conduziria a uma redução substancial e estrutural dos custos para as empresas, em particular as que operam no setor industrial. Para o conseguir, devemos tirar partido de todas as inovações no setor energético — nas áreas da produção, gestão e armazenamento de energia — e melhorar e modernizar a rede elétrica.

De um modo mais geral, o trabalho de inovação exigido a todos os setores para concretizar a transição climática pode conduzir a uma **economia diversificada e desencadear a modernização dos seus setores-chave**, de forma a permitir manter e até aumentar o volume de produção industrial, tão cobiçado pela sua capacidade de impulsionar a economia em geral e **de proporcionar empregos de qualidade, estáveis e bem remunerados**. As energias renováveis, a renovação energética dos edifícios, a descarbonização da indústria e da mobilidade, as cadeias de abastecimento, a digitalização e a gestão circular dos materiais são alguns dos setores que se prevê que venham a registar um crescimento exponencial nos próximos anos. O compromisso da cidade com a descarbonização proporciona um **quadro claro e fiável para investimentos produtivos com rendimentos garantidos a médio e longo prazo**.

Para tirar partido desta onda de oportunidades económicas resultantes das transições energética e climática, devemos concentrar-nos na **aquisição de competências e na requalificação profissional, bem como no incentivo ao empreendedorismo** em todos estes setores, introduzindo novas práticas e tecnologias.

Barcelona e a sua área circundante dispõem de uma base empresarial, profissional e administrativa sólida que, com o apoio do ecossistema de investigação e inovação, pode posicionar a cidade como líder na nova economia verde.

Por último, convém referir que, embora esta mudança traga consigo muitas oportunidades, **alguns setores, em particular aqueles que dependem mais da economia do carbono, perderão importância na transição, com a consequente perda de postos de trabalho**. Este aspeto deve ser tido em conta, e terão de ser implementadas medidas adequadas em termos de transição, compensação e requalificação profissional.

Divulgação do conhecimento e promoção da inovação transformadora em matéria de « » urbano

Barcelona possui um poderoso ecossistema de inovação que demonstrou a sua capacidade de proporcionar à cidade soluções de qualidade, inovadoras, eficientes, financeiramente viáveis, fáceis de replicar e escaláveis.

A Câmara Municipal deve manter-se firme no seu compromisso de **reforçar os laços com os ecossistemas de conhecimento e inovação**. A sua principal ferramenta para impulsionar a inovação urbana é a Fundação BIT Habitat, que continuará a utilizar como alavanca de mudança. Um excelente exemplo desta abordagem baseada na experimentação é o programa **de desafios urbanos**, que visa fomentar a criação de soluções para problemas identificados pelas áreas municipais para os quais não existe atualmente nenhuma resposta no mercado. No âmbito do programa, as melhores propostas podem receber cofinanciamento para serem testadas em ambientes reais, a fim de determinar a sua eficácia e em que medida geram valor para o público, com vista a uma posterior ampliação da sua escala. Ao mesmo tempo, o programa de **subsídios para projetos de inovação urbana** cofinancia ações realizadas no ecossistema de inovação para dar resposta a alguns dos principais desafios da cidade, tais como a descarbonização e a adaptação às alterações climáticas.

Outros exemplos de **ferramentas de inovação** incluem laboratórios de inovação público-privados, como o Barcelona Innova LAB Mobility, que incentiva a criação de soluções para necessidades reais identificadas a nível da cidade e encoraja os intervenientes do setor privado a envolverem-se ativamente.

Existem também planos para criar uma «sandbox» urbana que ajude a testar soluções climáticas inovadoras num ambiente de teste controlado, reforçando o papel da cidade como campo de testes natural.

Além disso, a implementação do projeto do gémeo digital da cidade permitirá a agregação massiva de dados, a fim de realizar análises, simulações e previsões e planear ações para atingir os objetivos climáticos.

As iniciativas do Gabinete de Ciência Cidadã de Barcelona, em particular os projetos que atuam como motores, tais como o estudo do impacto desigual do efeito de ilha de calor, podem também constituir um trunfo para a missão europeia.

Em resumo, os dados e o conhecimento científico terão de ser utilizados para criar políticas climáticas de alta qualidade, começando pelo conhecimento do que já está disponível, através dos sites **Barcelona Dades** e **BCN.ROC**; e terão de ser promovidas as linhas de **investigação e os estudos aplicados** que possam ser considerados necessários.

Melhorar a educação, a cultura e a participação como vias fundamentais para envolver o público

A mudança é mais transformadora e duradoura se for cocriada com o envolvimento e o apoio de uma ampla maioria. A aquisição de competências, a capacitação e o incentivo ao envolvimento ativo são, por isso, essenciais para enfrentar os desafios decorrentes da emergência climática.

Os cidadãos devem ser chamados à ação no dia a dia, pois as escolhas quotidianas têm consequências económicas, sociais e ambientais significativas. O consumo impulsiona o mercado e os consumidores encontram-se no fim da cadeia de produção.

No entanto, não podemos esquecer que, neste momento, as respostas coletivas são, no mínimo, tão necessárias quanto, se não mais. Se não conseguirmos chegar a um consenso, se não ouvirmos e tivermos em conta o ponto de vista de todos, se tivermos receio de nos envolver com as comunidades locais e de promover soluções que beneficiem toda a gente, é improvável que consigamos reduzir a taxa atual de emissões. Em resumo, **precisamos de construir uma nova cultura de sustentabilidade e abrir caminho para que cada pessoa e cada organização possa ajudar a combater a emergência climática a partir da sua própria área de atuação.**

Reforçar o modelo de governação necessário para integrar as outras alavancas de mudança

Enfrentar a emergência climática exige o envolvimento de toda a sociedade. Afeta todos os setores da economia e requer ação por parte de todas as autoridades públicas. Por conseguinte, exige uma abordagem global e uma coordenação interdepartamental.

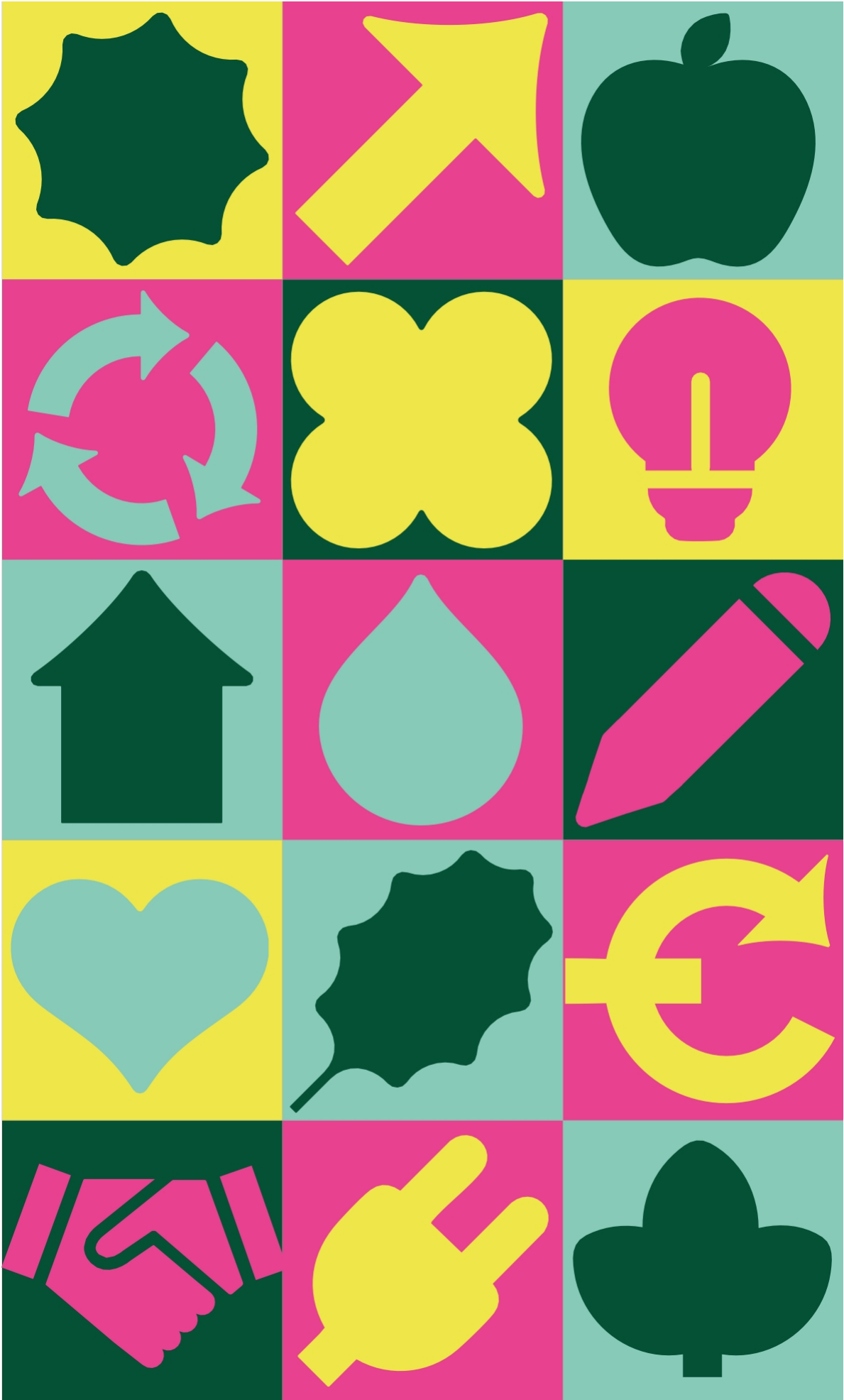
São necessárias mudanças estruturais para nos ajudar a estabelecer prioridades, simplificar procedimentos e automatizar processos. O tempo é essencial: não podemos dar-nos ao luxo de o desperdiçar, o que exige um nível significativo de coordenação. Os pormenores do modelo de governação podem ser consultados na parte 4 desta medida governamental.

O quadro económico e financeiro: a neutralidade climática e a resiliência não serão neutras para a economia

A descarbonização e a adaptação às alterações climáticas têm um custo económico significativo, e a sua implementação exigirá a mobilização de uma quantidade substancial de recursos públicos no espaço de poucos anos. E temos de começar imediatamente. Não devemos adiar a ação porque, segundo todas as estimativas, **os custos da inação climática serão muito superiores aos de uma ação decisiva.** O agravamento das condições climáticas está associado a uma deterioração generalizada dos pilares da economia, com impactos críticos como a escassez de água, a instabilidade das infraestruturas básicas ou temperaturas que dificultam o trabalho em determinados setores.

É de salientar que **o financiamento não constitui um obstáculo intransponível.** Na verdade, **nem sequer é o principal obstáculo à implementação destas políticas.** Tal como afirmou John Maynard Keynes em relação à sociedade britânica, «tudo o que podemos fazer, podemos pagar». A veracidade desta afirmação foi comprovada em toda a Europa em 2020-2021, quando o encerramento temporário de setores económicos inteiros, bem como os custos de saúde decorrentes da pandemia e das vacinações, foram financiados com sucesso.

O desafio atual consiste em encontrar o caminho para a neutralidade climática e a resiliência o mais rapidamente possível, ou seja, decidir quais os intervenientes, quais os incentivos e quais os meios que serão utilizados para tornar isso possível. Uma transformação desta magnitude requer **um planeamento** económico devidamente fundamentado, no qual todas as partes interessadas estejam envolvidas.



Ações por área d

As medidas incluídas no Plano Climático para fazer face à emergência climática e cumprir os objetivos estabelecidos, agrupadas em programas específicos, são apresentadas a seguir. Incluem tanto medidas de mitigação como de adaptação, tendo sempre em conta os critérios de justiça climática.

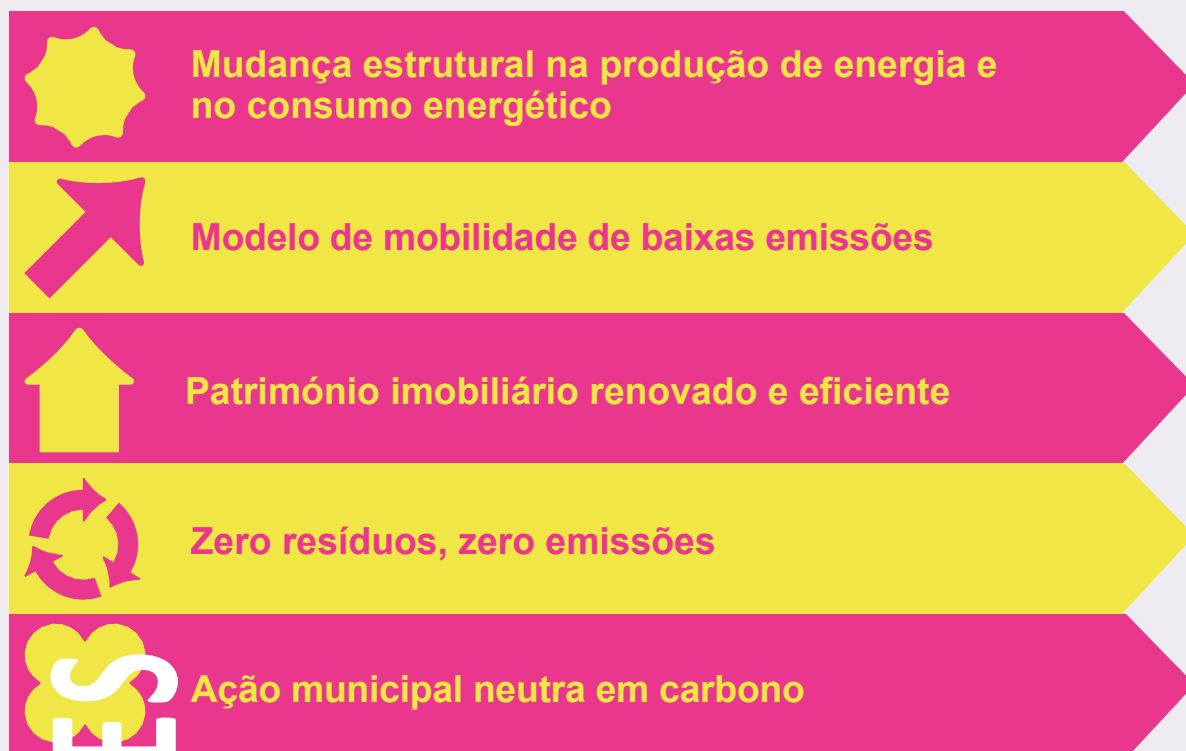
Estes programas estão ligados às linhas de ação de descarbonização e adaptação, conforme explicado a seguir.

Prevê-se que a implementação desta medida governamental exija as seguintes despesas:

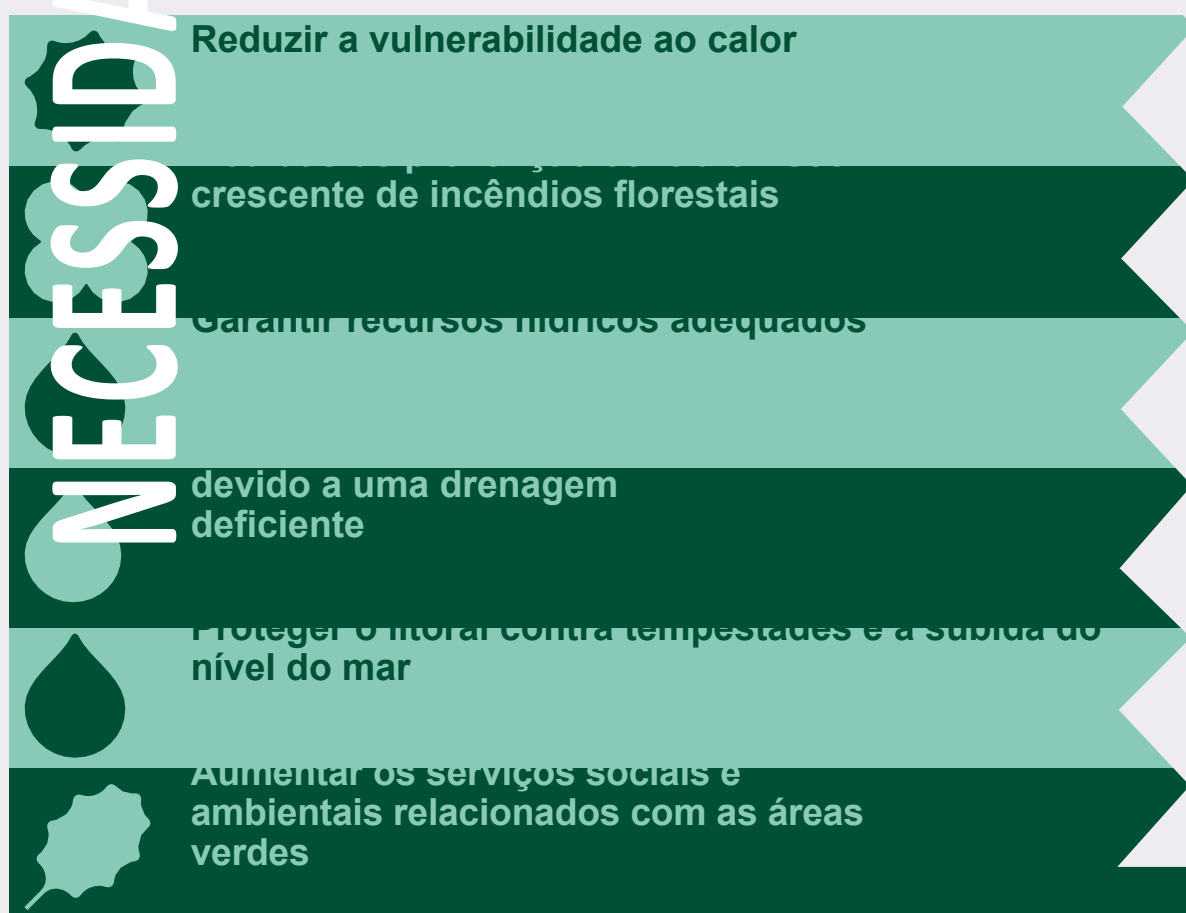
Tabela 3.
Despesas do
Plano Climático
Contra a
Cidade de Barcelona
Municipal

Planos e linhas de ação	TOTAL
A. Plano de Transição Energética	268 575 000 €
B. Plano de Mobilidade	1 095 843 380 €
C. Plano Climático de Bairro	98 440 000 €
D. Plano de Resiliência	234 591 000 €
E. Plano de Aquecimento	111 670 000 €
F. Plano «Vamos Mudar pelo Clima»	40 400 000 €
Total geral	1 849 519 380 €

PARA DESCARBONIZAR BARCELONA



PARA ADAPTAR BARCELONA





PLANO DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



PLANO DE MOBILIDADE



BAIRRO PLANO CLIMÁTICO PLANO



PLANO DE RESILIÊNCIA

PROGRAMAS /



PLANO DE AQUECIMENT

0



PLANO «VAMOS MUDAR PELO CLIMA»



PLANO DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

De acordo com o objetivo de alcançar uma redução de 80% nas emissões de carbono até 2030, existem várias linhas de ação centradas no aumento da utilização de energias renováveis em relação a outros tipos de energia, na melhoria da eficiência e na redução do consumo de energia. As medidas de mitigação relacionadas com a mobilidade encontram-se no Plano de Mobilidade, e as relacionadas com a construção estão definidas no Plano Climático de Bairro. As medidas de mitigação internas do município e as relacionadas com os resíduos encontram-se no Plano «Vamos Mudar pelo Clima».

A1. APOIO À RENOVAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS

Descrição: fomentar, incentivar e apoiar a renovação energética das instalações municipais e dos edifícios residenciais, garantindo o seu conforto térmico. As principais medidas envolvem a renovação de edifícios residenciais, a realização de melhorias nas escolas e a promoção de projetos sociais.

- Desenvolver um programa de renovação para o setor residencial privado, a fim de estabelecer um quadro estável com um orçamento adequado para reforçar o Gabinete de Renovação e a colaboração público-privada.
- Incluir critérios de eficiência energética nos convites à apresentação de candidaturas a subvenções para renovações (imóveis de elevada complexidade associados ao fundo NextGenerationEU).
- Construir novos edifícios energeticamente eficientes.
- Modernizar os sistemas de iluminação e os eletrodomésticos, substituindo-os por modelos eficientes.
- Descarbonizar os sistemas de aquecimento, ar condicionado e água quente sanitária (AQS).

A2. GERAÇÃO DE ENERGIA LOCAL E RENOVÁVEL

Descrição: a energia solar é o principal recurso renovável da cidade. Temos de tirar partido dela, com a Câmara Municipal a dar o exemplo.

- Dar um salto substancial, incentivando a ação e reforçando o papel da Câmara Municipal neste setor, com o objetivo de atingir 27,2 MWp em edifícios e instalações municipais até 2030 (cinco vezes a potência instalada em 2023).
- Cobrir 10 % do consumo de eletricidade nos edifícios e instalações municipais.

A3. INCENTIVAR O AUTOCONSUMO PARTILHADO E AS COMUNIDADES ENERGÉTICAS.

Descrição: ajudar os cidadãos a gerar energia no âmbito das suas atividades diárias e a maximizar a produção de energia nos seus edifícios sem se preocuparem com excedentes, uma vez que qualquer energia não utilizada pode ser partilhada com os vizinhos. Incentivar esta prática com o objetivo de atingir 1 GWp a nível da cidade. Cobrir 30 % do consumo de eletricidade na cidade.

- Aumentar o apoio financeiro e os incentivos.
- Melhorar o apoio prestado e reduzir os obstáculos administrativos.
- Apoiar a criação de comunidades energéticas e do Serviço de Autoconsumo Partilhado.
- Modernizar os parques industriais para fazer face às alterações climáticas.

A Câmara Municipal criou o Mecanismo de Energia Sustentável de Barcelona (MES Barcelona) para apoiar e acelerar a transição energética, com especial ênfase na produção de energia renovável. Isto permite combinar investimento privado e municipal (até 30 %) para financiar a instalação de painéis solares fotovoltaicos em todo o tipo de edifícios privados e públicos e implementar um modelo de negócio que promova uma boa relação custo-benefício e a manutenção adequada das instalações a médio e longo prazo.

A4. CONSOLIDAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E EXPANSÃO DAS REDES DE AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO: AQUECIMENTO E AR CONDICIONADO EFICIENTES

Descrição: colaboração público-privada através de concessões para ajudar a tornar a principal fonte de consumo de energia nos edifícios (aquecimento e ar condicionado, que representam 60% do consumo energético nos edifícios) mais eficiente e robusta e alimentada por energia proveniente de fontes renováveis ou residuais. Este sistema é 30% mais eficiente do ponto de vista energético do que soluções individuais, como caldeiras e sistemas de ar condicionado. As redes de aquecimento e refrigeração da cidade são: Districlima (área 22@-Forum), Ecoenergies (Marina del Prat Vermell – Zona Franca) e a rede a construir em La Sagrera.

No caso específico da expansão da Districlima, uma nova central entrará em funcionamento em 2025. Consequentemente, o número de edifícios ligados à sua rede aumentará de 167 para 240 e a área aquecida e arrefecida por esta será 1 milhão de metros quadrados maior, o que conduzirá a uma redução anual estimada de deCO_2 de 26 000 toneladas.

PLANO DE MOBILIDADE

A mobilidade é responsável por mais de um quarto das emissões totais da cidade. Para reduzir as emissões dos transportes, devemos diminuir a necessidade de deslocações (através da criação de novos centros urbanos e metropolitanos), incentivar a mobilidade ativa (a pé e de bicicleta), melhorar as ligações de transportes públicos, aumentar a eficiência na distribuição de mercadorias e apoiar a eletrificação deste setor.

B1. MELHORIA DOS TRANSPORTES PÚBLICOS

Descrição: melhorar a capacidade e a disponibilidade dos transportes públicos de Barcelona. O objetivo é aumentar o número de viagens em transportes públicos em 16,4 % em comparação com 2023 (com um aumento de 40 % nas viagens diárias de metro, um aumento de 40 % nas viagens de comboio suburbano (Rodalies), um aumento de 20 % nas viagens de autocarro dentro da cidade e um aumento de 50 % nas viagens de autocarro interurbano).

- Ligar a rede de elétricos à Avinguda Diagonal.
- Melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de autocarro urbano e interurbano.
- Tornar os serviços ferroviários públicos mais eficientes e fiáveis.
- Planear quatro nós de transporte público nas principais vias de acesso da cidade (Avinguda Diagonal, Avinguda Meridiana, Gran Via Nord e Gran Via Sud).

B2. ELETRIFICAÇÃO DA FROTA DE AUTOCARROS DA TMB

Descrição: reduzir as emissões e modernizar os transportes públicos urbanos e metropolitanos através da eletrificação da frota de autocarros da TMB.

- Garantir que 75 % dos autocarros sejam veículos com emissões zero até 2030 e atingir 100 % até 2036, com base numa distribuição equitativa do custo desta eletrificação ao longo dos dois períodos.

B3. INCENTIVO À UTILIZAÇÃO DA BICICLETA

Descrição: melhorar as infraestruturas cicláveis da cidade (espaços para ciclistas e estacionamento seguro). Estas são as ações previstas para o efeito:

- Criação de 14 quilómetros de novas ciclovias e transferência de 9 quilómetros de ciclovias existentes dos passeios para as estradas, até 2027.
- Criação de 17 quilómetros de novas ciclovias e transferência de 10 quilómetros de ciclovias existentes dos passeios para as estradas, até 2030.
- Aumentar o número de bicicletas elétricas no serviço municipal de partilha de bicicletas (Bicing) da seguinte forma:
 - Adicionar mais 1 000 bicicletas elétricas (num total de 5 000 bicicletas elétricas) e 74 novas estações de aluguer de bicicletas (num total de 593 estações de aluguer de bicicletas) até 2025.
 - Alcançar um total de 10 000 bicicletas elétricas até 2030.

B4. AUMENTAR E MELHORAR AS ÁREAS PEDONAL

Descrição: aumentar o número de ruas com tráfego moderado, melhorar a acessibilidade nos passeios e redesenhar os principais corredores urbanos.

- Introduzir medidas de moderação do tráfego em 20 km de ruas próximas de instalações até 2030.

B5. PROMOÇÃO DA MOBILIDADE ELÉTRICA

Descrição: promover a eletrificação de veículos particulares e públicos.

- Incentivar a eletrificação dos automóveis: subsídios do Ministério dos Transportes e da Mobilidade Sustentável de Espanha (Plano Moves e outros) para substituir os automóveis de combustão interna por veículos elétricos.
- Electrificação dos táxis do Instituto Municipal de Educação e Trabalho: concessão de garantias para assegurar que os veículos sejam substituídos por modelos com emissões nulas.
- Incentivar a eletrificação das motocicletas: subsídios do Ministério dos Transportes e da Mobilidade Sustentável de Espanha (Plano Moves) para substituir motocicletas com cilindrada superior a 125 cc. Isto aplicar-se-ia a 35% das motocicletas matriculadas.
- Incentivar a eletrificação dos ciclomotores: Subsídios da Câmara Municipal (com um orçamento aproximado de 5 milhões de euros) para substituir ciclomotores, para a troca de baterias e para substituir motociclos até 125 cc. Isto aplicar-se-ia a 100% dos ciclomotores matriculados.
- Aumentar o número de pontos de carregamento de veículos elétricos (investimento, regulamentação e promoção). Consolidar o programa Endolla Barcelona.
 - Aumentar o número de pontos de carregamento para veículos elétricos de 1 000 para 3 000.
 - Duplicar a potência dos pontos de carregamento lento.
 - Triplicar a potência dos pontos de carregamento rápido.
 - Aumentar para 30 o número de estações de troca de baterias em parques de estacionamento.
- Incentivar a descarbonização dos camiões através da transição para a tecnologia de hidrogénio e HVO.
- Construir duas estações de reabastecimento de hidrogénio para veículos pesados em Llobregat e Besòs.
- Electrificar a frota de veículos de limpeza e recolha de resíduos. As ações de electrificação já foram planeadas e estão a ser gradualmente implementadas ao abrigo do contrato atual.

Prevê-se que estejam concluídas em 66 % até 2030.

- Electrificar 82 % da frota do Instituto Municipal de Parques e Jardins. Para os restantes 18 %, ainda não existem alternativas elétricas viáveis no mercado.

B6. OTIMIZAÇÃO DA LOGÍSTICA DE MERCADORIAS

Descrição: implementação da Estratégia de Distribuição Urbana de Mercadorias 2030.

- 33 % das entregas em domicílios e escritórios distribuídas através de microcentros.
- 40 % das compras online entregues em pontos de recolha.
- Redução de 50% nas emissões provenientes da distribuição urbana de mercadorias (UGD).
- 250 bicicletas de entregas em funcionamento na cidade.
- 62 000 toneladas de mercadorias por ano transportadas por via férrea.
- Uma plataforma de partilha de capacidade de carga.

B7. EVOLUÇÃO DA ZONA DE BAIXAS EMISSÕES (LEZ)

Descrição: alteração dos veículos que infringem a LEZ e adição de mais sistemas de controlo.

- Aplicação do Decreto sobre o Plano de Qualidade do Ar do Governo Catalão para continuar a desenvolver a LEZ e introduzir mais sistemas de controlo.



PLANO CLIMÁTICO DO BAIRRO

O Plano de Bairro é um programa extraordinário que visa reverter as desigualdades através de políticas públicas. O Plano Climático de Bairro aborda a sua vertente climática, com especial ênfase na renovação de habitações, espaços públicos e saúde.

C1. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE BAIRRO 2025-2028

Descrição: O projeto do novo Plano de Bairro 2025-2028 inclui ações para **adaptar os espaços e equipamentos públicos da cidade às realidades climáticas e sociais dos bairros** (com especial ênfase no reforço da infraestrutura verde da cidade, áreas de sombra e serviços sociais e ambientais, bem como na melhoria da conectividade) e para **promover projetos com retorno social que apoiem o acesso à energia limpa**, conduzindo simultaneamente a uma utilização menor e mais eficiente da energia, particularmente nos agregados familiares mais vulneráveis, contribuindo assim para alcançar as metas de descarbonização e redução de emissões e para mitigar os efeitos da pobreza energética.

- Melhorar a conectividade e a acessibilidade pedonal nos bairros, para permitir que os residentes locais acedam mais facilmente às instalações e serviços no âmbito dos seus deslocamentos diários habituais.
- Ao elaborar projetos, garantir que estes reflitam os estudos necessários (por exemplo, em relação à sombra ou à refletância dos materiais) e uma lista de verificação de critérios para assegurar padrões de planeamento urbano de excelência do ponto de vista ambiental e da adaptação climática, bem como no que diz respeito à consecução dos objetivos pretendidos de aumento da vegetação, criação de sombra, desimpermeabilização, produção de energia e sistemas de drenagem sustentáveis, entre outros.
- Promover projetos de captação de energia com retorno social que proporcionem aos residentes locais um melhor acesso a energia limpa, local e renovável, com especial enfoque nos agregados familiares mais vulneráveis.

C2. GARANTIR A SAÚDE E O BEM-ESTAR DAS PESSOAS NO CONTEXTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Descrição: garantir a saúde das pessoas no contexto das alterações climáticas.

- Conceber uma estratégia de saúde e alterações climáticas para dar maior cumprimento aos compromissos da Câmara Municipal de forma transversal.
- Melhorar o acesso aos cuidados de saúde para as pessoas mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas e adaptar o sistema de saúde a esta nova realidade.
- Garantir a existência de sistemas e recursos alternativos de abastecimento energético, caso ocorra uma falha no sistema de saúde.
- Monitorizar e controlar a presença de pragas para prevenir a transmissão de doenças transmitidas por vetores e aplicar protocolos de saúde pública em casos de infeções transmitidas por arbovírus na população.
- Ter em conta as considerações climáticas nos programas de saúde mental, disponibilizar mais recursos e trabalhar em colaboração com a comunidade em relação a estas questões.
- Conceber a estratégia contra a feminização da pobreza e a precariedade laboral e abordar a questão dos cuidados, tendo sempre em conta a emergência climática.

C3. IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE ESPAÇOS LOCAIS E INTERIORES (PEPI)

Descrição: O PEPI é a principal estratégia de transformação da cidade para combater as causas e consequências das alterações climáticas. Visa melhorar a qualidade dos espaços públicos e recuperar espaços abandonados e subutilizados nos bairros, promovendo o crescimento de novas áreas verdes e beneficiando a saúde dos residentes locais através do planeamento urbano climático. O programa inclui três linhas de ação:

- Programa de aumento e melhoria dos espaços: será levado a cabo em 71 locais, resultando em mais 22,3 hectares de vegetação de qualidade.
- Programa de paredes divisórias e telhados: serão redesenhadas 60 paredes divisórias para melhorar a habitabilidade e a eficiência energética, e serão criados 10 telhados verdes nos edifícios das creches municipais.
- Programa de sombra: serão criadas 216 novas áreas de sombra em todos os distritos (dando prioridade a 21 escolas e 30 parques infantis no verão).

C4. TORNAR OS ESPAÇOS PÚBLICOS MAIS CONFORTÁVEIS E EFICIENTES

Descrição: criar espaços públicos que apoiem utilizações sociais e comunitárias, proporcionem áreas de lazer para os residentes locais e garantam segurança e conforto climático.

- Acelerar e reforçar as medidas de adaptação climática nos espaços públicos para responder às necessidades de conforto térmico decorrentes da nova situação climática: mais sombra, mais vegetação e mais água (garantindo, ao mesmo tempo, uma utilização eficiente e otimizada dos recursos hídricos).
- Melhorar a eficiência e a segurança da iluminação.
- Dar prioridade aos peões nos semáforos.

PLANO DE RESILIÊNCIA

A Câmara Municipal de Barcelona está a promover um modelo de resiliência para construir uma cidade mais capaz de enfrentar os desafios climáticos de hoje e de amanhã, reduzindo as vulnerabilidades aos seus efeitos e superando proativamente o seu impacto para garantir a qualidade de vida dos residentes. Propomos, por isso, as seguintes ações para fazer face aos principais riscos associados às alterações climáticas, tais como a seca, as inundações, a subida do nível do mar, os incêndios e a perda de biodiversidade. Estão também incluídas ações transversais para aumentar a nossa capacidade de resposta. Existe ainda um plano específico para o calor.

D1. ADAPTAÇÃO À SECA

Descrição: garantir o abastecimento de água de Barcelona através da redução do consumo, da adaptação da quantidade de água utilizada à sua finalidade e do aumento da disponibilidade de recursos hídricos alternativos.

- Implementar um plano municipal de resiliência à seca, investindo em infraestruturas da rede de águas subterrâneas e adaptando os serviços municipais de manutenção dos espaços públicos aos diversos cenários de seca.
- Garantir o acesso à água potável às pessoas mais vulneráveis às restrições decorrentes da seca.
- Elaboração de um mapa das habitações potencialmente vulneráveis em Barcelona com base nas restrições de seca para os três cenários de emergência e tendo em conta três parâmetros: altura do edifício, idade e sexo dos residentes e nível socioeconómico.
- Prestar apoio financeiro à instalação de sistemas de pressão de água, à renovação de instalações e à prestação de quaisquer serviços sociais que possam ser necessários.
- Melhorar os sistemas e as infraestruturas de captação e purificação, de modo a aumentar a quantidade de água potável disponível.
- Utilizar recursos alternativos para fins adequados (tais como a rega de áreas verdes, a limpeza de ruas e de esgotos).
- Fornecer água reciclada ao bairro da Marina del Prat Vermell para a rega de áreas verdes, a limpeza das ruas e a utilização em cisternas de sanitas.
- Elaborar um regulamento municipal para a utilização de águas cinzentas como ferramenta fundamental para reduzir o consumo de água potável nas habitações.

D2. REDUÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÕES E DA POLUIÇÃO DO MEIO RECETOR

Descrição: reduzir o risco de inundações devido a uma drenagem deficiente, melhorando a permeabilidade da cidade e os esgotos, ao mesmo tempo que se reduz a carga poluente libertada no ambiente recetor.

- Ampliar os trabalhos realizados no âmbito do Plano Diretor Integral do Sistema de Saneamento de Barcelona (PDISBA) e do Plano Técnico para a Utilização de Recursos Hídricos Alternativos de Barcelona (PLARHAB). Estes planos incluem ações como a instalação de 38 tanques de retenção contra inundações, para além dos 12 já existentes, bem como 15 tanques de retenção, para além dos 2 atuais; o alargamento da rede de esgotos da cidade em 238 km (38 esgotos primários e 200 secundários); e a modernização de 160 km da rede, 182 hectares de sistemas de drenagem urbana sustentável e 10 lagoas de captação.

- Redobrar os esforços em relação às ações atuais para reduzir o risco de inundações. Estas incluem, entre outras, a construção do sistema de retenção de águas pluviais na Avinguda Prim, o aumento da capacidade de drenagem do sistema de escoamento na Carrer Vila i Vilà e a ampliação do sistema na Avinguda Diagonal para aumentar a capacidade de drenagem em 70%.
- Tornar permeáveis os grandes espaços verdes da cidade e os espaços abertos nas instalações, tais como os pátios das escolas.
- Substituir o asfalto por pavimento permeável em alguns locais.
- Instalar mais canteiros de árvores alinhados.

D3. PREPARAÇÃO DA LINHA COSTEIRA

Descrição: preparar a linha costeira para o aumento do nível do mar.

- Reforçar as ações em curso no âmbito do Plano Estratégico para as Zonas Costeiras e do Plano de Gestão Integrada do Litoral.
- Reestruturar a linha costeira de Barcelona.
- Reforço do paredão no Passeig de la Nova Mar Bella e no Passeig del Llevant.
- Adicionar areia a algumas praias e redistribuir a areia disponível dentro da mesma célula sedimentar para compensar eventuais défices. Isto pode envolver, por exemplo, a transferência de areia entre praias, a extração de areia do subsolo ou a utilização de areia de dragagem proveniente das entradas portuárias (a realizar pelo Ministério espanhol ou por outras autoridades públicas).
- Realização de um estudo sobre a proteção das praias de Barcelona.
- Restaurar os ecossistemas subaquáticos.

D4. AUMENTAR OS SERVIÇOS SOCIAIS E AMBIENTAIS RELACIONADOS COM AS ÁREAS VERDES E CONSERVAR A BIODIVERSIDADE

Descrição: conservar a biodiversidade e aumentar a área coberta por espaços verdes nas zonas da cidade que sofrem de carências em serviços sociais e ambientais. O objetivo é garantir que todos os habitantes da cidade se encontrem a menos de cinco minutos de um espaço verde urbano e criar os 40 hectares de novas áreas verdes previstos no Plano de Ação de Emergência Climática (PAEC) durante este mandato, na medida em que as condições de seca o permitam.

- Execução do Plano de Recuperação da Seca. Redesenhar os espaços verdes urbanos e torná-los mais resilientes, acelerando o seu processo de naturalização. Tornar a cobertura verde da cidade compatível com as restrições de água em vigor.
- Replantar 7 500 palmeiras e outras árvores; 185 000 m² de plantas arbustivas, perenes, trepadeiras e de cobertura do solo; 13 000 m² de canteiros de flores e agrupamentos mistos; restaurar 825 000 m² de prados e relvados; e substituir 150 000 m² de relvado por arbustos ou plantas perenes.
- Executar planos de ação para grupos de espécies vulneráveis às alterações climáticas, tais como anfíbios, morcegos, polinizadores, aves e o ouriço-comum.
- Potenciar a biodiversidade marinha através da implementação da fase II dos recifes artificiais no Porto Olímpico e do apoio a iniciativas público-privadas para restaurar ecossistemas marinhos urbanos com subsídios para fins específicos.

D5. REDUÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Descrição: implementação de medidas de prevenção, gestão, operacionais, de combate a incêndios e de autoproteção para reduzir o risco de incêndios florestais.

- Implantação de um quadro modelo de gestão florestal para a coordenação e ação operacional no caso de um incêndio florestal ter início ou afetar o município de Barcelona.
- Compartimentar a área para reduzir a probabilidade de um incêndio se transformar num grande incêndio florestal, através da implementação do perímetro de proteção de Collserola e dos pontos de gestão estratégica nos bairros montanhosos da cidade.
- Garantir que a cidade dispõe das infraestruturas necessárias — tanto operacionais como de combate a incêndios — para reduzir o número de incêndios. Isto inclui, por exemplo, a construção de pontes nos bairros montanhosos, a preparação de estradas florestais, a instalação de novos hidrantes e pontos de abastecimento de água, a mobilização de recursos de combate a incêndios e a abertura do parque da Vallvidrera.
- Manter os planos de proteção civil, realizar sessões de formação e informação nos bairros montanhosos e reforçar as medidas de autoproteção.

D6. INTEGRAÇÃO DOS RISCOS NO PLANEAMENTO CLIMÁTICO

Descrição: aprender com os fenómenos meteorológicos extremos e melhorar os métodos operacionais.

- Reforçar e divulgar as ferramentas atuais, tais como o Visualizador de Episódios Críticos e o Atlas da Resiliência.
- Atualizar a informação disponível sobre as infraestruturas afetadas pelos riscos climáticos (tais como as particularmente afetadas pela subida do nível do mar ou pelas inundações).
- Continuar a trabalhar no sentido de compreender melhor as infraestruturas críticas para garantir o seu bom funcionamento (tais como o mapeamento, as situações de contingência, os efeitos em cascata e a resiliência).
- Preparar a rede elétrica atual para a transição energética e realizar estudos relevantes de capacidade, impacto e viabilidade, bem como um bom planeamento.
- Divulgar e dar a conhecer os visualizadores de variáveis oceanográficas e climáticas da cidade (tais como bóias oceanográficas ou câmaras para monitorizar a largura das praias ou recifes artificiais).



PLANO DE CALOR

As medidas previstas para preparar a cidade para os aumentos de temperatura esperados incluem ações para reduzir o efeito de ilha de calor urbana, adaptar instalações sensíveis (como escolas e lares de idosos), disponibilizar locais para se refrescar (abrigos climáticos, áreas sombreadas e espaços aquáticos) e melhorar o conhecimento e a inovação.

E1. EXPANSÃO DA REDE DE ABRIGOS CLIMÁTICOS

Descrição: expandir a rede de abrigos climáticos para que todos os habitantes da cidade tenham um a menos de cinco minutos a pé, e melhorar a sua qualidade, cobertura e visibilidade junto do público.

- Alargar o horário de funcionamento de alguns abrigos climáticos para garantir a sua disponibilidade aos fins de semana e no mês de agosto.
- Abrir os parques e jardins da cidade mais cedo pela manhã, para que possam ser utilizados durante as horas mais frescas do dia.
- Incluir no programa de parques infantis abertos as escolas cujos recintos tenham sido equipados com medidas de adaptação às alterações climáticas, para que possam ser abertos ao público para utilização como abrigos climáticos fora do horário escolar.
- Instalar bebedouros nas instalações municipais.
- Conceder às famílias vulneráveis acesso gratuito às piscinas.
- Produzir mais materiais de comunicação (tais como leques, copos, anúncios e melhorias no site).
- Realizar ações de educação ambiental nos abrigos climáticos.
- Adaptar os abrigos climáticos às necessidades das pessoas que cuidam de indivíduos vulneráveis (como crianças ou idosos).

E2. ADAPTAÇÃO DAS ESCOLAS ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Descrição: adaptação das escolas ao calor através de soluções passivas adicionais, tanto nos recreios como nos edifícios.

- Adaptar os recreios escolares às alterações climáticas através de medidas como ações de renaturalização, sombreamento, remoção de pavimento, novas fontes e outras, e garantir a sua manutenção.
- Implementar soluções passivas de climatização nos edifícios escolares (tais como ventilação cruzada e medidas de proteção solar) para complementar o Plano Climático Escolar e reduzir a procura de energia.
- Garantir a manutenção destas soluções.

E3. AQUECIMENTO E AR CONDICIONADO NAS ESCOLAS: PLANO CLIMÁTICO ESCOLAR

Descrição: instalação de sistemas de energia solar e adaptação das escolas de Barcelona no âmbito do Plano Climático Escolar.

E4. ADAPTAÇÃO DOS LARES DE IDOSOS ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Descrição: compreender melhor a situação do conforto térmico em lares de idosos que acolhem pessoas vulneráveis às alterações climáticas (por exemplo, idosos ou pessoas com deficiências físicas ou intelectuais ou com doenças mentais).

- Avaliar o conforto térmico destas instalações.
- Elaboração de uma lista de soluções de conforto térmico.
- Implementação de medidas passivas para melhorar o conforto térmico e instalação de ar condicionado quando estas não forem suficientes.

E5. DESENVOLVER UMA ESTRATÉGIA DE SOMBREAMENTO (PLANO DE SOMBREAMENTO)

Descrição: melhorar o conforto térmico na cidade através de soluções de sombreamento permanentes, sazonais ou efémeras em locais onde não é possível plantar vegetação.

- Dispor de um plano para a criação de sombra.
- Instalação de infraestruturas de sombreamento não vegetais (por exemplo, em espaços públicos, parques infantis e pérgulas fotovoltaicas).
- Realizar projetos-piloto com sistemas de nebulização de água em estruturas de sombra.

E6. REDUÇÃO DO EFEITO ILHA DE CALOR

Descrição: melhorar o conforto térmico na cidade através da implementação de soluções refletoras para reduzir o efeito de ilha de calor.

- Desenvolver projetos-piloto com pavimentos refletoras para avaliar a sua eficácia na redução do efeito de ilha de calor.
- Realização de um projeto-piloto com telhados refletoras em cada bairro para avaliar o seu impacto no conforto térmico e na redução do efeito de ilha de calor.
- Promover a instalação de telhados verdes.
- Apoiar e aconselhar as comunidades de residentes locais que pretendam instalar telhados refletoras (programa «Cool it Yourself»).
- Aumentar a quantidade de vegetação na cidade.

E7. CRIAÇÃO DE ÁREAS DE BRINCADEIRA COM ÁGUA REFRESCANTE PARA CRIANÇAS

Descrição: melhorar o conforto térmico na cidade através de soluções aquáticas que funcionam simultaneamente como áreas de recreação para crianças.

- Criação de uma área de recreação aquática refrescante para crianças em cada bairro.

E8. AUMENTAR O NÚMERO DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS NA CIDADE

Descrição: aumentar o conhecimento do público sobre o clima urbano através da instalação de estações meteorológicas que forneçam informações de toda a cidade.

E9. MELHORAR AS OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM CASO DE CALOR

Descrição: melhorar as operações de emergência em caso de calor, estabelecendo protocolos a seguir em caso de temperaturas extremamente elevadas.

- Realização de um exercício para o público com base em cenários de temperaturas extremas em dois bairros, com a participação de lares, escolas, da Guarda Urbana (polícia municipal), dos Bombeiros, etc.
- Ampliar a campanha contra o calor e produzir novos materiais de comunicação inclusivos, de modo a torná-los acessíveis a idosos, pessoas com deficiência ou estrangeiros (por exemplo, um site inclusivo, vídeos curtos, ventiladores, bonés de basebol, cantis, guarda-sóis ou o envio de dicas através de mensagens de voz em vez de SMS).

- Consolidar a governação das operações relacionadas com o calor.
- Reforçar a assistência social e de saúde no verão.

E10. CONTROLO DE MAUS ODORES

Descrição: minimizar os maus odores resultantes do aumento das temperaturas (provenientes de algumas atividades económicas, esgotos ou resíduos).

E11. FORNECER AO PÚBLICO MELHOR INFORMAÇÃO SOBRE O CALOR

Descrição: fornecer ao público melhor informação sobre os serviços e ferramentas disponíveis na cidade para lidar com o calor.

- Desenvolver uma aplicação com informações sobre todos os recursos de adaptação ao calor disponíveis na cidade (tais como abrigos, zonas de sombra, percursos, áreas de refresco com água e fontes).
- Reforçar os pontos de aconselhamento energético e alargar o serviço para os transformar em pontos de aconselhamento climático.
- Fornecer aos recém-chegados um kit de boas-vindas climático contendo informações e recursos sobre poupança de energia e adaptação climática.

E12. INOVAÇÃO NO DOMÍNIO DO ARREFECIMENTO

Descrição: desenvolver projetos-piloto de refrigeração através de sistemas eficientes alimentados a energia solar.



PLANO «VAMOS MUDAR PELO CLIMA»

O termo «*cultura da sustentabilidade*» refere-se a todo o conhecimento, valores e práticas que devem ser adquiridos e adotados pelo público (tanto a nível individual como coletivo) de forma responsável, racional e criativa, para fazer face aos desafios sociais e ambientais e acelerar a ação climática. O Plano «Vamos Mudar pelo Clima 2030» visa criar esta cultura recorrendo a informação fiável (obtida através de um comité consultivo de peritos e do aprofundamento dos conhecimentos), dando o exemplo (através do Programa «Câmara Municipal Neutra em Carbono»), envolvendo as partes interessadas da cidade (como a rede «Barcelona Mais Sustentável» ou os cidadãos a título individual) e disponibilizando todos os recursos necessários.

F1. CONCEÇÃO DO PROGRAMA «CÂMARA MUNICIPAL NEUTRA EM CARBONO»

Descrição: conceber e implementar o Programa «Câmara Municipal Neutra em Carbono» para reduzir as emissões de GEE da Câmara Municipal.

- Estabelecer o método a utilizar para quantificar as emissões decorrentes de contratos públicos não incluídos no inventário atual (por exemplo, fornecimentos não energéticos, obras de construção, alimentação, serviços de limpeza e recolha seletiva de resíduos em edifícios municipais).
- Acelerar a renovação e a modernização dos sistemas de aquecimento e ar condicionado de todas as instalações municipais, no âmbito de um plano de eficiência energética para edifícios municipais e de um programa específico para cada tipo de instalação (por exemplo, bibliotecas, escritórios, centros desportivos), incluindo questões de manutenção.
- Electrificar as frotas de veículos municipais, a maquinaria e os sistemas de aquecimento e ar condicionado.

- Aumentar a autoprodução e o autoconsumo de energia nos edifícios municipais.
- Reduzir as emissões decorrentes do consumo relacionado com a alimentação, a construção e os eventos municipais.
- Estabelecer um conjunto de critérios de contratação pública orientados para a descarbonização.
- Elaboração de um plano de formação interna.
- Realização de campanhas de comunicação interna.
- Desenvolver software para a gestão das frotas de veículos municipais.
- Atualizar o Guia de Critérios de Sustentabilidade no Planeamento Urbano (2021) e avançar no sentido de tornar o seu cumprimento obrigatório.

F2. COMPROMISSO DE FINANCIAMENTO NO ÂMBITO DO PLANO

Descrição: nesta medida governamental, a Câmara Municipal compromete-se a realizar os investimentos adicionais necessários para cobrir a sua parte. Dado o âmbito e a ambição do plano, a procura de novos recursos financeiros será crucial.

- Utilizar todos os instrumentos disponíveis para incentivar o investimento por parte de outros setores e garantir o envolvimento necessário de outras autoridades públicas.
- Realizar um estudo prospetivo dos instrumentos fiscais e financeiros à disposição da Câmara Municipal.

F3. IMPLEMENTAÇÃO DO ORÇAMENTO CLIMÁTICO NA CÂMARA MUNICIPAL

Descrição: com o objetivo de desenvolver gradualmente um quadro transparente, previsível e partilhado, a Câmara Municipal compromete-se também a elaborar um conjunto de orçamentos climáticos de acordo com os métodos estabelecidos pela rede de cidades C40. Isto ajudará a analisar as despesas municipais numa perspetiva climática e a garantir que estas estejam alinhadas com os seus objetivos. Será implementado gradualmente, começando pelo Plano de Investimento Municipal (PIM). A análise de custo-benefício das medidas climáticas propostas proporcionará a certeza necessária para ajudar a estabelecer prioridades nas despesas e decidir se deve ser procurado financiamento extraordinário para projetos específicos.

F4. CRIAÇÃO DO COMITÉ CONSULTIVO PARA O CLIMA E A TRANSIÇÃO ECOLÓGICA

Descrição: criação de um grupo de peritos para aconselhar o Governo da Catalunha sobre questões de sustentabilidade e clima (ver a secção sobre governação).

F5. PROMOÇÃO DE DESAFIOS COLABORATIVOS DE DESCARBONIZAÇÃO E Poupança de Água

Descrição: reduzir as emissões de GEE e o consumo de água potável nos setores económicos e no tecido social da cidade (por exemplo, empresas, organizações, escolas e cidadãos individuais).

- Reforçar os desafios colaborativos em matéria de água e descarbonização com o apoio de um secretariado técnico, organizando eventos de intercâmbio de experiências e elaborando materiais de apoio, entre outras ações.

F6. REALIZAÇÃO DA SEGUNDA ASSEMBLEIA CÍVICA SOBRE O CLIMA

Descrição: democratizar as ações necessárias para fazer face à emergência climática através de processos participativos e inclusivos.

- Realização da segunda Assembleia Cívica pelo Clima com uma seleção aleatória e diversificada de residentes de Barcelona para continuar a investigar, debater, analisar e formular recomendações com vista a tomar medidas eficazes contra a emergência climática na cidade.

F7. REFORÇAR A REDE «BARCELONA MAIS SUSTENTÁVEL»

Descrição: reforçar a rede «Barcelona Mais Sustentável» para garantir que as ferramentas e os recursos para combater a emergência climática estejam também à disposição de cada cidadão.

- Conceber um programa específico para envolver os jovens entre os 18 e os 30 anos e para que estes assumam a responsabilidade partilhada na luta contra as alterações climáticas: o programa «*Joves pel Clima*» [Jovens pelo Clima].
- Conceber um programa específico para envolver as pessoas com mais de 65 anos e para que estas assumam a responsabilidade partilhada na luta contra as alterações climáticas: programa «*Jubilades pel Clima*» [Reformados pelo Clima].
- Conceber e levar a cabo o projeto «Vamos Mudar em Casa pelo Clima!», para que 50 famílias — em particular as mais vulneráveis — possam receber anualmente formação e aconselhamento personalizados para melhorar os seus hábitos diários (consumo de energia e água, adaptação às alterações climáticas, alimentação saudável e sustentável, mobilidade sustentável, consumo responsável, etc.), e para promover a responsabilidade partilhada em casa, com desafios estimulantes e sistemas de avaliação, bem como um compromisso de apadrinhamento e orientação de outros agregados familiares.
- Conceber e implementar o projeto «Comunidades locais mais fortes para a descarbonização», que envolve o esforço de lançar dez (um por distrito) motores de mudança através da ação comunitária e o envolvimento de 100 famílias (dez por cada motor de mudança).
- Criação de incentivos à mudança, oferecendo descontos e atividades às pessoas empenhadas que tomem medidas concretas.
- Produzir guias de educação ambiental «Vamos Mudar pelo Clima!» para sensibilizar o público sobre as alterações climáticas.
- Realização de um «mês de ação climática» nas instalações culturais da cidade.
- Realizar um inquérito sobre valores e hábitos ambientais de dois em dois anos.
- Consolidar e expandir a Rede de Espaços Ambientais de Barcelona (XEAB) e promover ações colaborativas e eventos conjuntos entre os diversos espaços.
- Criar um projeto intergeracional para envolver idosos, jovens e, talvez, até crianças, e promover a aceitação da responsabilidade partilhada.

F8. ANUNCIAR MAIS CONVOCATÓRIAS PARA SUBVENÇÕES CLIMÁTICAS

Descrição: apoiar as organizações nos seus projetos climáticos.

- Realizar concursos bienais para a concessão de subsídios a pessoas coletivas sem fins lucrativos, com vista a financiar iniciativas de ação concreta e inovadora para combater eficazmente a emergência climática.

F9. IMPLEMENTAR E REFORÇAR O PLANO «ZERO RESÍDUOS»

Descrição: reduzir a produção de resíduos e melhorar a recolha de resíduos para diminuir as emissões de carbono associadas.

- Sensibilizar para o impacto das escolhas de consumo das pessoas.
- Ajudar as pessoas a compreender o impacto de um produto ou serviço ao longo do seu ciclo de vida.
- Conceber uma estratégia de economia circular.
- Melhorar a recolha seletiva de resíduos (por exemplo, incentivando a recolha de resíduos menos volumosos, como óleo e têxteis, ou promovendo a compostagem comunitária), abordando a questão numa perspetiva de género e criando consenso suficiente entre os residentes locais para a implementação gradual de sistemas de recolha personalizados.

F10. REALIZAR ESTUDOS E INVESTIGAÇÃO E INFORMAR O PÚBLICO

Descrição: impulsionar uma vasta gama de linhas de investigação para melhorar o conhecimento científico e apoiar os mais elevados padrões na implementação de políticas públicas. Isto deve incluir, no mínimo:

- Estudos prospectivos sobre riscos (tais como ondas de calor, seca, incêndios e inundações) e adaptação a vários cenários de aumento da temperatura.
- Uma análise das emissões de CO₂ para incluir de forma mais adequada áreas que não se enquadram estritamente na missão principal.
- Um estudo de interseccionalidade.
- Alterações climáticas e saúde.
- Um mapa da regulamentação climática e medidas propostas para acelerar a descarbonização.
- Instrumentos fiscais para incentivar a descarbonização.
- Impactos na economia e no mercado de trabalho, e identificação de oportunidades.
- Esboço de um método de análise custo-benefício para ações de adaptação.

PLA CLIMA

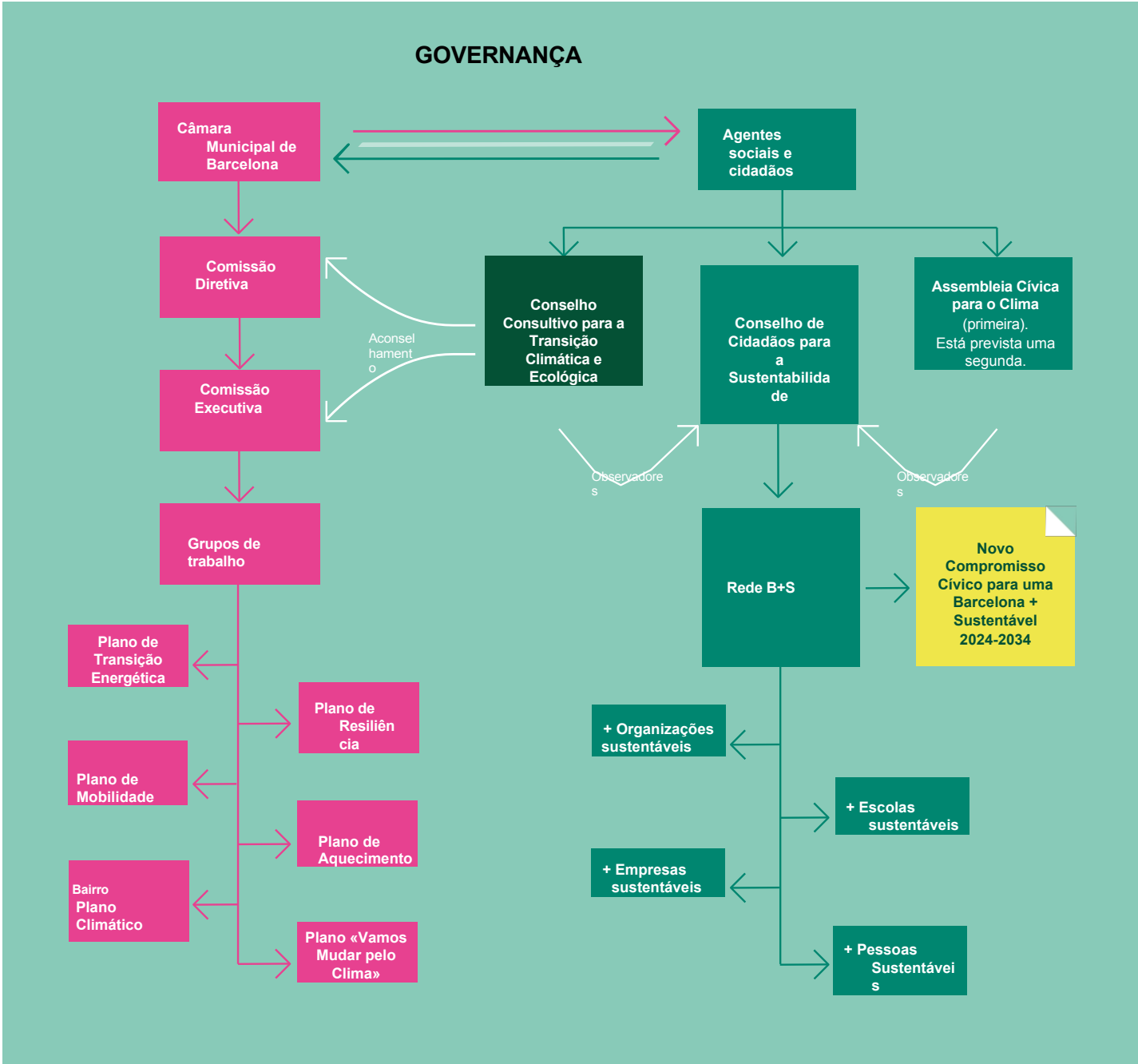
Parte

4

Com quem o
faremos?



Governança da ação climática



Orientação política, coordenação técnica e promoção

O combate às alterações climáticas e às suas consequências constitui uma **prioridade estratégica fundamental** para a Câmara Municipal. Neste sentido, será emitido um decreto do presidente da Câmara para criar uma Comissão Permanente, presidida pelo presidente da Câmara e composta por representantes políticos e gestores de área, que **decidirá e validará as políticas climáticas e económicas, bem como uma Comissão Executiva**, presidida pela Direção de Mobilidade, Infraestruturas e Serviços Urbanos e composta pelas direções e departamentos das áreas mais envolvidas, que **impulsionará, executará e acompanhará a medida governamental**. Será também criada uma nova **Comissão Consultiva para o Clima e a Transição Ecológica**. Esta apoiará o Governo Catalão e a equipa especializada em emergência climática na concretização dos objetivos climáticos e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Envolvimento das principais partes interessadas e dos cidadãos

A rede «**Barcelona Mais Sustentável**», criada há mais de duas décadas, engloba mais de 2 000 organizações (incluindo diversas entidades, empresas, escolas, universidades, associações profissionais, sindicatos, espaços e serviços culturais, instituições públicas e a Câmara Municipal de Barcelona). Trata-se da maior rede de aliados da cidade para a promoção e implementação de políticas de sustentabilidade e de combate às alterações climáticas na cidade. Os membros da rede «Barcelona Mais Sustentável» promovem medidas de sustentabilidade nas suas organizações, partilham as melhores práticas e realizam projetos com os outros membros da rede.

O **Compromisso Cívico para uma Barcelona Mais Sustentável 2024-2034**, que fornece um roteiro para as ações das partes interessadas da cidade e reafirma o compromisso da Rede «Barcelona Mais Sustentável» em enfrentar os desafios identificados com que a cidade se depara, foi renovado este ano (2024). O seu objetivo é ir além da mera ligação entre as partes interessadas e da troca de experiências e começar a impulsionar a transformação de forma eficaz, ao mesmo tempo que se expande e reforça a rede.

A rede «**Barcelona Mais Sustentável**» é liderada pelo **Conselho Cívico para a Sustentabilidade**, um órgão participativo cujos membros são eleitos democraticamente a partir das organizações da rede e por estas. Para além da Assembleia Plenária e da Comissão Permanente deste Conselho Cívico, são criados grupos de trabalho específicos (dedicados a temas como recursos hídricos alternativos e arquitetura sustentável) e realizam-se convenções abertas a todos os membros da rede, orientando as suas prioridades e influenciando as políticas públicas.

O novo Compromisso promove um trabalho colaborativo baseado em desafios para alcançar um maior impacto em questões específicas. O foco durante este mandato político centra-se em dois desafios fundamentais: a **mitigação (descarbonização)** e a **adaptação (poupança de água)**.

- **Descarbonização:** reduzir as emissões de GEE em 80 % até 2030, com base numa redução anual de 15 % (ou equivalente), em conformidade com o compromisso de Barcelona enquanto membro da missão europeia «100 Cidades Neutras em Termos Climáticos e Inteligentes até 2030», formalizado e validado pela Comissão Europeia no Contrato Climático das Cidades.
- **Poupança de água:** melhorar a gestão da água e incentivar a sua poupança. Tendo em conta a seca, que pode tornar-se um problema crónico devido à emergência climática, pretendemos reduzir o consumo doméstico de água potável para 90 litros por pessoa por dia em circunstâncias normais, bem como alcançar uma poupança de 15% nas utilizações comerciais e industriais e de 10% nas utilizações municipais.

Graças à sua capacidade de acelerar a ação e testá-la com vista a uma futura ampliação, o trabalho baseado em desafios ou os projetos colaborativos desempenham um papel fundamental na ação climática em rede. Exigem um método abrangente e colaborativo, no qual os participantes trabalham

em conjunto para superar obstáculos e ajudar a mitigar e a adaptar-se aos efeitos das alterações climáticas. Procuram também uma gestão proativa do processo por parte das partes interessadas envolvidas, com base na responsabilidade partilhada.

Por fim, a **Assembleia Cívica do Clima de Barcelona** também desempenha um papel fundamental na governação das políticas relativas às alterações climáticas, uma vez que envolve cidadãos selecionados aleatoriamente (que, por isso, representam todas as áreas geográficas e setores da sociedade) num debate presencial sobre as medidas necessárias para fazer face à emergência climática. Esta iniciativa à escala da cidade foi a primeira do género em Espanha, e a Câmara Municipal comprometeu-se a repetir a experiência.

Coordenação metropolitana e multinível

Os esforços de descarbonização e adaptação climática de Barcelona não podem depender exclusivamente da Câmara Municipal. Por um lado, isto deve-se ao facto de estas políticas se inscreverem num

quadro metropolitano e multinível, com competências distribuídas entre as diversas autoridades públicas, e porque, no âmbito de um contexto ecológico e económico mais vasto, Barcelona tem o dever de ter em conta as partes interessadas nele incluídas, a fim de criar consenso e estabelecer alianças. Será dada especial ênfase ao reforço da colaboração com as instituições da Área Metropolitana de Barcelona e à criação das ferramentas necessárias para acelerar a descarbonização, tanto a nível metropolitano como regional.

O Porto de Barcelona e o Aeroporto Internacional Josep Tarradellas de Barcelona-El Prat, duas grandes infraestruturas estratégicas para a cidade e com grande impacto na região, devem ser tidos especialmente em conta neste contexto. Dadas as suas emissões significativas, o seu compromisso com a descarbonização será fundamental para o sucesso da transição climática da cidade. A Câmara Municipal apoiará e incentivará as equipas de gestão do Porto e do Aeroporto, conforme necessário, para que isso seja possível.

Por outro lado, as decisões tomadas por outras entidades têm um impacto muito significativo em Barcelona e na sua população. Tendo isto em conta, a Câmara Municipal aproveitará a lealdade institucional **para reforçar a colaboração com outras autoridades públicas e partilhar as suas prioridades e necessidades de forma pública e transparente, com vista a alcançar uma cidade descarbonizada.**

Para o efeito, **será criado um grupo de trabalho para impulsionar a coordenação de políticas estratégicas de mitigação e adaptação às alterações climáticas com outras autoridades públicas.** Será composto por representantes de outras câmaras municipais, da Área Metropolitana de Barcelona, da Junta Provincial de Barcelona, do Governo da Catalunha, do Governo espanhol e das instituições europeias.

Cooperação e projeção internacionais

As alterações climáticas devem ser abordadas numa perspetiva global que tenha em conta toda a humanidade e que demonstre, sem margem para dúvidas, que é necessária colaboração a todos os níveis para acelerar ao máximo a transformação. A Câmara Municipal de Barcelona tem sido, há anos, pioneira na causa climática e está determinada a continuar a desempenhar este papel.

- **Irá reforçar ainda mais a colaboração bilateral e multilateral com cidades e outras instituições, tanto na Europa como a nível mundial:**

- Continuará a apoiar a rede de 100 cidades climaticamente neutras e inteligentes na qual se baseia a missão, incluindo a rede citiES em Espanha, e participará ativamente nas redes C40 e ICLEI (Governos Locais pela Sustentabilidade).
- Esforçar-se-á também por participar e criar alianças em fóruns como a Eurocities, a UN-Habitat e o Pacto Global de Autarcas para o Clima e a Energia, e continuará a desempenhar um papel ativo nos eventos da COP.

-
- **Reforçará os laços e intensificará os intercâmbios com estas plataformas, tanto a nível político como de gestão**, e liderará esforços de coordenação multilateral, organizando conferências, congressos e outros eventos.
 - **Manterá igualmente a sua aliança com outras cidades europeias para influenciar as instituições comunitárias** no sentido de aumentarem estruturalmente as suas respostas e os recursos dedicados aos desafios climáticos a nível municipal. Para o efeito, **a Câmara Municipal reforçará as equipas empenhadas na obtenção de financiamento da UE.**

Estratégia transversal e transformadora

Apelar à sociedade para que assuma a responsabilidade partilhada, garantir o acesso à informação, sensibilizar para a necessidade de desempenhar um papel ativo na mudança a promover e mobilizar as pessoas para a ação são os pilares centrais da estratégia de comunicação que deve acompanhar a execução dos seis planos de ação estabelecidos nesta medida governamental.

As ações nela definidas devem ser amplamente divulgadas, e a população deve ser sensibilizada para o passo em frente coletivo que estas implicam. A Câmara Municipal irá, por conseguinte, **intensificar a comunicação sobre o clima junto do público em geral, utilizando todos os canais disponíveis**. Afastar-se-á do tipo de pensamento catastrófico que conduz ao pessimismo e à resignação. Em vez disso, devemos incentivar a mudança através de uma perspetiva positiva, destacando o progresso coletivo que a transição ecológica implica.

A marca do Plano Climático e a continuidade institucional serão promovidas, uma vez que proporcionam um quadro de referência para todas as ações e políticas a implementar e constituem um importante pilar de estabilidade. Será igualmente utilizada a marca da missão «100 cidades», no âmbito da qual o Plano Climático de Barcelona integra os principais esforços de cooperação em Espanha e na Europa.

A comunicação com os cidadãos decorrerá também diretamente ao nível da rua, através de ações concretas em locais públicos e da **criação de símbolos** para sensibilizar e ajudar as pessoas a visualizar as mudanças. Estas mudanças devem ser tornadas claras através da ação. **A Câmara Municipal continuará igualmente a renovar, expandir e divulgar os seus sítios Web e canais nas redes sociais**, com especial ênfase em informar os residentes da cidade sobre as formas como podem ajudar a envolver-se nos esforços de Barcelona para descarbonizar a cidade e adaptar-se aos efeitos das alterações climáticas que já se fazem sentir. **Será elaborado um mapa de ações para combater a vulnerabilidade ao calor**.

Serão igualmente utilizados os canais existentes destinados a segmentos específicos da população, tais como os jovens e os idosos (aplicação BCN+65, Vincles BCN) e pessoas e organizações altamente sensibilizadas (como a rede «Barcelona Mais Sustentável»).

A Câmara Municipal envidará todos os esforços para reforçar os seus laços com instituições educativas e culturais e com os meios de comunicação social, bem como com quaisquer outras entidades que contribuam para moldar os debates na cidade, a fim de dar prioridade às questões climáticas através do apoio a projetos de investigação e da organização de conferências e congressos, entre outras ações.

Por conseguinte, **em vez de realizar uma campanha pontual ou de duração limitada, a ideia é implementar uma estratégia transversal de comunicação e educação que permeie todos os aspetos da comunicação institucional da Câmara Municipal de Barcelona**, enfatizando

a responsabilidade partilhada, o envolvimento, a vontade de mudar e a necessidade de um objetivo comum e de ação coletiva. Temos de nos afastar do relativismo, do individualismo dessolidário, do pessimismo e do derrotismo. Há décadas que explicamos o que se passa. E agora temos de trabalhar mais arduamente para tomar medidas diretas com resultados tangíveis e criar as ferramentas necessárias para o fazer. **A comunicação deve ajudar a promover a mudança cultural necessária e transmitir a ideia de que o futuro não está escrito e de que ainda há muito que podemos dizer e fazer a esse respeito.**

Acompanhamento, avaliação e aprendizagem

A descarbonização e a adaptação às alterações climáticas são prioridades estratégicas para a Câmara Municipal que afetam todas as suas áreas de ação. Para gerir estas questões fundamentais e sensíveis, temos de garantir transparência e responsabilização. Por essa razão, toda a informação relevante – que serão verdadeiras, obtidas com rigor e cientificamente verificadas – serão publicadas nos sites adequados e atualizadas regularmente.

Este acompanhamento deve conduzir à avaliação, à aprendizagem e à melhoria contínua, e permitir planear a transformação da cidade num quadro estável e com o maior consenso possível.

Criaremos um painel de indicadores-chave para acompanhar a evolução da situação. Serão também incluídos indicadores específicos adicionais para acompanhar cada linha de ação em pormenor.

O acompanhamento da medida governamental centrar-se-á num relatório de acompanhamento. Este incluirá tanto uma análise quantitativa baseada nos indicadores acima mencionados como uma análise qualitativa sobre o progresso da descarbonização em todas as linhas de ação identificadas na missão e na adaptação. Os progressos relativos às recomendações da Assembleia Cívica pelo Clima também serão aqui relatados.

Estes indicadores e o relatório constituirão a base para a prestação de contas relativamente aos compromissos climáticos de Barcelona, ao Pacto de Autarcas pelo Clima (através da plataforma do Carbon Disclosure Project) e à missão «100 Cidades Neutras em Carbono e Inteligentes até 2030».

Toda esta informação ajudará a identificar tanto eventuais obstáculos e estrangulamentos na implementação das medidas como as oportunidades para antecipar as datas de conclusão e acelerar a ação sempre que possível.

A Câmara Municipal contará com uma equipa especializada dedicada à promoção, desenvolvimento e acompanhamento da medida governamental. Serão estabelecidos mecanismos de coordenação interna, nomeadamente as Comissões Permanentes e Executivas acima referidas, para garantir a comunicação de todos os progressos e acompanhar os planos estratégicos setoriais vinculativos.

O relatório, que será público e publicado anualmente, será apresentado tanto à Comissão Permanente como ao Conselho Cívico para a Sustentabilidade, antes de ser submetido à Assembleia da Câmara Municipal.

Sistema de indicadores e painel de controlo

Tabela 4.
Indicadores
de contexto

Setor	Indicador	Unidade do indicador
Ambiente	Temperatura	Temperatura média anual
		Temperatura máxima atingida
	Ondas de calor	Dias com temperatura mínima superior a 25 graus
	Precipitação	Precipitação anual total
	Qualidade do ar	Concentração média de NO _x /PM2,5
Economia	Dimensão da economia	Taxa de crescimento do PIB
	Rendimento	Rendimento médio disponível das famílias
	Interna	Taxa de atividade
	Emprego verde	Empregos criados na economia verde
	Impacto económico das alterações climáticas atribuídos a População	Perdas económicas decorrentes de fenómenos climáticos
Sociedade	vivendo	Número de pessoas sem-abrigo registadas como na cidade
		Desigualdade
	Desigualdade	Rácio 80/20
	Saúde	Esperança de vida à nascença
	Pobreza energética	Percentagem de famílias que não conseguem manter a sua habitação a uma temperatura adequada [distinguindo entre inverno e verão]
Cultura e participação	Cultura da sustentabilidade	Número de pessoas que interagiram com os programas de cultura de sustentabilidade da Câmara Municipal

Tabela 5.
Indicadores de
descarbonização

Setor	Indicador	Unidade do indicador
Emissões globais	Emissões de GEE de Âmbito 1 e 2	KMT de CO ₂ , HO
Energia global	Consumo de energia	GWh
ao	Partilha modal	Percentagem de deslocações
	Redução da necessidade de transporte motorizado devido a ao planeamento urbano, às reuniões online e a outros fatores	Redução percentual
	Transição modal: mudança para os transportes públicos e não motorizados	Redução percentual de passageiros-km percorridos em veículos particulares, em favor da utilização de transportes públicos ou da bicicleta
	Transporte partilhado	Aumento percentual do número médio de passageiros por automóvel devido a soluções de transporte mais eficientes
	Electrificação de veículos particulares (2040)	Percentagem de veículos elétricos
	Eletrificação dos autocarros	Percentagem de veículos elétricos
	Otimização da logística do transporte de mercadorias – camiões com menos de 3,5 toneladas	Redução da distância percorrida devido à otimização de percursos (percentagem de redução)
	Electrificação de camiões com menos de 3,5 toneladas (2040)	Percentagem de veículos elétricos

Setor	Indicador	Unidade do indicador
Edifícios e aquecimento	Renovação de edifícios: taxa de renovação	Porcentagem da taxa de renovação anual
	Novos edifícios com requisitos energéticos elevados (limites máximos)	Porcentagem do total de edifícios novos
	Iluminação e eletrodomésticos eficientes	Porcentagem de iluminação pública de baixo consumo
	Calor gerado com baixas emissões, incluindo aquecimento	Porcentagem das redes de aquecimento em relação ao total de calor gerado
		Porcentagem de eletricidade nas redes de aquecimento
		Porcentagem de eletricidade (bombas de calor) nos sistemas de aquecimento e ar condicionado
Eletricidade	Eletricidade produzida com baixas emissões de CO	Porcentagem da produção total de eletricidade proveniente de combustíveis fósseis
	Capacidade instalada de energias renováveis na cidade	MWp de capacidade de produção
Resíduos	Geração de resíduos urbanos	kg de resíduos gerados por pessoa por dia
	Recolha seletiva de resíduos urbanos	Porcentagem de resíduos urbanos recolhidos seletivamente em relação ao total de resíduos urbanos produzidos

Tabela 6.
Indicadores de adaptação à emergência climática

Setor	Indicador	Unidade do indicador
Garantir recursos hídricos adequados para satisfazer as necessidades da cidade	Consumo doméstico de água potável por pessoa	Litros/pessoa
	Abastecimento de água potável por pessoa em Barcelona	Litros/pessoa
	Indicador de sustentabilidade dos serviços municipais (águas subterrâneas / água total) x 100	Volume de águas subterrâneas / volume total de água
Reduzir o risco de inundações devido a má drenagem	Porcentagem de ruas afetadas pela chuva num período de dez anos	Ruas afetadas pela chuva num período de dez anos
	Área de superfície do SUDS (ha)	Hectares
	km de esgotos melhorados	km de esgotos melhorados por ano
Proteção da linha costeira contra a subida do nível do mar	Área de praia seca em setembro (perda de areia)	Hectares
	Nível médio anual do mar no Porto de Barcelona	Metros
Redução da vulnerabilidade ao calor	Porcentagem da população a menos de cinco minutos de abrigo	Porcentagem da população com acesso a um a cinco minutos
	Aumento dos locais com sombra	Hectares
	Mortalidade relacionada com o calor	Número de mortes atribuídas ao calor
Aumentar Serviços sociais e ambientais relacionados com as áreas verdes	Aumento da área de espaços verdes	Hectares
	Porcentagem da população a menos de cinco minutos de um espaço verde urbano	Porcentagem da população com acesso a um espaço verde urbano a menos de cinco minutos
	Avaliação global dos serviços sociais e ambientais	
Preparação para o risco crescente de incêndios florestais	Área queimada	Hectares
	Pontos de início de incêndio	

Direitos de autor

©2024 Câmara Municipal de
Barcelona

Título

Medida governamental Plano
Climático

Barcelona, novembro de 2024

Editado por

Câmara Municipal de Barcelona





Quadro de comando

PLA CLIMA

 **PLA TRANSICIÓ ENERGÈTICA**

 **PLA MOBILITAT**

 **PLA RESILIÈNCIA**

 **PLA CALOR**



2024 2025

G F M A M J J A S O N D

Último valor

% de
variação
em relação
ao mês
anterior

% de variação em
2025
vs. 2024

NÚMERO DE LICENÇAS DE OBRAS DE REABILITAÇÃO ENERGÉTICA EM EDIFÍCIOS PRIVADOS

Fonte: Direção de Serviços de Licenças. Gestão de Urbanismo.

Nota: Os dados dos últimos três meses são provisórios



24
de dezembro de
2025

-17,2%



71,4%



NÚMERO DE AUTORIZAÇÕES DE OBRAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA EM EDIFÍCIOS PRIVADOS

Fonte: Direção de Serviços de Licenças. Gestão de Urbanismo.

Nota: Os dados dos últimos três meses são provisórios



24
de dezembro de
2025

41,2%



-35,1%



PESSOAS ATENDIDAS NOS PONTOS DE ACONSELHAMENTO ENERGÉTICO (PAE) ?

Fonte: Instituto Municipal de Serviços Sociais



2 212 pessoas
Dezembro de
2025

-31,0%



43,2%



CORTES DE FORNECIMENTO EVITADOS PELOS PAE ?

Fonte: Instituto Municipal de Serviços Sociais



3 008 cortes
Dezembro de
2025

-5,4%



125,5%



PREÇO DA ELETRICIDADE

Preço médio mensal da eletricidade [€/MWh]

Fonte: Agência de Energia de Barcelona



77,90 €/MWh
Dezembro de
2025

32,8%



-30,0%



ENERGIA RENOVÁVEL NO MIX PENINSULAR

Proporção de energias renováveis no mix elétrico peninsular (%)

Fonte: Agência de Energia de Barcelona



50,90 %
Dezembro de
2025

-13,6%



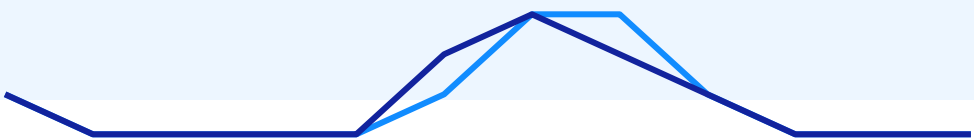
2,2%



CONSUMO DE ELETRICIDADE EM EDIFÍCIOS MUNICIPAIS

Monitorização. Consumo elétrico por edifício [kWh/m²]

Fonte: Agência de Energia de Barcelona



5,07 kWh/m²
Dezembro de
2025

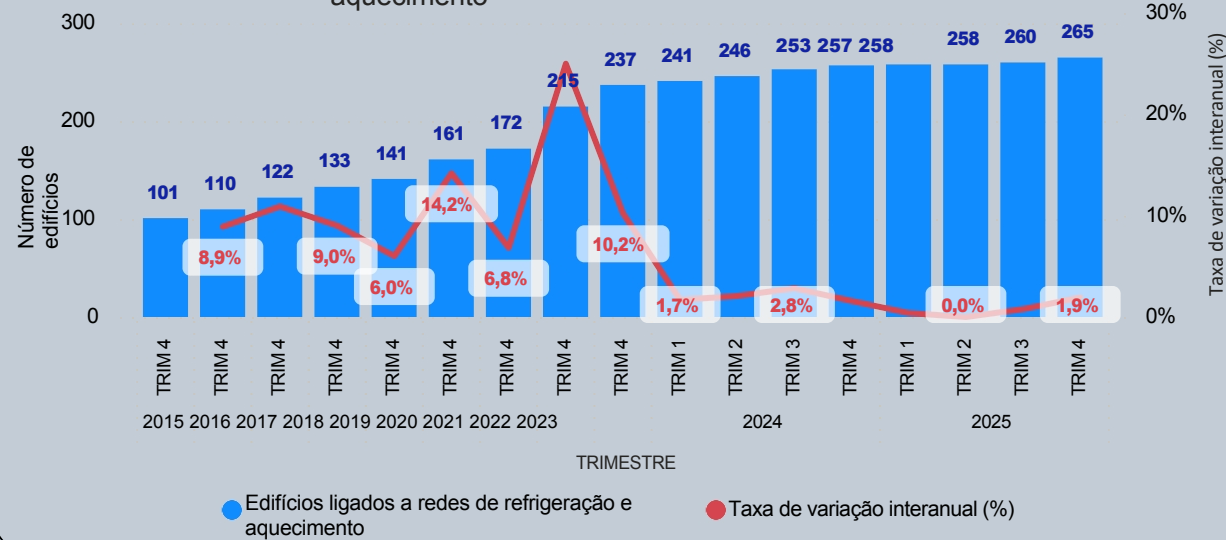
7,2%



-3,2%

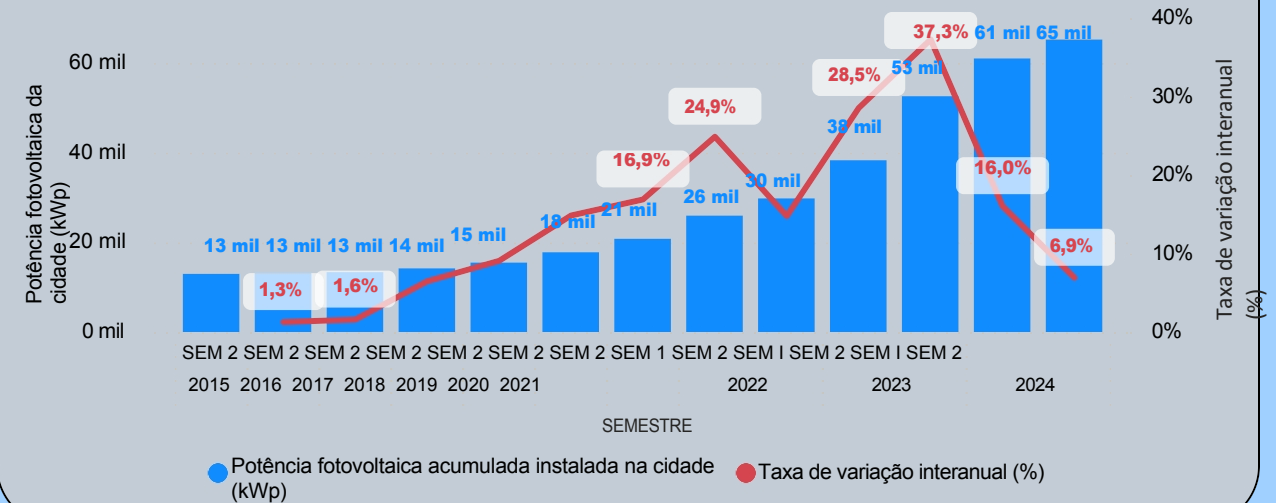


Edifícios ligados a redes de refrigeração e aquecimento



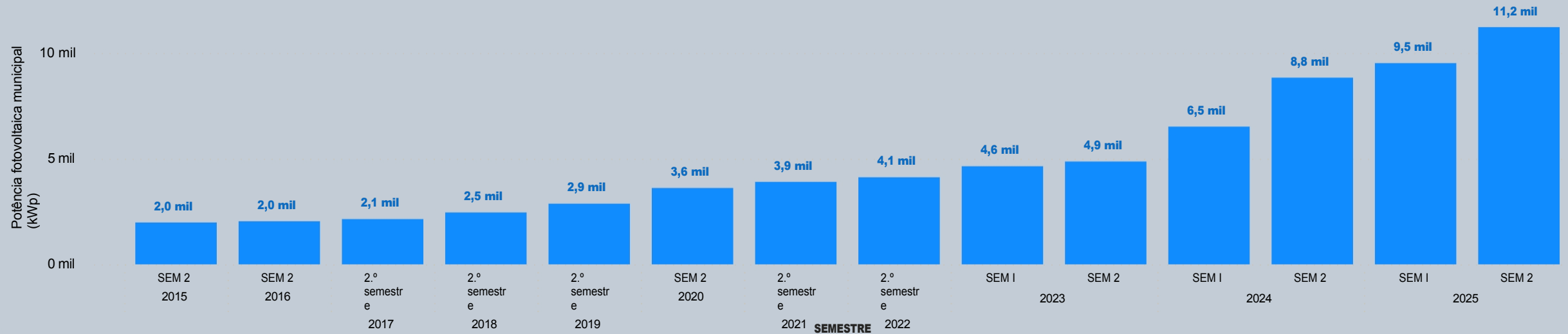
Fonte: Agência de Energia de Barcelona

Potência fotovoltaica acumulada instalada na cidade (kWp) e taxa de variação interanual da potência fotovoltaica acumulada instalada na cidade (%)



Fonte: Agência de Energia de Barcelona

Potência fotovoltaica municipal instalada acumulada (kWp) e taxa de variação interanual da potência fotovoltaica municipal instalada acumulada (%)



Fonte: Agência de Energia de Barcelona

Consumo total de energia por setores

Qualquer

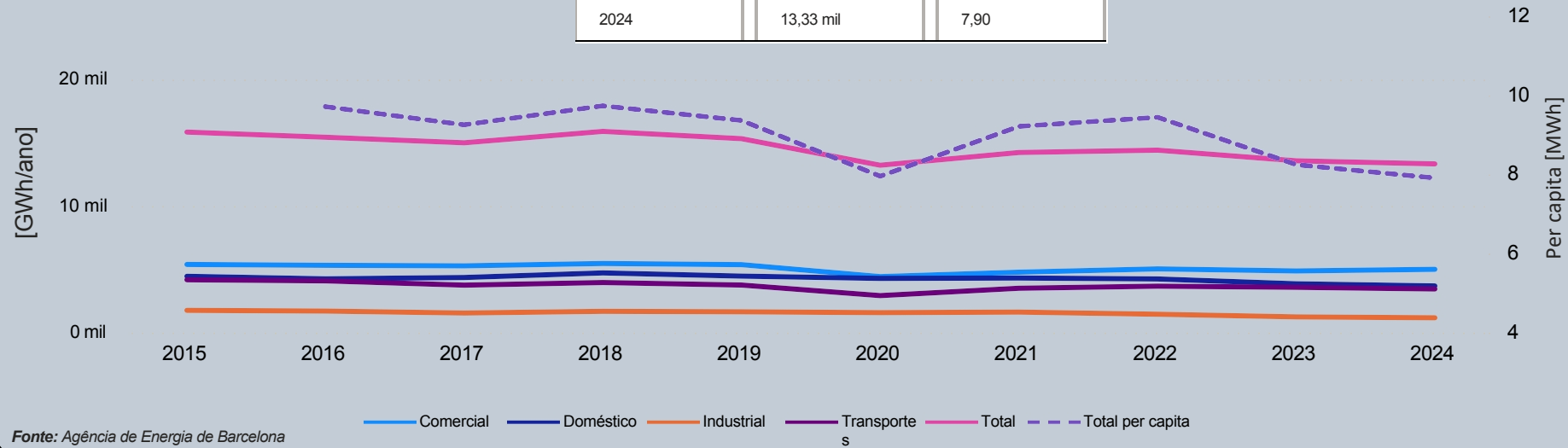
2024

Consumo total

13,33 mil

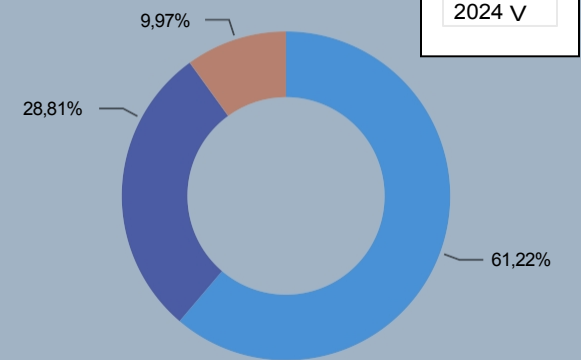
Per capita

7,90



Origem da energia final consumida

Combustível fóssil Renováveis Nuclear



Emissões de GEE da cidade por setor

Qualquer

2024

Emissões com o Porto e o Aeroporto

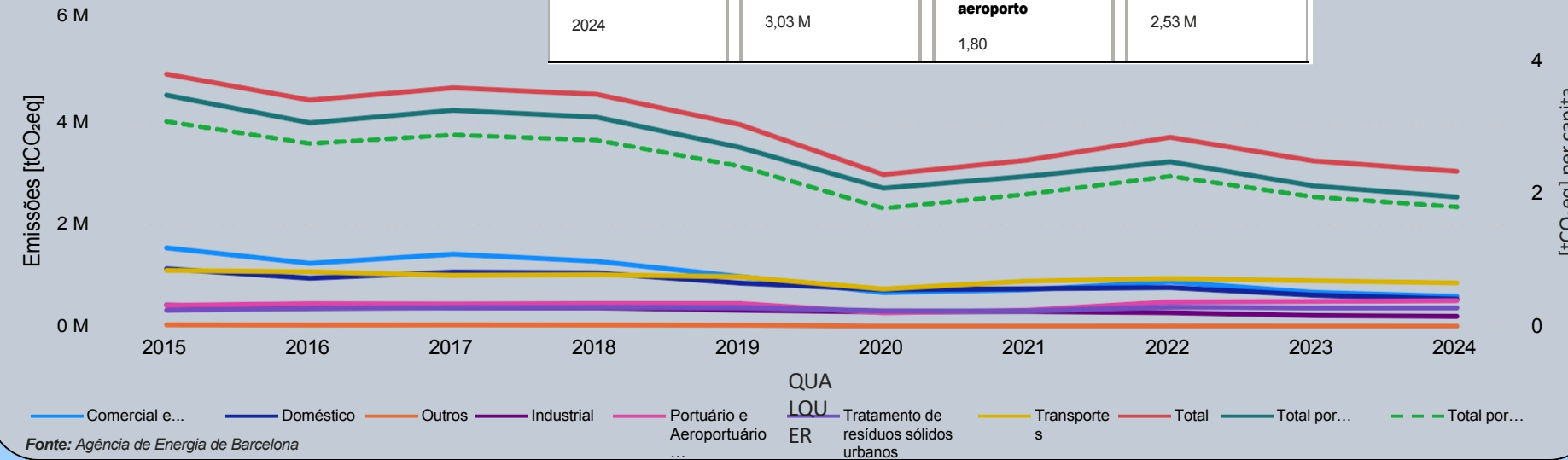
3,03 M

Per capita, incluindo o porto e o aeroporto

1,80

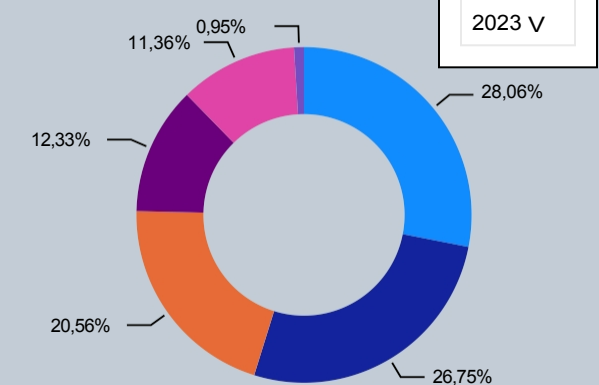
Emissões do Porto e do Aeroporto

2,53 M

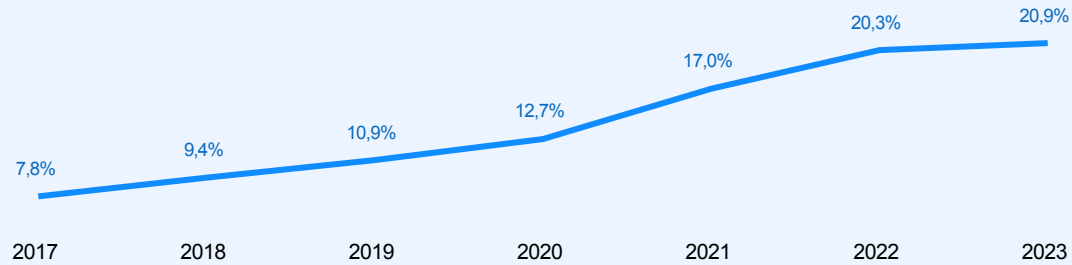


Origem das emissões

Automóvel Gás natural Eletricidade

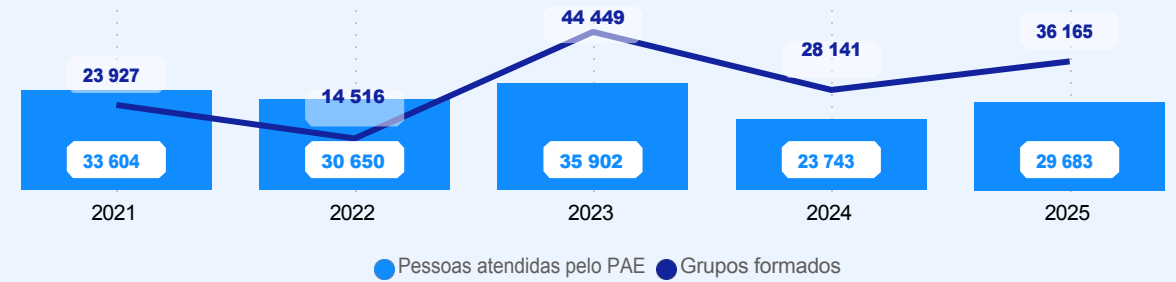


Proporção de famílias em situação de pobreza energética



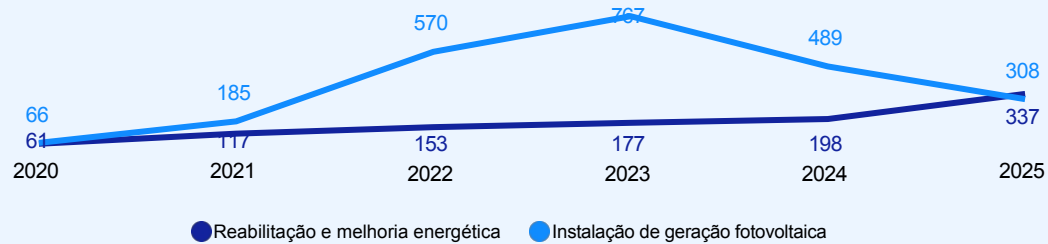
Fonte: Estatísticas Metropolitanas sobre as Condições de Vida

Pessoas atendidas nos PAE e Talls aturats



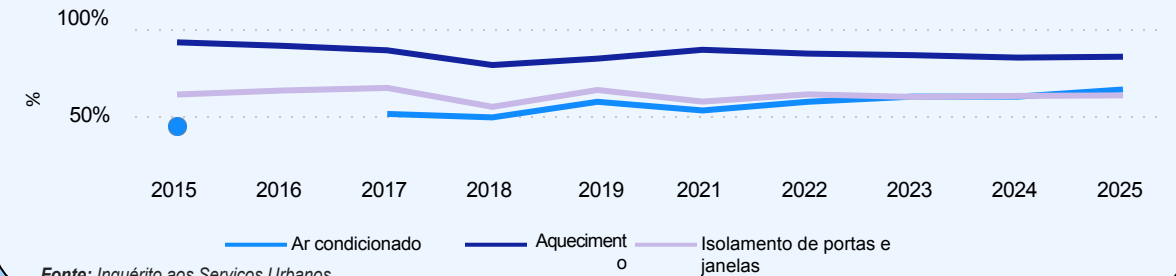
Fonte: Instituto Municipal de Serviços Sociais

Número de licenças de construção autorizadas



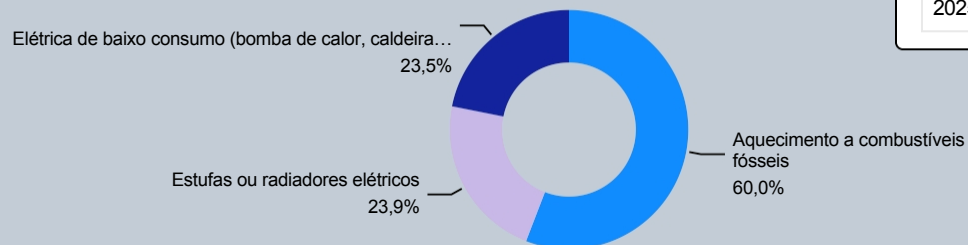
Fonte: Direção de Serviços de Licenças. Gestão do Urbanismo.

% de pessoas que dispõem de ar condicionado, aquecimento ou isolamento térmico adequado nas portas e janelas da sua casa



Fonte: Inquérito aos Serviços Urbanos

Tipos de aquecimento



Fonte: Inquérito aos Serviços Urbanos

Proporção da energia consumida em Barcelona que foi gerada localmente a partir de recursos renováveis



Fonte: Agência de Energia de Barcelona

INDICADORES MENSAIS I

INDICADORES MENSAIS II

INDICADORES ANUAIS

2024 2025

G

F

M

A

M

J

J

A

S

O

N

D

Último valor

% de
variação
em relação
ao mês
anterior

% de
variação
2025 face a
2024

VEÍCULOS DE EMISSÕES ZERO EM RELAÇÃO AO TOTAL EM CIRCULAÇÃO

% de veículos com etiqueta «zero» da frota em circulação

Fonte: Direção de Serviços de Mobilidade



6,19%
Dezembro de
2025

-0,04%



1,3%



% DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (BEV+PHEV) EM RELAÇÃO AO TOTAL DE VEÍCULOS MATRICULADOS



Dez 3,95% 025

0,07%



EM BARCELONA ?

Fonte: BSMSA. Indicadores do Plano Endolla

% DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (BEV+PHEV) EM RELAÇÃO AO TOTAL DE VEÍCULOS MATRICULADOS NA CATALUNHA



2,47%
Dezembro de
2025

NÚMERO DE PONTOS DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS DE CARGA RÁPIDA, PROMOVIDOS PELO SETOR PÚBLICO

Fonte: BSMSA. Indicadores do Plano Endolla

2025

52
Dezembro de

NÚMERO DE UTILIZADORES REGISTRADOS NO SERVIÇO ENDOLLA BARCELONA

Fonte: BSMSA. Indicadores do Plano Endolla



56,935
Dezembro de
2025

% DE UTILIZADORES REGISTRADOS ATIVOS EM RELAÇÃO AO TOTAL DE UTILIZADORES DO SERVIÇO ENDOLLA BARCELONA

Fonte: BSMSA. Indicadores do Plano Endolla

0,06%



0,0%

0,74%



0,1%

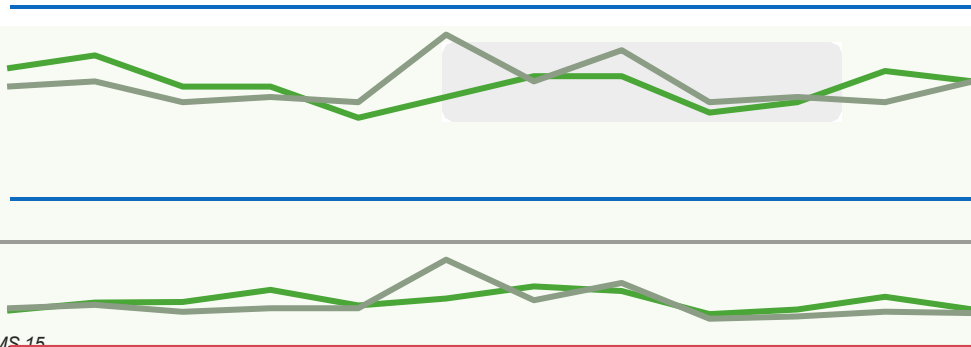


15,1% 1,7%

Níveis médios de emissão de PM10 – Fontes urbanas (µg/m³)

Fonte: Agência de Saúde Pública de Barcelona

Nível de referência da OMS 15



13,1%



5,7%



Barcelona 

16,3

Dezembro de 2025

-5,0%

8,9%



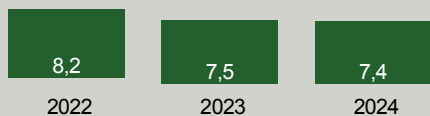
-24,0%

-20,5%



INDICADORES MENSAIS I

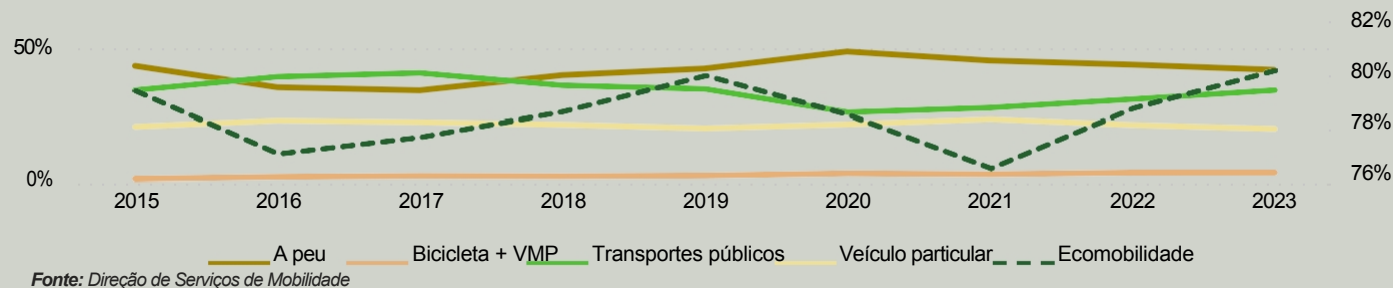
Milhões de deslocações num dia útil (inclui deslocações internas e de ligação)



Fonte: Inquérito sobre a mobilidade em dias úteis

INDICADORES MENSAIS II

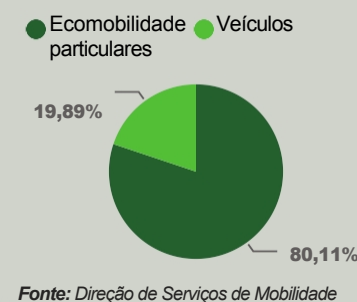
Percentagem da repartição modal das deslocações



Fonte: Direção de Serviços de Mobilidade

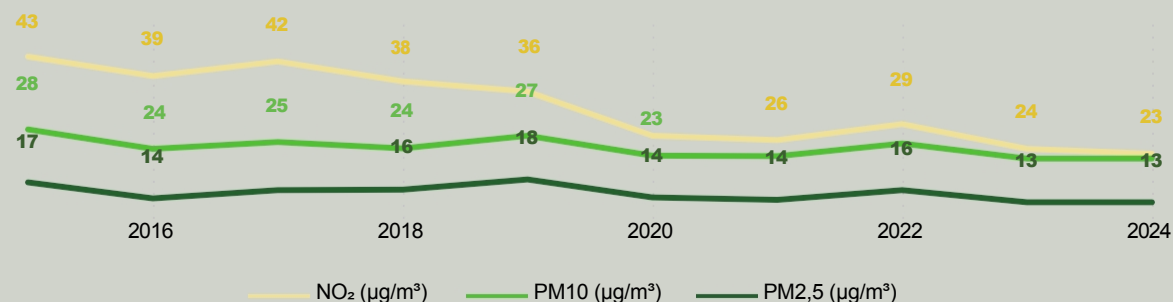
INDICADORES ANUAIS

Ecomobilitat



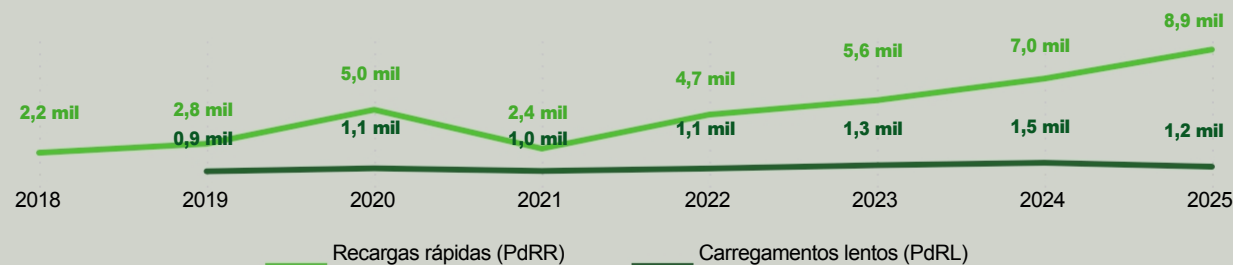
Fonte: Direção de Serviços de Mobilidade

Concentração média em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 , PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$



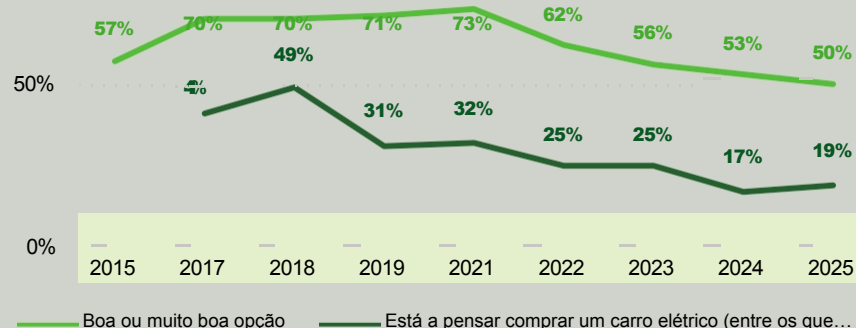
Fonte: Agência de Saúde Pública de Barcelona

Número de pontos de recarga rápida (PdRR) e lenta (PdRL) na rede pública de eletromobilitat



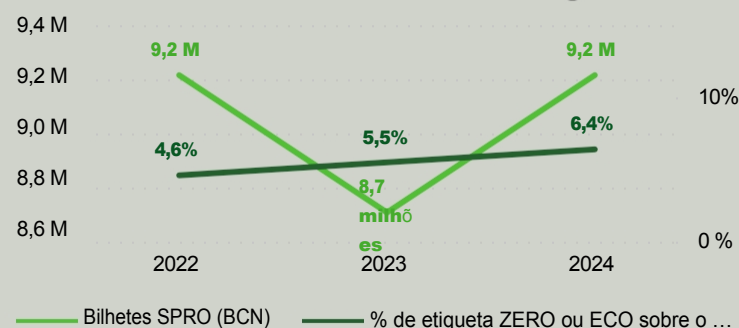
Fonte: BSMSA. Indicadores do Plano Endolla

Opinião dos cidadãos sobre a compra de veículos elétricos



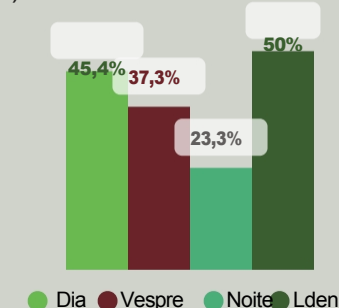
Fonte: Inquérito dos Serviços Urbanos

Número de bilhetes SPRO e % com etiqueta ambiental Zero ou ECO



Fonte: Direção de Serviços de Mobilidade

Percentagem da população exposta a níveis médios de ruído durante o dia, o fim de tarde e a noite ($L_{den} \geq 55 \text{ dB}$)



Fonte: Barcelona Regional

2024● 2025●

INDICADORES MENSÁRIOS

INDICADORES ANUAIS

CONSUMO TOTAL DE ÁGUA POTÁVEL ?

Consumo médio de água por habitante e por dia dos serviços da Câmara Municipal, para uso doméstico e para uso industrial e comercial

Fonte: BCASA e Registo Municipal de Habitantes

INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS (ÁGUA SUBTERRÂNEA/ÁGUA POTÁVEL)

% do consumo de recursos hídricos alternativos em relação ao consumo total dos Serviços Urbanos e Manutenção do Espaço Público

Fonte: BCASA

QUILÓMETROS DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REABILITADOS

Fonte: BCASA

M² DE SUPERFÍCIE TOTAL DE AREIA DISPONÍVEL

Fonte: Direção de Praias. BCASA

ÁREA VERDE CONSERVADA

m² de superfície

Fonte: Parques e Jardins

NÚMERO DE ÁRVORES DE BANDA DE ESTRADA PLANTADAS POR MÊS

*Nota: Os dados de 2024 foram condicionados pela proibição de utilizar água potável para rega devido à seca.

*Nota: Não comparável devido às restrições relacionadas com a seca em 2024

G F M A M J J A S O N D



Valor mais recente

143,9 litros
Outubro de 2025

% de variação em relação ao mês anterior

1,6%



% de variação 2025 vs. 2024

6,3%



26,2%
Dezembro de 2025

25,1%



*Nota: Não comparável devido às restrições relacionadas com a seca em 2024



135 km
Dezembro de 2025

-65,3%



-87,6%



222 160 m²
Dezembro de 2025

12,1%



7,9%



10 364 276 m²
Dezembro de 2025

216
Dezembro de 2025

Resiliência

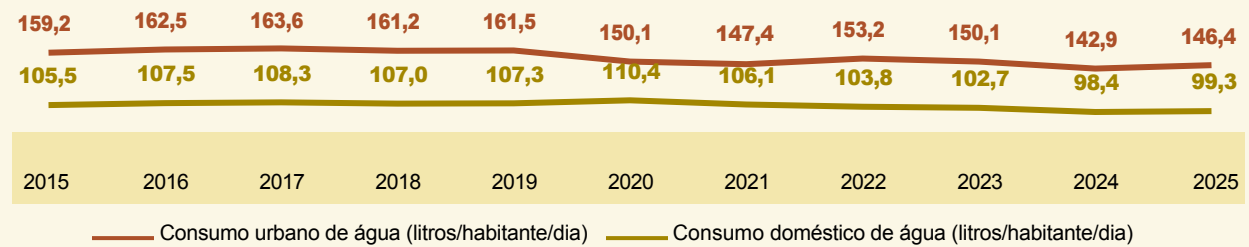
-0,1% **-3,9%**

Fonte: Parques e Jardins



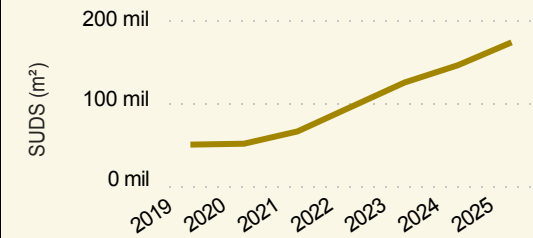
-13,6%  **-80,2%** 

Consumo urbano de água e consumo doméstico de água (litros por habitante por dia)



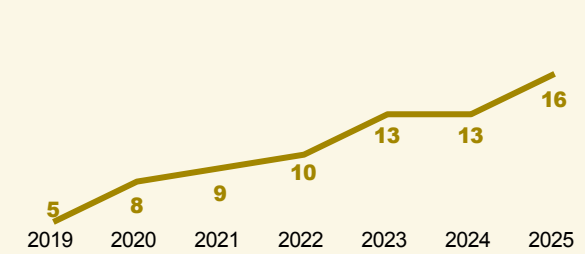
Fonte: BCASA

SUDS (m²)



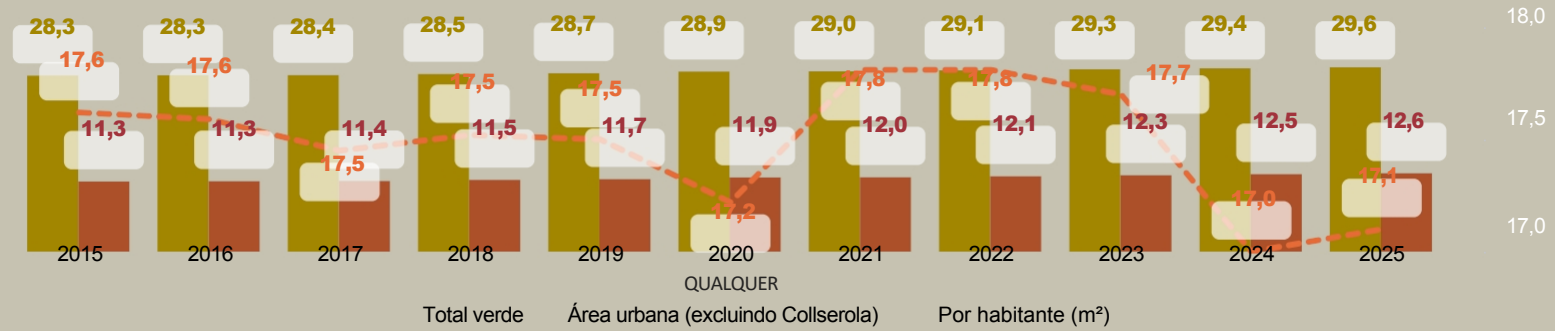
Fonte: BCASA

Refúgios de biodiversidade



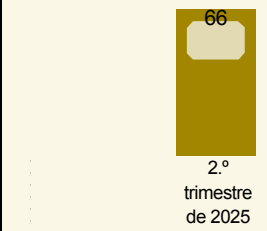
Fonte: Parques e Jardins

Área total de espaços verdes (km²) e de espaços verdes por habitante (m²)



Fonte: Parques e Jardins

Intervenções PEPI concluídas



Fonte: Arquitecto-chefe

M² de área verde ganha pelo PEPI

15 821

2.º trimestre de 2025

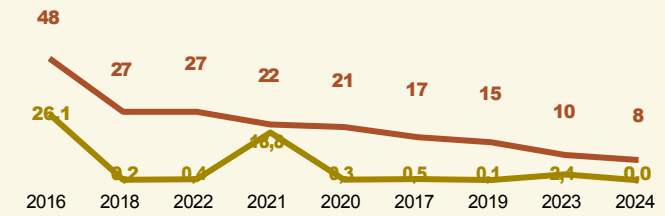
Fonte: Arquitecte en Cap

Ativações do PAM devido a insuficiência de drenagem e mau estado do mar / Ativações do PAM devido à seca / Episódios de chuvas intensas / Episódios de chuvas torrenciais / Episódios de ventos fortes / Episódios em fase de alerta devido a neve e gelo



Fonte: BCASA e Proteção Civil da Câmara Municipal de Barcelona

Número de incêndios e área queimada por incêndios (ha)



Fonte: Departamento de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentação

2024 2025

INDICADORES MENSÁRIOS

INDICADORES ANUAIS

NÚMERO TOTAL DE SERVIÇOS OFERECIDOS EM RELAÇÃO

PARA A CULTURA DA SUSTENTABILIDADE

Atividades, recursos e elementos de comunicação

Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

NÚMERO DE PESSOAS QUE UTILIZAM OS SERVIÇOS DE CULTURA DA SUSTENTABILIDADE

Fonte: Gabinete de Alterações Climáticas e Sustentabilidade

NÚMERO DE ADESÕES AO DESAFIO COLABORATIVO DE DESCARBONIZAÇÃO

Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

NÚMERO DE ADESÕES AO DESAFIO COLABORATIVO DE POUPANÇA DE ÁGUA

Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

RECOLHA SELETIVA EM RELAÇÃO AO TOTAL DE RESÍDUOS (%)

Fonte: Direção de Serviços de Limpeza e Gestão de Resíduos

NÚMERO DE AÇÕES DE COMUNICAÇÃO

Visitas ao site

Fonte: Direção de Comunicação

NÚMERO DE AÇÕES DE COMUNICAÇÃO

Publicações nas redes sociais

Fonte: Direção de Comunicação

NÚMERO DE AÇÕES DE COMUNICAÇÃO

Impressões nas redes sociais

Fonte: Direção de Comunicação

G F M A M J J A S O N D

Último valor

% de
variação
em relação
ao mês
anterior

% de
variação
2025 vs.
2024

112
Dezembro de
2025

-26,8%

51,4%

45 284
Dezembro de
2025

18,7%

56,0%

125
de dezembro de
2025

0,0%

73,6%

124
Dezembro de
2025

3,3%

49,4%

42,44%
Novembro de
2025

1,0%

0,8%

4 147
Dezembro de 2025

35,7%

6
Dezembro de 2025

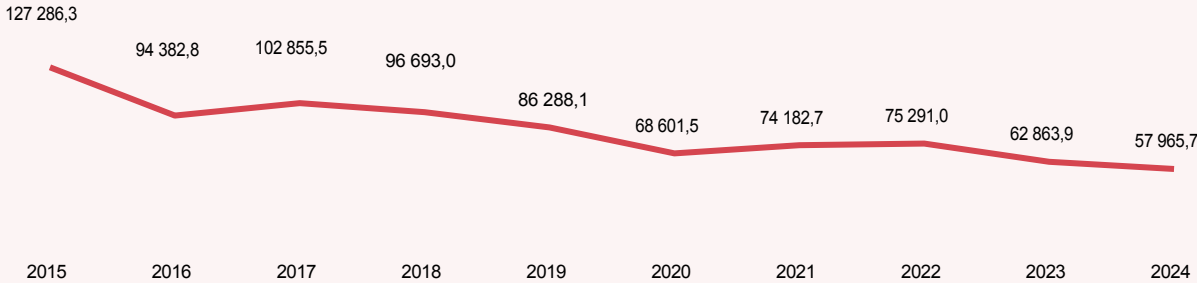
-25,0%

91 588
Dezembro de 2025



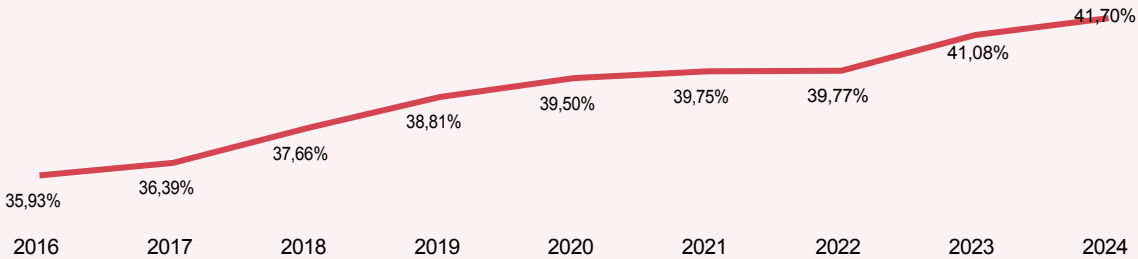
198,7%

Emissões municipais (tCO₂eq)



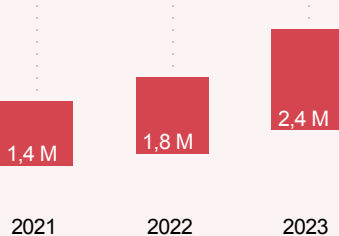
Fonte: Agência de Energia de Barcelona

Percentagem de resíduos sólidos urbanos recolhidos que acabam por ser reciclados



Fonte: Direção de Serviços de Limpeza e Gestão de Resíduos

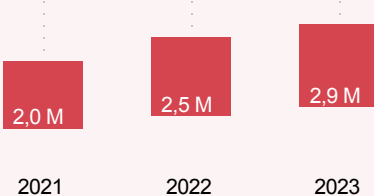
Resíduos evitados com a recolha seletiva (kg)



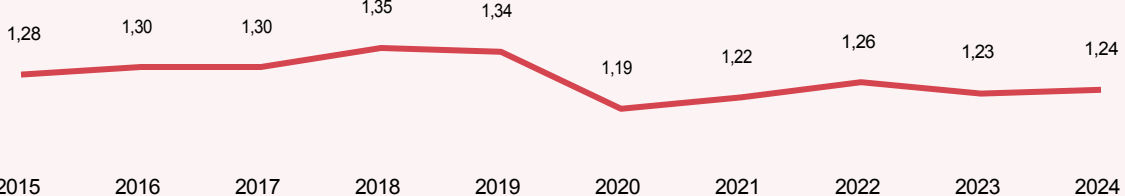
% da população que dispõe de recolha seletiva de resíduos



Emissões evitadas com a recolha seletiva (kg CO₂eq)

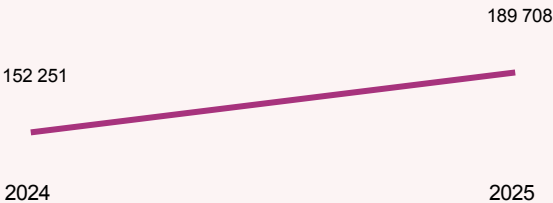


kg/hab./dia de resíduos sólidos urbanos recolhidos



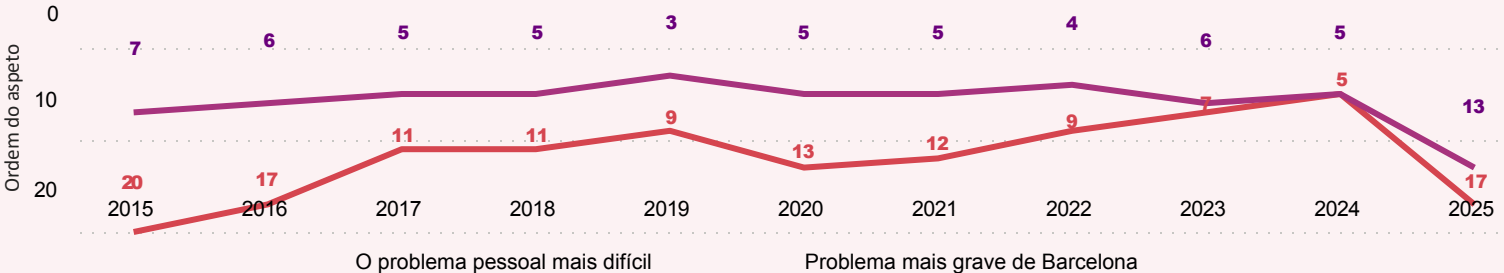
Fonte: Direção de Serviços de Limpeza e Gestão de Resíduos

Utilizadores das atividades e dos recursos dos serviços de cultura da sustentabilidade



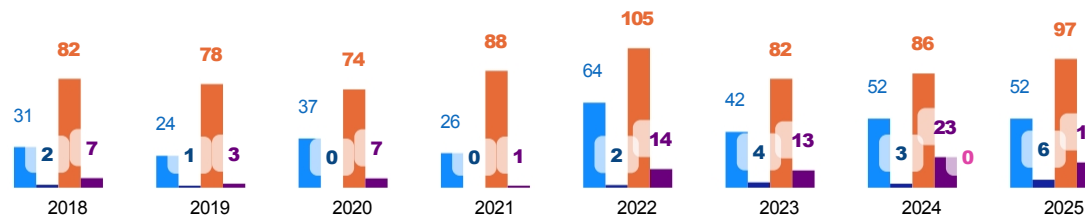
Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

Posição ordinal do aspeto «Alterações climáticas e qualidade ambiental» como problema pessoal e como problema mais grave da cidade



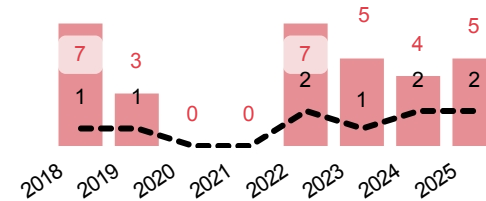
Fonte: Inquérito aos serviços municipais

Intensidade do calor. Dia e noite



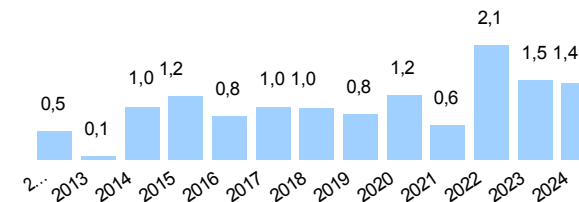
Fonte: Barcelona Regional

Número e duração, em dias, das ondas de calor



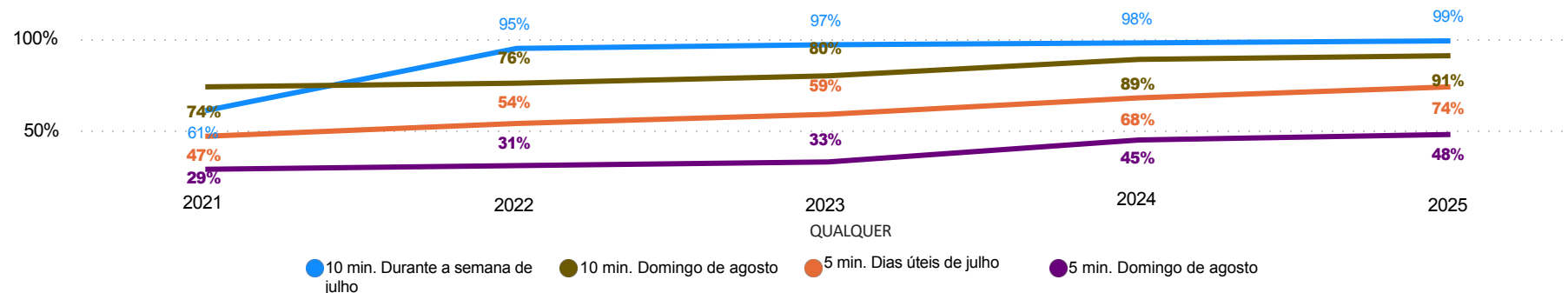
Fonte: Barcelona Regional

Desvio da temperatura mínima média em relação à média histórica.



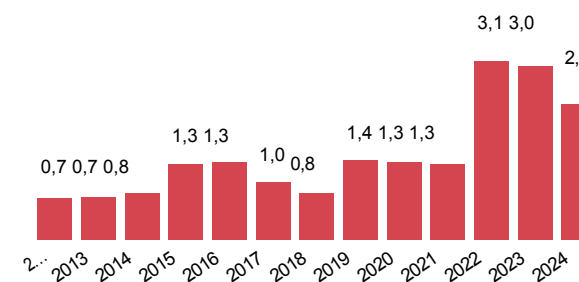
Fonte: Serviço Meteorológico da Catalunha

% da população abrangida por um abrigo climático situado num raio de 10 e 5 minutos a pé.



Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

Desvio da temperatura máxima média em relação à média histórica



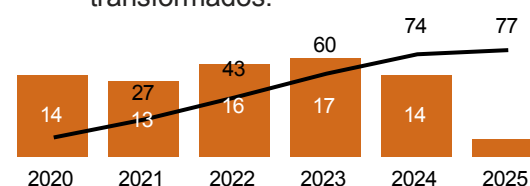
Fonte: Serviço Meteorológico da Catalunha

Número total de sombras instaladas e número de sombras instaladas que geram energia em relação ao total



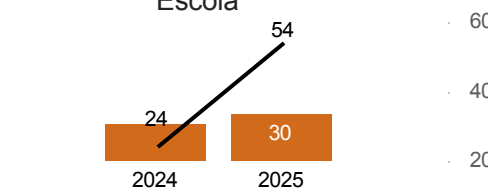
Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

Número de escolas adaptadas às alterações climáticas. Pátios transformados.



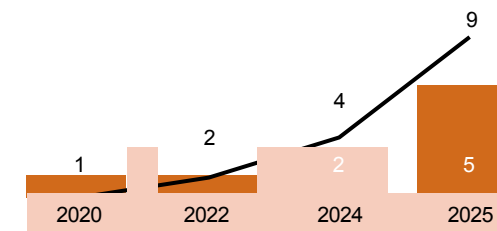
Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

Número de escolas com ar condicionado. Plano Clima Escola



Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade

Número de áreas de jogos aquáticos



Fonte: Gabinete para as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade