

RIO

DEAÇÃO CLIMÁTICA



DIÁLOGOS
LOCAIS
RIO25



Meio Ambiente
e Clima



**PREFEITURA DA CIDADE
DO RIO DE JANEIRO**

Eduardo Paes
Prefeito

Eduardo Cavaliere
Vice-Prefeito

Tainá de Paula
Secretária de Meio Ambiente e Clima

**CITY HALL OF
RIO DE JANEIRO**

Eduardo Paes
Mayor

Eduardo Cavaliere
Deputy Mayor

Tainá de Paula
Municipal Secretary for Environment and
Climate



**Meio Ambiente
e Clima**

SUMÁRIO

O Rio na linha do tempo climática	14	Fábrica Verde	38
<i>Rio in the climatic timeline</i>	15	<i>Green Factory</i>	39
Compromissos Internacionais	16	EcoParque do Caju	40
<i>International Commitments</i>	17	<i>Caju EcoPark</i>	41
EIXOS TEMÁTICOS	19	Eficiência Energética em Prédios Municipais	42
<i>THEMATIC AREAS</i>	19	<i>Energy Efficiency in Municipal Buildings</i>	43
ADAPTAÇÃO	21	Solário Carioca	44
<i>ADAPTATION</i>	21	<i>Carioca Solar Farm</i>	45
Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo	22	JUSTIÇA CLIMÁTICA	47
<i>Extreme Heat Response Protocol</i>	23	<i>CLIMATE JUSTICE</i>	47
Cada Favela, Uma Floresta	24	Jovens Negociadores pelo Clima	48
<i>Each Favela, One Forest</i>	25	<i>Young Climate Negotiators</i>	49
Piscinões Subterrâneos	26	Guardiãs das Matas	50
<i>Underground Retention Basins</i>	27	<i>Guardians of the Forests</i>	51
Parque Fluvial do Jardim Maravilha	28	Observatório do Calor do Alemão	52
<i>Jardim Maravilha River Park</i>	29	<i>Alemão Heat Observatory</i>	53
COR (Centro de Operações e Resiliência)	30	PLANEJAMENTO	55
<i>COR (Operations and Resilience Center)</i>	31	<i>PLANNING</i>	55
Parques Urbanos nas Periferias	32	Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática (PDS)	56
<i>Urban Parks in Peripheral Areas</i>	33	<i>Sustainable Development and Climate Action Plan (PDS)</i>	57
MITIGAÇÃO	35	Orçamento Climático	58
<i>MITIGATION</i>	35	<i>Climate Budget</i>	58
Refloresta Rio	36	ISS Neutro	59
<i>Refloresta Rio</i>	37	<i>ISS Neutro</i>	59
		Planejamento Climático e Legado Urbano: o Rio de Janeiro em Transição	62
		<i>Climate Planning and Urban Legacy: Rio de Janeiro in Transition</i>	63



Cariocas, leitores, cidadãos do mundo.

O Rio de Janeiro é uma cidade que vive entre o azul do mar, o verde da Mata Atlântica e a energia de seu povo. Essa beleza, porém, nos coloca na linha de frente dos desafios impostos pela crise climática. Vemos em tempo real o aumento das chuvas intensas, as ondas de calor extremo e seus impactos diretos, especialmente nas populações mais vulneráveis.

Este livro não é apenas um registro de políticas; é um atestado da nossa coragem e da nossa capacidade de adaptação. Desde que iniciamos a construção do nosso Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática (PDS), definimos um caminho claro: ser uma cidade neutra em Carbono até 2050 e, acima de tudo, resiliente.

Aqui, a adaptação não é uma resposta tardia, mas um planejamento integrado. É por isso que somos pioneiros ao unir a agen-

da de Meio Ambiente e Clima, Saúde e Justiça Social no nosso Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo, uma ação coordenada entre diferentes áreas da Prefeitura. É por isso que investimos em soluções baseadas na natureza, como o Reflorestamento, que em 2026 completará 40 anos – e o projeto Cada Favela Uma Floresta, levando o verde onde ele é mais urgente para mitigar o calor e garantir a dignidade.

O Rio se prepara para ser um farol de soluções subnacionais para o Brasil e o mundo, pavimentando o caminho que valida, na COP 30, em Belém, verdadeiras transformações. O futuro do planeta passa pela capacidade de cidades como a de inovar e proteger seus cidadãos. O Rio, mais uma vez, faz a sua parte.

Eduardo Paes

Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

Cariocas, readers, citizens of the world.

Rio de Janeiro is a city that lives between the blue of the sea, the green of the Atlantic Forest, and the energy of its people. This beauty, however, places us on the front line of the challenges imposed by the climate crisis. We see in real time the increase in intense rainfall, extreme heat waves, and their direct impacts, especially on the most vulnerable populations.

This book is not just a record of policies; it is a testament to our courage and our capacity for adaptation. Since we began building our Sustainable Development and Climate Action Plan (PDS), we have defined a clear path: to be a carbon-neutral city by 2050 and, above all, resilient.

Here, adaptation is not a belated response, but an integrated plan. That is why we are pioneers in uniting the Environment and Climate, Health, and Social Justice

agendas in our Extreme Heat Response Protocol, a coordinated action between different areas of the City Hall. That's why we invest in nature-based solutions, such as Reforestation, which will celebrate its 40th anniversary in 2026 – and the "For Each Favela One Forest" project, bringing greenery where it's most urgently needed to mitigate heat and guarantee dignity.

Rio is preparing to be a beacon of subnational solutions for Brazil and the world, paving the way that validates true transformations at COP 30 in Belém. The future of the planet depends on the capacity of cities like Rio to innovate and protect their citizens. Rio, once again, is doing its part.

Eduardo Paes

Mayor of the City of Rio de Janeiro

A resiliência de uma metrópole como o Rio de Janeiro é medida pela sua capacidade de se planejar para o amanhã, transformando ameaças em oportunidades. A mudança climática exige que olhemos para a infraestrutura da cidade com um novo olhar: mais inteligente, mais verde e, acima de tudo, mais justa.

Nossa visão estratégica está materializada no investimento em tecnologia de ponta, como o Centro de Operações Rio (COR), que não é apenas uma central de monitoramento, mas o cérebro da nossa resposta em tempo real aos eventos climáticos extremos. Mas tecnologia e infraestrutura devem andar de mãos dadas com a sustentabilidade econômica.

Iniciativas como a Fazenda Solar de Santa Cruz, que transforma um passivo ambiental – um aterro sanitário desativado – em um ativo de energia limpa, e o Programa ISS Neutro, que incentiva o mercado de carbono e o setor privado a neutralizar suas emissões, demonstram que é possível fazer uma transição ecológica que gere economia, atraia investimento e crie empregos verdes. O Rio de Adaptação Climática é um Rio de oportunidades econômicas sustentáveis e de inovação municipal para todo o país.

Eduardo Cavaliere

Vice-Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

The resilience of a metropolis like Rio de Janeiro is measured by its ability to plan for tomorrow, transforming threats into opportunities. Climate change demands that we look at the city's infrastructure with a new perspective: smarter, greener, and above all, fairer.

Our strategic vision is embodied in investment in cutting-edge technology, such as the Rio Operations Center (COR), which is not just a monitoring center, but the brain of our real-time response to extreme weather events. But technology and infrastructure must go hand in hand with economic sustainability.

Initiatives such as the Santa Cruz Solar Farm, which transforms an environmental liability – a deactivated landfill – into a clean energy asset, and the Neutral Service Tax Program, which encourages the carbon market and the private sector to neutralize their emissions, demonstrate that it is possible to make an ecological transition that generates economic growth, attracts investment, and creates green jobs. Rio de Janeiro's Climate Adaptation is a Rio of sustainable economic opportunities and municipal innovation for the entire country.

Eduardo Cavaliere

Deputy Mayor of the City of Rio de Janeiro

A crise climática é, inegavelmente, uma crise de justiça social. São as nossas favelas, as periferias e as populações negras e de baixa renda que sentem primeiro e mais intensamente o impacto das inundações, dos deslizamentos e do calor extremo. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Clima (SMAC) assume essa verdade com um compromisso inegociável: o de que a adaptação deve ser guiada pela equidade.

O Rio de Adaptação Climática é um Rio que escuta as ruas, as comunidades e os saberes tradicionais. Programas como o Jovens Negociadores pelo Clima e as Guardiãs das Matas são a prova de que a solução não está apenas nos gabinetes, mas no protagonismo da juventude e das mulheres na ges-

tão de seus territórios. O Observatório do Calor do Alemão é um exemplo de ciência popular a serviço da vida.

Ao participar do Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo, a SMAC costurou as pontas da saúde, do clima e da cor, reconhecendo a desigualdade racial como um fator de risco ambiental. A sustentabilidade para nós é sobre direitos, território e vida.

Este livro é a materialização de uma política pública que enxerga o meio ambiente não como um luxo, mas como um direito fundamental para todas e todos os cariocas.

Tainá de Paula

Secretária Municipal de
Meio Ambiente e Clima

The climate crisis is undeniably a crisis of social justice. It is our favelas, the peripheries, and Black and low-income populations who feel the impact of floods, landslides, and extreme heat first and most intensely. The Municipal Secretariat for Environment and Climate (SMAC) embraces this truth with a non-negotiable commitment: that adaptation must be guided by equity.

The Rio of Climate Adaptation is a Rio that listens to the streets, the communities, and traditional knowledge. Programs like Young Climate Negotiators and Guardians of the Forests are proof that the solution lies not only in offices, but in the leading role of youth and women in managing their territories. The Alemão Heat Observatory is

an example of popular science in service of life.

By participating in the Extreme Heat Response Protocol, SMAC connected the dots of health, climate, and race, recognizing racial inequality as an environmental risk factor. Sustainability for us is about rights, territory, and life.

This book is the embodiment of a public policy that sees the environment not as a luxury, but as a fundamental right for all residents of Rio de Janeiro.

Tainá de Paula

Municipal Secretary for
Environment and Climate





O Rio na linha do tempo climática

O Rio de Janeiro, palco de beleza singular e de profundas desigualdades, é também um protagonista histórico na agenda ambiental global. A cidade tem sido, desde o final do século XX, um ponto de convergência para o debate sobre o futuro do planeta, um legado que nos traz ao ano de 2025 com responsabilidades renovadas para os próximos 25 anos.

O ponto de partida é, inegavelmente, a Eco-92 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento), realizada aqui. Este evento marcou a transição de um debate puramente ambiental para uma abordagem que integra desenvolvimento e ecologia. Foi na Eco-92 que nasceu a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, que tem sua 30ª Conferência das Partes acontecendo no Brasil em 2025, a COP 30; que foi assinada a Convenção de Diversidade Biológica; e que estabeleceu o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas, que atualmente se desdobra na justiça climática.

Duas décadas depois, em 2012, sediamos a Rio+20 (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável), que cimentou o conceito de desenvolvimento

sustentável e deu origem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Esse retrospecto mostra que o Rio de Janeiro não é um mero observador, mas um articulador central. Não à toa, a cidade já tem seus próximos momentos de liderança climática internacional: o Fórum de Líderes Locais da COP 30 (2025) e Conferência da Década do Oceano da UNESCO em 2027, que o Rio mais uma vez no centro do debate global sobre a relação vital entre o clima e o mar.

Rio in the climatic timeline

Rio de Janeiro, a stage of singular beauty and profound inequalities, is also a historical protagonist in the global environmental agenda. Since the end of the 20th century, the city has been a point of convergence for the debate on the future of the planet, a legacy that brings us to the year 2025 with renewed responsibilities for the next 25 years.

The starting point is, undeniably, the Eco-92 (United Nations Conference on Environment and Development), held here. This event marked the transition from a purely environmental debate to an approach that integrates development and ecology. It was at Eco-92 that the United Nations Framework Convention on Climate Change was born, whose 30th Conference of the Parties will take place in Brazil in 2025, COP 30; that the Convention on Biological Diversity was signed; and that the principle of common but differentiated responsibilities was established, which currently unfolds into climate justice.

Two decades later, in 2012, we hosted Rio+20 (United Nations Conference on Sustainable Development), which cemented the concept of sustainable development and

gave rise to the Sustainable Development Goals (SDGs).

This retrospective shows that Rio de Janeiro is not a mere observer, but a central player. It is no coincidence that the city already has its next moments of international climate leadership: the COP 30 Local Leaders Forum (2025) and the UNESCO Ocean Decade Conference in 2027, which will once again place Rio at the center of the global debate on the vital relationship between climate and the sea.

Compromissos Internacionais

A ação climática do Rio de Janeiro está profundamente ancorada em compromissos e metas globais, garantindo que as políticas municipais estejam alinhadas com o que há de mais ambicioso no cenário internacional.

O principal balizador de nossa estratégia é o Acordo de Paris, com o qual alinhamos o ambicioso objetivo de alcançar a neutralidade de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) até 2050. Para concretizar essa meta e fortalecer a cooperação entre metrópoles, o Rio é um membro ativo do C40 Cities, a rede global de grandes cidades que lideram a ação climática. Nesse fórum, somos signatários da agenda de redução de emissões e resiliência urbana, usando nosso Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática (PDS) como guia.

Além disso, nosso foco em adaptar a cidade aos impactos inevitáveis das mudan-

ças climáticas nos coloca na Rede Global de Cidades Resilientes, promovendo ações integradas de gestão de riscos e eventos extremos. A seriedade de nosso engajamento é reforçada pela nossa participação no Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e Energia, sendo o Rio a primeira cidade do mundo a estar em plena conformidade com o Pacto, reafirmando nosso compromisso não apenas com a redução de emissões, mas também com o aumento da resiliência local.

A sustentabilidade para o Rio de Janeiro é indissociável da justiça social: nosso PDS está estruturado com base nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, garantindo que as ações climáticas sejam sempre integradas à redução de desigualdades e à promoção do desenvolvimento equitativo.

International Commitments

Rio de Janeiro's climate action is deeply rooted in global commitments and goals, ensuring that municipal policies are aligned with the most ambitious international standards.

The main guiding principle of our strategy is the Paris Agreement, with which we align our ambitious goal of achieving greenhouse gas (GHG) emission neutrality by 2050. To achieve this goal and strengthen cooperation among metropolitan areas, Rio is an active member of C40 Cities, the global network of major cities leading climate action. In this forum, we are signatories to the agenda for emissions reduction and urban resilience, using our Sustainable Development and Climate Action Plan (PDS) as a guide.

Furthermore, our focus on adapting the city to the inevitable impacts of climate

change places us within the Global Network of Resilient Cities, promoting integrated actions for managing risks and extreme events. The seriousness of our commitment is reinforced by our participation in the Global Covenant of Mayors for Climate and Energy, with Rio being the first city in the world to be in full compliance with the Covenant, reaffirming our commitment not only to reducing emissions but also to increasing local resilience.

Sustainability for Rio de Janeiro is inseparable from social justice: our Sustainable Development Plan (PDS) is structured based on the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN, ensuring that climate actions are always integrated with the reduction of inequalities and the promotion of equitable development.



EIXOS TEMÁTICOS

**THEMATIC
AREAS**

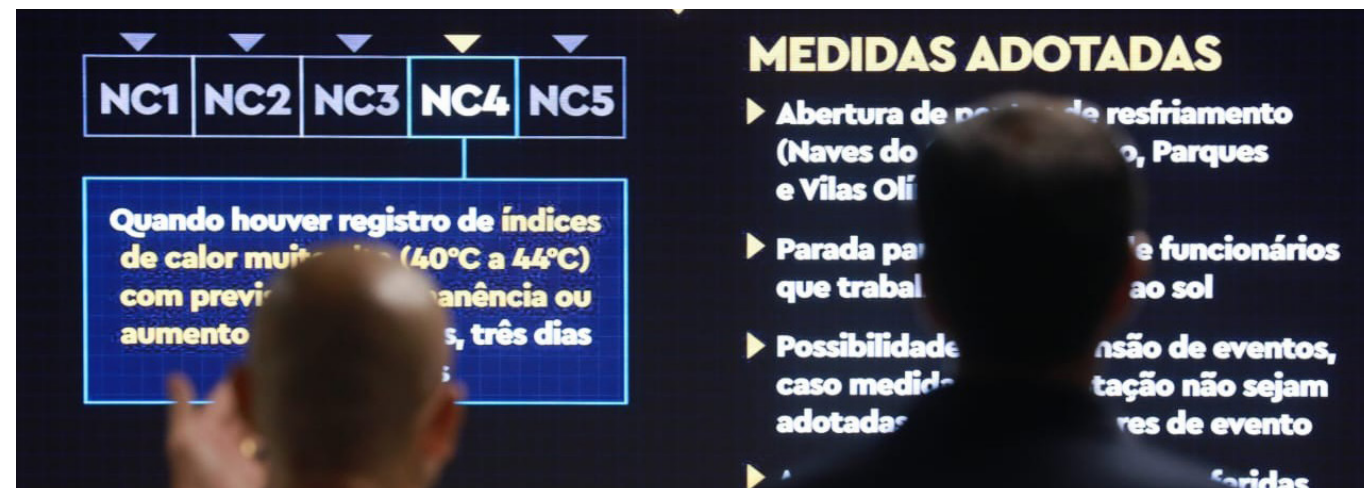


ADAPTAÇÃO

Adaptação é o conjunto de ações que buscam preparar a cidade para os impactos já inevitáveis das mudanças climáticas. No Rio de Janeiro, isso significa fortalecer a infraestrutura urbana, ampliar áreas verdes, proteger comunidades vulneráveis e planejar o território para resistir a eventos extremos como ondas de calor, enchentes e deslizamentos. A adaptação é, portanto, uma estratégia de resiliência que coloca a vida no centro do planejamento urbano.

ADAPTATION

Adaptation is the set of actions that seek to prepare the city for the already inevitable impacts of climate change. In Rio de Janeiro, this means strengthening urban infrastructure, expanding green areas, protecting vulnerable communities, and planning the territory to withstand extreme events such as heat waves, floods, and landslides. Adaptation is, therefore, a resilience strategy that places life at the center of urban planning.



Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo

O Rio de Janeiro demonstrou um protagonismo inédito no Brasil ao ser a primeira cidade da América Latina a estabelecer um protocolo oficial e intersetorial para lidar com as crescentes ondas de calor extremo. Este é um exemplo de política de adaptação focada na proteção da vida.

A Prefeitura criou um sistema de alerta e resposta que integra diretamente as dimensões de clima, saúde e justiça social, reconhecendo que o calor extremo é uma questão de risco ambiental e desigualdade.

Os esforços foram convertidos em investimento do poder público, com um aporte

de R\$ 3,3 bilhões nos últimos quatro anos. Os recursos foram aplicados em 488 iniciativas de prevenção, manutenção, pronta resposta e aquisição de tecnologia.

A eficácia do Protocolo reside na parceria estratégica entre Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Clima (SMAC), que implementa a política ambiental na cidade, Secretaria Municipal de Saúde (SMS), que implementa fluxos de atendimento, e Centro de Operações e Resiliência (COR), que monitora a cidade e emite alertas em tempo real. Esta coordenação garante uma resposta rápida e segmentada, que varia conforme os cinco níveis de risco definidos, permitindo a mobilização de recursos de saúde, a adaptação de serviços essenciais, os ajustes na rotina da cidade e a utilização de pontos de resfriamento.

Ao colocar o calor extremo como uma prioridade de saúde pública e gestão climática, o Rio se consolida como modelo de resiliência urbana e equidade na resposta aos impactos da crise.

Extreme Heat Response Protocol

Rio de Janeiro has demonstrated unprecedented leadership in Brazil by being the first city in Latin America to establish an official, intersectoral protocol to deal with increasing extreme heat waves. This is an example of an adaptation policy focused on protecting life.

The City Hall created an alert and response system that directly integrates the dimensions of climate, health, and social justice, recognizing that extreme heat is a matter of environmental risk and inequality.

These efforts have been converted into public investment, with a record contribution

of R\$ 3.3 billion in the last four years. The resources were applied to 488 initiatives for prevention, maintenance, rapid response, and technology acquisition.

The effectiveness of the Protocol lies in the strategic partnership between the Municipal Secretariat for Environment and Climate (SMAC), which implements the city's environmental policy, the Municipal Secretariat for Health (SMS), which implements care flows, and the Center for Operations and Resilience (COR), which monitors the city and issues real-time alerts. This coordination ensures a rapid and targeted response, varying according to the five defined risk levels, allowing for the mobilization of health resources, the adaptation of essential services, adjustments to the city's routine, and the use of cooling stations.

By prioritizing extreme heat in public health and climate management, Rio de Janeiro is consolidating itself as a model of urban resilience and equity in responding to the impacts of the crisis.



Cada Favela, Uma Floresta

O programa "Cada Favela Uma Floresta" é uma de nossas respostas de justiça climática à realidade dos eventos climáticos extremos nas periferias. A iniciativa foca em levar soluções baseadas na natureza para favelas e periferias, identificando esses espaços como fronteiras e como vanguarda na preservação ambiental, atuando por meio de projetos que têm em seus pilares segurança alimentar, geração de emprego e renda, reforço da cobertura vegetal, combate às ilhas de calor e promoção de lazer.

Para isso, conta com uma cartilha de soluções de infraestrutura verde que buscam mitigar as ações humanas na natureza em áreas de vulnerabilidade social, urbana e ambiental do município. Essas soluções apresentam diversas funções capazes de se adaptar às diferentes morfologias urbanas. A proposta é associar a demanda de recuperação urbana (urbanização, desassoreamento de rios e córregos, implantação de praças etc) a soluções ecossistêmicas de infraestrutura verde.



O Cada Favela Uma Floresta conta com quatro tipos de intervenção, de acordo com as vulnerabilidades identificadas nos territórios: Restituição do Ecossistema; Estruturas Biotécnicas; Autossuficiência Energética; e Instalação de Eco-pontos.

Assim, "Cada Favela Uma Floresta" é um investimento em infraestrutura verde que tem um impacto direto na saúde, na qualidade de vida e na autonomia territorial dos cariocas mais vulneráveis.

Each Favela, One Forest

The "Each favela, one forest" program is one of our climate justice responses to the reality of extreme weather events in

the peripheries. The initiative focuses on bringing nature-based solutions to favelas and peripheries, identifying these spaces as frontiers and as vanguards in environmental preservation, acting through projects whose pillars are food security, job and income generation, reinforcement of vegetation cover, combating heat islands, and promoting leisure.

To this end, it has a guide of green infrastructure solutions that seek to mitigate human actions on nature in areas of social, urban, and environmental vulnerability in the municipality. These solutions have diverse functions capable of adapting to different urban morphologies. The proposal is to associate the demand for urban recovery (urbanization, dredging of rivers and streams, implementation of squares, etc.) with ecosystem solutions of green infrastructure.

The "Each favela, one forest" project includes four types of intervention, according to the vulnerabilities identified in the territories: Ecosystem Restoration; Biotechnological Structures; Energy Self-Sufficiency; and Installation of Eco-points.

Thus, "Each favela, one forest" is an investment in green infrastructure that has a direct impact on the health, quality of life, and territorial autonomy of the most vulnerable residents of Rio de Janeiro.

Piscinões Subterrâneos

Os piscinões subterrâneos representam um investimento crucial em infraestrutura de drenagem e adaptação para lidar com a crescente intensidade das chuvas. Criado em 2013, eles estão localizados em áreas historicamente vulneráveis a inundações, como a Grande Tijuca e a Zona Oeste, essas estruturas são projetadas para reter grandes volumes de água pluvial durante picos de precipitação. Ao controlar o fluxo e reduzir a sobrecarga da rede de drenagem e com uma capacidade de acumular, juntos, até 118 milhões de litros de água para evitar enchentes (que equivalem a cerca de 50 piscinas olímpicas), eles diminuem significativamente o risco de alagamentos em regiões densamente povoadas, protegendo a vida e o patrimônio.

Esta solução de engenharia demonstra a seriedade do compromisso municipal com a resiliência física da cidade. Ao optar por reservatórios subterrâneos, o município minimiza a ocupação de espaço urbano, permitindo que a superfície continue sendo utilizada para lazer ou tráfego. O funcionamento dos piscinões é parte integrante da estratégia de adaptação, trabalhando em conjunto com o monitoramento do COR para que a cidade possa absorver e gerenciar os impactos hidrológicos extremos, cada vez mais frequentes devido à crise.



Underground Retention Basins

Underground retention basins represent a crucial investment in drainage infrastructure and adaptation to cope with the increasing intensity of rainfall. Created in 2013, they are located in areas historically vulnerable to flooding, such as Greater Tijuca and the West Zone. These structures are designed to retain large volumes of rainwater during peak precipitation. By controlling the flow and reducing the overload on the drainage network, and with a combined capacity to accumulate up to 118 million liters of water to prevent flooding (equivalent to about 50 Olympic swimming pools), they significantly reduce the risk of flooding in densely populated areas, protecting life and property.

This engineering solution demonstrates the seriousness of the municipal commitment to the city's physical resilience. By opting for underground reservoirs, the municipality minimizes the occupation of urban space, allowing the surface to continue to be used for leisure or traffic. The operation of the flood control basins is an integral part of the adaptation strategy, working in conjunction with the COR monitoring system so that the city can absorb and manage the extreme hydrological impacts, which are becoming increasingly frequent due to the crisis.



Parque Fluvial do Jardim Maravilha

O Parque Fluvial do Jardim Maravilha, na Zona Oeste, é um projeto exemplar de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) para a redução de inundações. Em vez de simplesmente canalizar e cobrir o curso d'água, o projeto integra o rio à paisagem urbana, utilizando o conceito de parque para criar áreas de várzea e de alagamento controlado.

Com um investimento de R\$ 50,9 milhões, a primeira fase da intervenção trouxe importantes melhorias para o bairro, incluindo infraestrutura de drenagem, redes de es-

goto e abastecimento de água, além de pavimentação e calçadas com acessibilidade em 27 ruas, beneficiando milhares de moradores da região.

Ao longo da extensão, foram construídos 5,3 km de galerias de drenagem, 10,6 km de rede de esgoto, 12,4 km de rede de água, 49,8 mil metros quadrados de pavimentação e 27,9 mil metros quadrados de passeios.

A transformação de uma área degradada em um parque fluvial não apenas resolve um problema de drenagem, mas também gera um ativo ambiental e social. O projeto contribui para a melhoria da qualidade da água, aumenta a biodiversidade e cria um novo espaço de lazer e convívio para a comunidade. Ao priorizar a interação entre a água e o verde, o Parque Fluvial do Jardim Maravilha demonstra como a adaptação climática pode ser sinônimo de requalificação urbana e recuperação ecológica.



Jardim Maravilha River Park

The Jardim Maravilha River Park, in the West Zone, is an exemplary Nature-Based Solutions (NBS) project for flood reduction. Instead of simply channeling and covering the waterway, the project integrates the river into the urban landscape, using the park concept to create floodplain areas and controlled flooding.

With an investment of R\$ 50.9 million, the first phase of the intervention brought significant improvements to the neighborhood, including drainage

infrastructure, sewage and water supply networks, as well as paving and accessible sidewalks on 27 streets, benefiting thousands of residents in the region.

Along its length, 5.3 km of drainage galleries, 10.6 km of sewage network, 12.4 km of water network, 49,800 square meters of paving and 27,900 square meters of sidewalks were built.

Transforming a degraded area into a river park not only solves a drainage problem but also generates an environmental and social asset. The project contributes to improving water quality, increases biodiversity, and creates a new space for leisure and community interaction. By prioritizing the interaction between water and greenery, the Jardim Maravilha River Park demonstrates how climate adaptation can be synonymous with urban redevelopment and ecological recovery.

COR (Centro de Operações e Resiliência)

O Centro de Operações e Resiliência (COR), inaugurado em dezembro de 2010, é a central de inteligência e o cérebro da nossa estratégia de resiliência. Operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, a estrutura do COR reúne cerca de 500 profissionais de mais de 50 órgãos e concessionárias de serviços públicos, com expertise de ponta para os setores de meteorologia, trânsito, serviços públicos e sistemas de alerta, monitorando o funcionamento da cidade em tempo real. Desde sua criação, a principal função consiste na adaptação e a capacidade de realizar a gestão de riscos de forma preditiva, permitindo a emissão de alertas segmentados e a mobilização coordenada das equipes de resposta antes que os eventos extremos atinjam o pico.

O COR não é apenas um centro de monitoramento; é o epicentro da governança operacional intersectorial. É a partir dele que se articula o acionamento de protocolos como o de Enfrentamento ao Calor Extremo (junto à SMAC e SMS) e a coordenação das operações de infraestrutura e Defesa Civil. Ao fornecer uma visão situacional unificada



e em tempo real, o COR transforma dados em ações imediatas, garantindo que a cidade esteja preparada para os impactos cada vez mais imprevisíveis da mudança do clima, salvando vidas e minimizando prejuízos.

Olhando para o futuro, o investimento em alta tecnologia faz do Rio uma das cidades mais inteligentes do país, integrando um volume massivo de dados. O projeto prevê a ampliação do monitoramento para 10 mil câmeras de vigilância (atualmente são 2.500), o controle de tráfego por meio de 3 mil pontos de conexão semafórica, e a instalação de 9 mil sensores georreferenciados para diversas atribuições (incluindo resíduos, chuvas e alagamentos), além de infraestrutura de conectividade com 5 mil pontos de Wi-Fi, possibilitando a conexão simultânea de 200 cariocas por rede.

COR (Operations and Resilience Center)

The Operations and Resilience Center (COR), inaugurated in December 2010, is the intelligence hub and brain of our resilience strategy. Operating 24/7, the COR structure brings together approximately 500 professionals from over 50 public service agencies and concessionaires, with cutting-edge expertise in meteorology,

traffic, public services, and alert systems, monitoring the city's functioning in real time. Since its creation, its main function has been the adaptation and predictive risk management capability, allowing for the issuance of segmented alerts and the coordinated mobilization of response teams before extreme events reach their peak.

The COR is not just a monitoring center: it is the epicenter of intersectoral operational governance. It is from this center that protocols such as the Extreme Heat Response Protocol (along with SMAC and SMS) are activated, as well as the coordination of infrastructure and Civil Defense operations. By providing a unified, real-time situational view, the COR transforms data into immediate actions, ensuring that the city is prepared for the increasingly unpredictable impacts of climate change, saving lives and minimizing losses.

Looking to the future, investment in high technology makes Rio one of the smartest cities in the country, integrating a massive volume of data. The project foresees the expansion of monitoring to 10,000 surveillance cameras (currently there are 2,500), traffic control through 3,000 traffic light connection points, and the installation of 9,000 georeferenced sensors for various purposes (including waste, rain and flooding), in addition to connectivity infrastructure with 5,000 Wi-Fi hotspots, enabling the simultaneous connection of 200 Rio residents per network.



Parques Urbanos nas Periferias

A criação e requalificação de parques urbanos em áreas periféricas é um pilar da nossa política de adaptação baseada na justiça climática. Historicamente, estas regiões sofrem com o déficit de espaços públicos de qualidade e a escassez de cobertura vegetal, o que as torna mais vulneráveis aos efeitos do calor extremo e outros eventos climáticos extremos. Ao investir na criação de novos parques e na ampliação de áreas verdes, a Prefeitura promove a atenuação da temperatura local e oferece refúgio climático para a população.

Estes parques cumprem uma dupla função vital: são infraestrutura verde de adaptação e ativos sociais. Eles proporcionam áreas de sombreamento e lazer, melhorando a saúde pública e o bem-estar comunitário, e muitas vezes são integrados a projetos de drenagem ou de manejo de águas pluviais, como os parques fluviais. O investimento nesses parques é uma ação concreta que materializa a equidade territorial, utilizando o verde como ferramenta de adaptação e inclusão social.

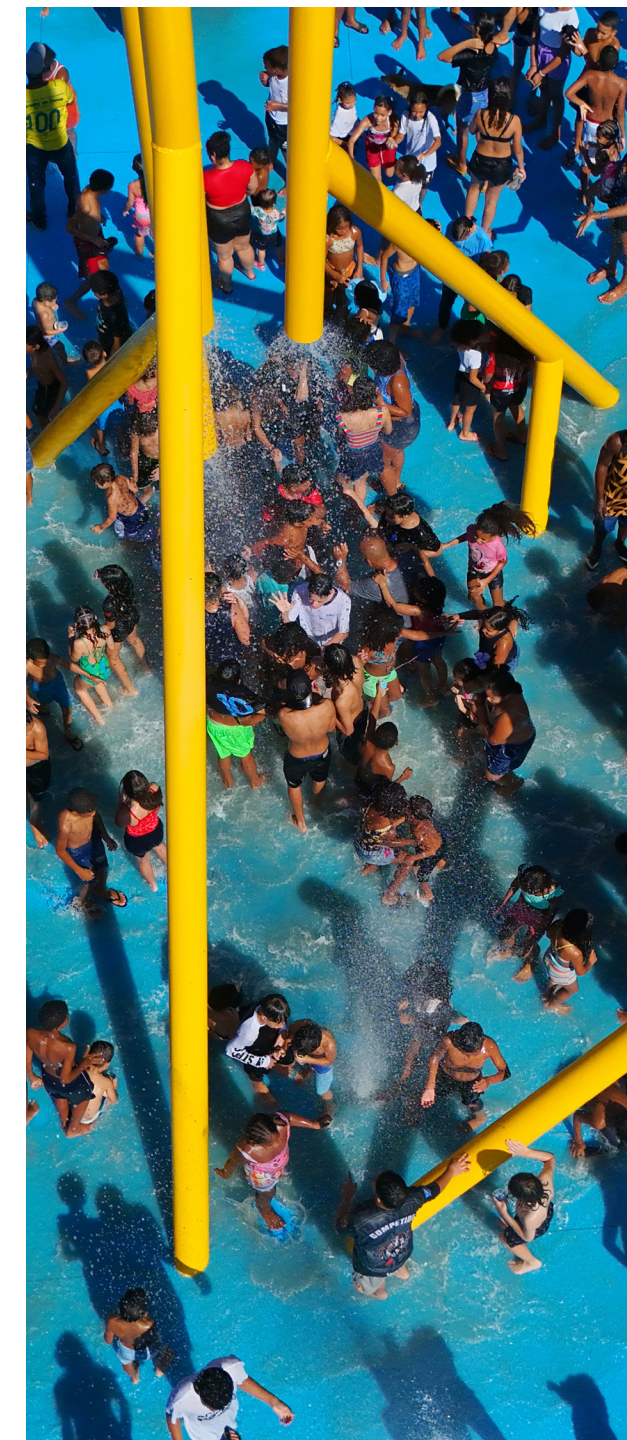
Parque Piedade Arlindo Cruz: 17 mil m²
 Parque Oeste: 234 mil m²
 Parque Realengo Susana Napolini: 140 mil m²
 Parque Pavuna: 17 mil m²

Urban Parks in Peripheral Areas

The creation and requalification of urban parks in peripheral areas is a pillar of our adaptation policy based on climate justice. Historically, these regions suffer from a deficit of quality public spaces and a scarcity of vegetation cover, making them more vulnerable to the effects of extreme heat and other extreme weather events. By investing in the creation of new parks and the expansion of green areas, the City Hall promotes the mitigation of local temperatures and offers a climate refuge for the population.

These parks fulfill a vital dual function: they are green infrastructure for adaptation and social assets. They provide shaded areas and recreational spaces, improving public health and community well-being, and are often integrated into drainage or stormwater management projects, such as river parks. Investing in these parks is a concrete action that materializes territorial equity, using green spaces as a tool for adaptation and social inclusion.

*Piedade Arlindo Cruz Park: 17,000 m²
 Oeste Park: 234,000 m²
 Realengo Susana Napolini Park: 140,000 m²
 Pavuna Park: 17,000 m²*





MITIGAÇÃO

Mitigação envolve reduzir as causas das mudanças climáticas, especialmente as emissões de gases de efeito estufa, por meio da transição para uma economia de baixo carbono. No contexto carioca, isso passa por promover mobilidade sustentável, eficiência energética, gestão adequada de resíduos e incentivo a práticas produtivas e hábitos de consumo mais sustentáveis, além do reflorestamento. Mitigar é agir hoje para limitar o agravamento da crise climática e garantir um futuro habitável.

MITIGATION

Mitigation involves reducing the causes of climate change, especially greenhouse gas emissions, through the transition to a low-carbon economy. In the context of Rio de Janeiro, this includes promoting sustainable mobility, energy efficiency, proper waste management, and encouraging more sustainable production practices and consumption habits, as well as reforestation. Mitigating means acting today to limit the worsening of the climate crisis and ensure a habitable future.

Refloresta Rio

O reflorestamento é uma ação crucial de adaptação ao estabilizar encostas e reduzir o calor e uma poderosa ferramenta de mitigação climática, sendo um pilar histórico da gestão ambiental do Rio de Janeiro. Em 2026, o programa Refloresta Rio completa 40 anos de existência, consolidando-se como uma das maiores e mais contínuas iniciativas de sequestro de carbono em ambiente urbano no mundo. Ao restaurar a Mata Atlântica em áreas degradadas, a cidade aumenta sua biomassa e, consequentemente, sua capacidade de absorver o dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera, contribuindo de forma insubstituível para nossa meta de neutralidade de carbono até 2050.

O trabalho de recuperação florestal, vital para a regulação hídrica e a proteção contra deslizamentos, foi reafirmado em 2025 com o lançamento do Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA) e do programa Pro-Bio. O PMMA estabelece as diretrizes estratégicas para a conservação e recuperação da Mata Atlântica, e o Pro-Bio foca na proteção da biodiversidade local. Essas iniciativas garantem que o reflorestamento não se limite apenas ao plantio, mas à gestão integral e ecológica de nossos ativos naturais. Por quatro décadas, este programa tem sido o alicerce verde que garante a segurança ambiental e climática do Rio de Janeiro, garantindo a permanência dos seus ativos naturais como parte essencial da sua estratégia de mitigação e resiliência.



Refloresta Rio

Reforestation is a crucial adaptation action, stabilizing slopes and reducing heat, and a powerful climate mitigation tool, being a historical pillar of environmental management in Rio de Janeiro. In 2026, the Refloresta Rio program will celebrate 40 years of existence, consolidating itself as one of the largest and most continuous carbon sequestration initiatives in an urban environment in the world. By restoring the Atlantic Forest in degraded areas, the city increases its biomass and, consequently, its capacity to absorb carbon dioxide (CO₂) from the atmosphere, contributing irreplaceably to our goal of carbon neutrality by 2050.

The work of forest restoration, vital for water regulation and protection against landslides, was reaffirmed in 2025 with the launch of the Municipal Plan for the Atlantic Forest (PMMA) and the Pro-Bio program. The PMMA establishes strategic guidelines for the conservation and recovery of the Atlantic Forest, and Pro-Bio focuses on protecting local biodiversity. These initiatives ensure that reforestation is not limited to planting alone, but encompasses the comprehensive and ecological management of our natural assets. For four decades, this program has been the green foundation that guarantees the environmental and climate security of Rio de Janeiro, ensuring the preservation of its natural assets as an essential part of its mitigation and resilience strategy.

Fábrica Verde

A Fábrica Verde, criada em abril de 2024, um centro de beneficiamento de materiais recicláveis inovador com cerca de 6.000m², indo além de ser um ponto de descarte: é um motor da economia circular e inclusão socioeconômica. Seu objetivo primordial é elevar a capacidade de reciclagem da cidade, ao mesmo tempo em que promove dignidade e autonomia para catadores e populações de baixa renda.

A Fábrica Verde garante que o lucro e o pagamento sejam diretamente direcionados aos trabalhadores, empoderando-os para se autogerirem. Diversos materiais serão processados, como, como óleo de cozinha em sabão e sabonetes e placas de embalagens longa vida em telhas ecológicas, além da reciclagem de eletroeletrônicos e reaproveitamento têxtil para cobertores e vestuário. O espaço também é um polo de capacitação profissional, com previsão de atender cerca de 1.500 pessoas anualmente. Com capacidade para processar até 400 toneladas de recicláveis por mês.

Além desses resíduos, a Fábrica Verde possui capacidade de absorver e processar fluxos de resíduos de coco verde. Por meio do programa Coco no Ponto, realizado em parceria com a Orla Rio nas praias cariocas, as cascas de coco coletadas na orla carioca são encaminhadas para a Fábrica. É aqui

que este insumo é triturado e transformado em biomassa fibrosa, capaz de se tornar matéria-prima para diversos produtos, como substrato e mulch. Ao processar o resíduo orgânico localmente, a Fábrica Verde elimina a necessidade de descarte e reduz significativamente as emissões de GEE associadas ao manejo e transporte, fechando um ciclo sustentável da praia ao solo urbano.



Green Factory

The Green Factory, created in April 2024, is an innovative recycling center spanning approximately 6,000 m², going beyond simply being a disposal point: it's an engine of the circular economy and socioeconomic inclusion. Its primary objective is to increase the city's recycling capacity while promoting dignity and autonomy for waste pickers and low-income populations.

The Green Factory ensures that profits and payments go directly to the workers, empowering them to manage their own affairs. Various materials will be processed, such as cooking oil into soap and detergents, and long-life packaging sheets into ecological roof tiles, in addition to the recycling of electronic waste and the reuse of textiles for blankets and clothing. The space is also a professional training center, expected to serve approximately 1,500 people annually. It has the capacity to process up to 400 tons of recyclables per month.

In addition to these waste materials, the Green Factory has the capacity to absorb and process green coconut waste streams. Through the Coco no Ponto program, carried out in partnership with Orla Rio on Rio de Janeiro's beaches, coconut husks collected on the coast are sent to the Factory. Here, this material is crushed and transformed into fibrous biomass, capable of becoming raw material for various products, such as substrate and mulch. By processing organic waste locally, the Green Factory eliminates the need for disposal and significantly reduces GHG emissions associated with handling and transportation, closing a sustainable cycle from the beach to the urban soil.

EcoParque do Caju

A gestão de resíduos é um dos principais desafios para a mitigação nas grandes metrópoles, sendo uma das maiores fontes de emissão de metano (CH₄), um gás de efeito estufa que tem um poder de aquecimento 21 a 86 vezes maior que o CO₂ em um período de 20 anos. A resposta do Rio a este desafio é a implantação de uma usina de biometanização da Comlurb no tratamento de resíduos sólidos. Esta tecnologia de ponta permite capturar o gás gerado pela decomposição orgânica antes que ele escape para a atmosfera e transformá-lo em biometano, um combustível limpo e renovável.

O biometano produzido pela usina será prioritariamente injetado na frota de veículos e equipamentos públicos municipais, fechando um ciclo sustentável e substituindo o uso de combustíveis fósseis. Essa iniciativa ataca o problema das emissões de resíduos na origem e, ao mesmo tempo, contribui para a descarbonização da frota, um pilar central da nossa estratégia de mitigação no setor de transportes.

A usina, inaugurada em dezembro de 2018, processa até 50 toneladas de resíduos por dia, com o objetivo de diminuir em até 25% a quantidade de lixo orgânico que vai para o CTR-Rio. Essa diminuição significa que menos chorume e gases são produzidos, além de aumentar a vida útil do aterro.



Caju EcoPark

Waste management is one of the main challenges for mitigation in large metropolitan areas, being one of the largest sources of methane (CH₄) emissions, a greenhouse gas with a warming potential 21 to 86 times greater than CO₂ over a 20-year period. Rio's response to this challenge is the implementation of a Comlurb biomethane plant for solid waste treatment. This cutting-edge technology allows capturing the gas generated by organic decomposition before it escapes into the atmosphere and transforming it into biomethane, a clean and renewable fuel.

The biomethane produced by the plant will be primarily injected into the fleet of municipal public vehicles and equipment, closing a sustainable cycle and replacing the use of fossil fuels. This initiative tackles the problem of waste emissions at the source and, at the same time, contributes to the decarbonization of the fleet, a central pillar of our mitigation strategy in the transport sector.

The plant, inaugurated in December 2018, processes up to 50 tons of waste per day, with the goal of reducing the amount of organic waste going to the CTR-Rio landfill by up to 25%. This reduction means less leachate and gases are produced, in addition to increasing the landfill's lifespan.



Eficiência Energética em Prédios Municipais

A eficiência energética no setor de energia estacionária é vital para a mitigação, e a Prefeitura do Rio de Janeiro tem um plano agressivo para reduzir o consumo e as emissões de CO₂ geradas por sua própria infraestrutura. O foco principal é a modernização do parque de iluminação pública, com a substituição de milhares de pontos de luz

por tecnologia LED de baixo consumo. Esta medida não só gera uma economia substancial nos cofres públicos, mas também representa uma redução direta na demanda por eletricidade gerada por fontes fósseis.

Além da iluminação, o município desenvolveu o projeto "Rio de Energia Verde – Aquisição de Energia Limpa e Renovável no Mercado Livre de Energia". Através deste projeto, o prédio do Centro de Operações e Resiliência (COR) começou a ser abastecido com "Energia Verde", que privilegia a adoção de fontes limpas e renováveis no Mercado Livre de Energia. A economia para a cidade será de aproximadamente R\$ 3 milhões em cinco anos e serão evitadas a emissão de 8 mil toneladas de gases de efeito estufa.

O Rio de Janeiro é a primeira cidade da América Latina a utilizar energia renovável para abastecer órgãos públicos.

Energy Efficiency in Municipal Buildings

Energy efficiency in the stationary energy sector is vital for mitigation, and the Rio de Janeiro City Hall has an aggressive plan to reduce consumption and CO₂ emissions generated by its own infrastructure. The main focus is the modernization of the public lighting system, with the replacement of thousands of light points with low-

consumption LED technology. This measure not only generates substantial savings for public coffers but also represents a direct reduction in the demand for electricity generated by fossil fuels.

In addition to lighting, the municipality developed the project "Rio de Energia Verde – Acquisition of Clean and Renewable Energy in the Free Energy Market". Through this project, the Operations and Resilience Center (COR) building began to be supplied with "Green Energy," which prioritizes the adoption of clean and renewable sources in the Free Energy Market. The savings for the city will be approximately R\$ 3 million over five years, and the emission of 8,000 tons of greenhouse gases will be avoided.

Rio de Janeiro is the first city in Latin America to use renewable energy to power public institutions.



Solário Carioca

A Fazenda Solar de Santa Cruz, conhecida como Solário Carioca, é a iniciativa de mitigação que simboliza a transição energética do município. Instalada em um antigo aterro sanitário desativado, a Fazenda Solar converte um passivo ambiental em um ativo de energia limpa, produzindo até 5 MW de potência. Este projeto, realizado através de Parceria Público-Privada (PPP), não só evita o uso de terrenos valiosos para a cidade, mas também maximiza o potencial de áreas de uso restrito, demonstrando inovação na gestão territorial.

A energia gerada pelos mais de 11 mil painéis solares é injetada na rede para abastecer imóveis públicos municipais no modelo de mini-geração distribuída, com estimativa de que a energia gerada abasteça cerca de 45 escolas municipais ou 15 Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). Essa substituição da energia da concessionária por uma fonte limpa e renovável resulta em uma economia anual estimada em pelo menos R\$ 2 milhões para o Município e, mais importante, na retirada estimada de 40 mil de toneladas de carbono da atmosfera por ano.

Carioca Solar Farm

The Santa Cruz Solar Farm, known as Carioca Solar Farm, is the mitigation initiative that symbolizes the municipality's energy transition. Installed on a former deactivated landfill, the Solar Farm converts an environmental liability into a clean energy asset, producing up to 5 MW of power. This project, carried out through a Public-Private Partnership (PPP), not only avoids the use of valuable land for the city, but also maximizes the potential of restricted-use areas, demonstrating innovation in territorial management.

The energy generated by the more than 11,000 solar panels is injected into the grid to supply municipal public buildings in a distributed mini-generation model, with an estimate that the energy generated will supply approximately 45 municipal schools or 15 Emergency Care Units (UPAs). Replacing energy from the utility company with a clean and renewable source results in an estimated annual savings of at least R\$ 2 million for the Municipality and, more importantly, in the estimated removal of 40,000 tons of carbon from the atmosphere per year.





JUSTIÇA CLIMÁTICA

Justiça climática reconhece que os impactos da crise do clima não afetam todas as pessoas de forma igual e que a resposta a esses desafios deve priorizar a equidade. No Rio de Janeiro, isso significa enfrentar desigualdades históricas, garantindo que políticas de mitigação e adaptação incluam as periferias, populações negras, mulheres, jovens e comunidades tradicionais. Promover justiça climática é assegurar que a transição ecológica seja também social — uma transformação que proteja o planeta e amplie direitos.

CLIMATE JUSTICE

Climate justice recognizes that the impacts of the climate crisis do not affect all people equally and that the response to these challenges must prioritize equity. In Rio de Janeiro, this means confronting historical inequalities, ensuring that mitigation and adaptation policies include the peripheries, Black populations, women, youth, and traditional communities. Promoting climate justice means ensuring that the ecological transition is also a social one—a transformation that protects the planet and expands rights.



Jovens Negociadores pelo Clima

O programa Jovens Negociadores pelo Clima reconhece a justiça climática intergeracional como fundamental para a sustentabilidade da cidade. Investindo na juventude, especialmente em jovens oriundos de comunidades e periferias, o programa oferece capacitação intensiva em ciência do clima, políticas públicas e técnicas de negociação internacional. O objetivo é formar uma nova geração de líderes capazes de traduzir a complexidade do debate climático global

para a realidade local e, inversamente, levar a voz e as demandas das periferias cariocas aos fóruns nacionais e internacionais.

Essa iniciativa transforma os participantes em agentes de transformação e em mediadores cruciais. Ao prepará-los para atuar em espaços de decisão, o Rio de Janeiro garante que as juventudes cariocas se engajem no enfrentamento às mudanças do clima e que as decisões – locais e globais – sobre o tema sejam tomadas visando à implementação com uma perspectiva de equidade e inclusão.

O programa, que em duas edições formou 150 jovens com multiplicadores climáticos e levou 13 nas COPs 28 e 29, assegura que as soluções climáticas da cidade não sejam impostas, mas sim construídas a partir do conhecimento e do protagonismo de quem vive os impactos da crise no dia a dia.



Young Climate Negotiators

The Young Climate Negotiators program recognizes intergenerational climate justice as fundamental to the city's sustainability. Investing in youth, especially those from marginalized communities and peripheries, the program offers intensive training in climate science, public policy, and international negotiation techniques. The goal is to train a new generation of leaders capable of translating the complexity of the global climate debate into local realities

and, conversely, bringing the voice and demands of Rio de Janeiro's peripheries to national and international forums.

This initiative transforms participants into agents of change and crucial mediators. By preparing them to act in decision-making spaces, Rio de Janeiro ensures that young people from Rio engage in addressing climate change and that decisions – both local and global – on the subject are made with a view to implementation from a perspective of equity and inclusion.

The program, which in two editions trained 150 young people as climate multipliers and took 13 to COP28 and COP29, ensures that the city's climate solutions are not imposed, but rather built from the knowledge and leadership of those who experience the impacts of the crisis on a daily basis.

Guardiãs das Matas

As Guardiãs das Matas materializam o conceito de justiça ambiental e de gênero ao colocar mulheres das comunidades vizinhas às áreas de reflorestamento no centro da política de conservação. Em uma cidade onde as mulheres, muitas vezes chefes de família, são as mais afetadas pelas crises climáticas (deslizamentos, inundações), o programa oferece renda verde e reconhecimento pelo seu conhecimento e cuidado tradicional

com o território. O trabalho delas é vital para o monitoramento, a proteção contra desmatamento e o auxílio na manutenção das áreas verdes, garantindo o sucesso de longo prazo do nosso programa de Reflorestamento. Mais do que um emprego verde, o programa empodera essas mulheres como lideranças ambientais em suas comunidades. Elas atuam como sentinelas das Unidades de Conservação e promotoras de educação ambiental, conectando a conservação da Mata Atlântica diretamente à qualidade de vida de suas famílias. O programa reconhece que a proteção do meio ambiente e o combate às desigualdades andam juntos, utilizando a conservação da biodiversidade como um veículo para a inclusão social e o desenvolvimento comunitário.



Guardians of the Forests

The Guardians of the Forests embody the concept of environmental and gender justice by placing women from communities neighboring reforestation areas at the center of conservation policy. In a city where women, often heads of households, are the most affected by climate crises (landslides, floods), the program offers green income and recognition for their knowledge and traditional care of the territory. Their

work is vital for monitoring, protecting against deforestation, and assisting in the maintenance of green areas, ensuring the long-term success of our Reforestation program. More than just a green job, the program empowers these women as environmental leaders in their communities. They act as sentinels of Conservation Units and promoters of environmental education, connecting the conservation of the Atlantic Forest directly to the quality of life of their families. The program recognizes that environmental protection and the fight against inequalities go hand in hand, using biodiversity conservation as a vehicle for social inclusion and community development.

Observatório do Calor do Alemão

O Observatório do Calor do Alemão é um projeto pioneiro de ciência cidadã e justiça climática territorial que nasceu dentro do Complexo do Alemão. Em parceria com pesquisadores e com a participação ativa da comunidade, por meio do jornal Voz das Comunidades, o Observatório monitora e coleta dados hiperlocais sobre a intensidade do calor extremo, as "ilhas de calor" e seus impactos diretos na saúde dos moradores. Essa iniciativa é crucial porque reconhece a desigualdade climática: os dados gerais da cidade não capturam a realidade das comunidades que sofrem com a falta de infraestrutura verde, a densidade de construções e a baixa ventilação.

Ao gerar dados próprios, o Observatório permite que as políticas públicas, como o Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo, sejam adaptadas e calibradas para atender as necessidades específicas e as vulnerabilidades do território. A iniciativa transforma a comunidade de mero alvo de política em produtora de conhecimento científico e proponente de soluções. É a prova de que a adaptação climática só é eficaz quando é guiada pela realidade e pelo engajamento das populações mais afetadas. Para 2026, o objetivo é replicar para outras favelas da cidade.



Alemão Heat Observatory

The Alemão Heat Observatory is a pioneering citizen science and territorial climate justice project that originated within the Complexo do Alemão favela. In partnership with researchers and with the active participation of the community through the newspaper Voz das Comunidades (Voice of the Communities), the Observatory monitors and collects hyperlocal data on the intensity of extreme heat, "heat islands," and their direct impacts on the health of residents. This initiative is crucial because it recognizes climate inequality: general city data does not capture the reality of communities suffering from a lack of green infrastructure, high building density, and poor ventilation.

By generating its own data, the Observatory allows public policies, such as the Extreme Heat Response Protocol, to be adapted and calibrated to meet the specific needs and vulnerabilities of the territory. The initiative transforms the community from a mere target of policy into a producer of scientific knowledge and a proponent of solutions. It proves that climate adaptation is only effective when guided by reality and the engagement of the most affected populations. The goal for 2026 is to replicate this in other favelas across the city.



PLANEJAMENTO

Planejamento climático é o processo de integrar a perspectiva das mudanças do clima em todas as dimensões do desenvolvimento urbano — do uso do solo à mobilidade, da habitação à economia verde. No Rio de Janeiro, planejar a ação climática significa articular políticas públicas, conhecimento técnico e participação social para orientar decisões que tornem a cidade mais sustentável, resiliente e inclusiva. É pensar o presente com os olhos no futuro: antecipar riscos, definir metas de redução de emissões e adaptação, e garantir que cada investimento público contribua para um Rio mais preparado e justo diante da crise climática.

PLANNING

Climate planning is the process of integrating the perspective of climate change into all dimensions of urban development—from land use to mobility, from housing to the green economy. In Rio de Janeiro, planning climate action means articulating public policies, technical knowledge, and social participation to guide decisions that make the city more sustainable, resilient, and inclusive. It is about thinking about the present with an eye on the future: anticipating risks, defining emission reduction and adaptation targets, and ensuring that every public investment contributes to a Rio that is more prepared and just in the face of the climate crisis.

Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática (PDS)

O Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática (PDS) é o principal instrumento de governança e planejamento de longo prazo da cidade do Rio de Janeiro. Ele transcende a gestão municipal, servindo como mapa e bússola para que a metrópole atinja a meta de ser Neutro em Carbono até 2050 e, crucialmente, uma cidade plenamente resiliente. O PDS não é apenas um documento ambiental; ele integra as agendas de mitigação (energia, transporte, resíduos) e adaptação (resiliência, saúde, justiça social) com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, garantindo que o crescimento econômico e a redução das desigualdades caminhem lado a lado com a sustentabilidade.

Ao estabelecer metas setoriais e indicadores claros, o PDS orienta todos os investimentos e políticas públicas, garantindo a coerência e a ambição da nossa ação climática. Sua elaboração foi um processo multissetorial e participativo, assegurando que o planejamento reflita as necessidades da população e incorpore as melhores práticas internacionais. O PDS consolida o compromisso do Rio de Janeiro com uma transição ecológica justa, transformando a resposta à crise climática em uma oportunidade para o desenvolvimento socioeconômico de toda a cidade.

Sustainable Development and Climate Action Plan (PDS)

The Sustainable Development and Climate Action Plan (PDS) is the main long-term governance and planning instrument for the city of Rio de Janeiro. It transcends municipal management, serving as a map and compass for the metropolis to achieve its goal of being Carbon Neutral by 2050 and, crucially, a fully resilient city. The PDS is not just an environmental document; it integrates mitigation (energy, transport, waste) and adaptation (resilience, health, social justice) agendas with the UN's 17 SDGs, ensuring that economic growth and the reduction of inequalities go hand in hand with sustainability.

By establishing sectoral targets and clear indicators, the PDS guides all investments and public policies, ensuring the coherence and ambition of our climate action. Its development was a multi-sectoral and participatory process, ensuring that the planning reflects the needs of the population and incorporates international best practices. The Sustainable Development Plan (PDS) consolidates Rio de Janeiro's commitment to a just ecological transition, transforming the response to the climate crisis into an opportunity for the socio-economic development of the entire city.

Orçamento Climático

O Orçamento Climático é uma ferramenta financeira inovadora que garante a alocação de recursos específicos e transparentes para a implementação do PDS. Ele consiste em uma classificação e rastreamento dos gastos municipais, identificando e quantificando o montante de recursos que está sendo investido diretamente em ações de mitigação (redução de emissões) e adaptação (aumento da resiliência). Essa metodologia assegura que as prioridades climáticas não sejam apenas metas estratégicas, mas sim compromissos financeiros concretos e anuais.

Este mecanismo eleva a transparência e a responsabilidade da gestão pública, permitindo que a sociedade civil e os órgãos de controle monitorem a execução das políticas climáticas. Além de otimizar a distribuição de recursos próprios, o Orçamento Climático melhora a capacidade da Prefeitura de captar financiamentos externos e green bonds, pois demonstra aos investidores internacionais e agências de fomento que o Rio de Janeiro possui uma governança fiscal robusta e um plano de investimento climático auditável.

Climate Budget

The Climate Budget is an innovative financial tool that ensures the allocation of specific and transparent resources for the implementation of the Sustainable Development Plan (PDS). It consists of classifying and tracking municipal spending, identifying and quantifying the amount of resources being invested directly in mitigation (emission reduction) and adaptation (increased resilience) actions. This methodology ensures that climate priorities are not merely strategic goals, but concrete and annual financial commitments.

This mechanism increases the transparency and accountability of public management, allowing civil society and oversight bodies to monitor the implementation of climate policies. In addition to optimizing the distribution of its own resources, the Climate Budget improves the City Hall's ability to attract external financing and green bonds, as it demonstrates to international investors and development agencies that Rio de Janeiro has robust fiscal governance and an auditable climate investment plan.

ISS Neutro

O programa ISS Neutro é um marco regulatório que utiliza a política fiscal para estimular a mitigação de emissões por parte do setor privado, transformando o Imposto Sobre Serviços (ISS) em um motor de financiamento verde. Por meio desta lei, empresas instaladas no Rio de Janeiro podem destinar parte do imposto devido (reduzindo sua alíquota de 5% para 2%) para a compra de créditos de carbono gerados por projetos de redução de GEE que estejam sediados e certificados no próprio território municipal.

Esta iniciativa pioneira tem um duplo impacto: por um lado, incentiva a neutralização de carbono das emissões do setor privado, e por outro, dinamiza o mercado de carbono local. Ao garantir que o investimento em créditos financie projetos cariocas (como reflorestamento, energia renovável ou tecnologia de resíduos), o ISS Neutro cria um ciclo virtuoso de desenvolvimento, atraindo investimentos para a economia verde e consolidando o Rio de Janeiro como uma capital de finanças sustentáveis.

Em 2025, o programa chega a sua terceira edição. São R\$ 60 milhões em redução de impostos para empresas, direcionados para a neutralização de carbono. Os dois primeiros editais contaram com 27 empresas inscritas. No total, 123 mil toneladas de CO₂e já foram neutralizadas.

ISS Neutro

The Neutral Service Tax program is a regulatory framework that uses fiscal policy to stimulate emissions mitigation by the private sector, transforming the Service Tax (ISS) into an engine for green financing. Through this law, companies located in Rio de Janeiro can allocate part of the tax due (reducing its rate from 5% to 2%) to the purchase of carbon credits generated by GHG reduction projects that are based and certified within the municipality.

This pioneering initiative has a dual impact: on the one hand, it encourages the neutralization of carbon emissions from the private sector, and on the other, it boosts the local carbon market. By ensuring that investment in credits finances projects in Rio (such as reforestation, renewable energy, or waste technology), ISS Neutral creates a virtuous cycle of development, attracting investments to the green economy and consolidating Rio de Janeiro as a capital of sustainable finance.

In 2025, the program will reach its third edition. This represents R\$60 million in tax reductions for companies, earmarked for carbon offsetting. The first two calls for proposals attracted 27 participating companies. In total, 123,000 tons of CO₂e have already been offset.



Planejamento Climático e Legado Urbano: o Rio de Janeiro em Transição

O Rio de Janeiro atravessa um momento decisivo na construção de seu futuro climático. As ações estruturadas nos últimos anos — como as apresentadas neste livro — refletem o compromisso da cidade em alinhar desenvolvimento urbano e responsabilidade ambiental. O fortalecimento da governança climática, o avanço na gestão de riscos e desastres e a ampliação de políticas

de mobilidade sustentável e saneamento formam um alicerce sólido para que o Rio seja referência global em resiliência urbana.

Esses instrumentos orientam o presente, mas também projetam uma cidade em transição: mais inclusiva, verde e adaptada às novas realidades climáticas. As metas de redução de emissões, de aumento das áreas verdes e de ampliação da infraestrutura de drenagem e energia limpa representam não apenas compromissos técnicos, mas um pacto coletivo com o futuro. O enfrentamento à mudança do clima, no Rio, é também uma oportunidade para repensar o modelo urbano, fortalecendo os territórios, a justiça social e a qualidade de vida de quem vive e constrói diariamente a cidade.

Ao unir ciência, política pública e participação social, o Rio de Janeiro consolida uma visão de futuro baseada em coragem e cooperação. Cada ação implantada hoje — uma horta comunitária, um telhado verde, uma ciclovía ou um projeto de reflorestamento — é semente de um legado duradouro. O Rio em transição é a cidade que aprende com seus desafios e transforma adversidades em potência.

O futuro climático do Rio será, acima de tudo, o reflexo da esperança que move sua gente: a esperança de um amanhã mais justo, sustentável e possível.

Climate Planning and Urban Legacy: Rio de Janeiro in Transition

Rio de Janeiro is going through a decisive moment in building its climate future. The actions structured in recent years—such as those presented in this book—reflect the city's commitment to aligning urban development and environmental responsibility. Strengthening climate governance, advancing risk and disaster management, and expanding sustainable mobility and sanitation policies form a solid foundation for Rio to become a global reference in urban resilience.

These instruments guide the present, but also project a city in transition: more inclusive, green, and adapted to new climate realities. The goals of reducing emissions, increasing green areas, and expanding drainage and clean energy infrastructure represent not only technical commitments, but a collective pact with the future. Addressing climate change in Rio is also an opportunity to rethink the urban model, strengthening territories, social justice, and

the quality of life of those who live in and build the city daily.

By uniting science, public policy, and social participation, Rio de Janeiro is consolidating a vision for the future based on courage and cooperation. Each action implemented today—a community garden, a green roof, a bike path, or a reforestation project—is a seed for a lasting legacy. Rio in transition is a city that learns from its challenges and transforms adversity into strength.

Rio's climate future will be, above all, a reflection of the hope that drives its people: the hope for a more just, sustainable, and possible tomorrow.



**PREFEITURA DA CIDADE
DO RIO DE JANEIRO**

Eduardo Paes
Prefeito

Eduardo Cavaliere
Vice-Prefeito

Tainá de Paula
Secretária de Meio Ambiente e Clima

Tatiana Castelo Branco
Coordenação Geral

Filipe Lopes
Rayane Nunes
Magna Domingues
Eliana Cacique
Lívia Galdino
Coordenação Executiva

Eduardo Carvalho
Laryssa Sampaio
Comunicação e Imprensa

Antonio Vilela
Concepção Criativa e Capa

Marllon Sevilha
Projeto Gráfico e Diagramação

Beatriz Triani Cherem
Cinthia Dos Santos Paiva Oliveira Do Nascimento
Gaio Jorge de Paiva
Laura Barbosa da Silva dos Santos
Luan Cazati dos Santos
Luan Thambo Lacerda de Oliveira
Luiza Oliveira da Costa
Apoio de Pesquisa

DIÁLOGOS
LOCAIS
RIO25



Meio Ambiente
e Clima

