



**Incubadora de Aceleração das Ações Climáticas de Calor e Saúde nas Cidades**

*Apoiada pela Fundação Rockefeller*

SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA  
TERMO DE REFERÊNCIA

**Melhorias do Sistema de Dados e do Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo e Implementação de Rota Fresca Piloto na cidade do Rio de Janeiro**

C40 Cities Climate Leadership Group, Inc.  
120 Park Avenue, 23<sup>rd</sup> Floor  
New York, NY 10017  
United States of America

**Prazo final para envio das propostas:** 18 de julho de 2025

Junho de 2025

## 1. C40 Cities Climate Leadership Group Inc. (“C40”)

A C40 é uma rede de quase 100 prefeitos/as das principais cidades do mundo, que estão trabalhando para realizar as ações urgentes necessárias para enfrentar a crise climática e criar um futuro onde todos/as, em todos os lugares, possam prosperar. Os/as prefeitos/as das cidades da C40 estão comprometidos/as em usar uma abordagem baseada na ciência e focada nas pessoas para ajudar o mundo a limitar o aquecimento global a 1,5°C e construir comunidades saudáveis, equitativas e resilientes. Por meio de um Global Green New Deal, os/as prefeitos/as estão trabalhando ao lado de uma ampla coalizão de representantes do trabalho, das empresas, do movimento climático jovem e da sociedade civil para ir mais longe e mais rápido do que nunca.

A direção estratégica da organização é determinada por um Comitê Diretor eleito de prefeitos/as da C40, que é co-presidido pelo prefeito Sadiq Khan, de Londres, Reino Unido, e pela prefeita Yvonne Aki-Sawyerr, de Freetown, Serra Leoa. O prefeito da cidade de Nova York por três mandatos, Michael Bloomberg, atua como presidente do Conselho de Administração da C40, que é responsável pela supervisão operacional. Uma equipe administrativa de nove pessoas, liderada pelo Diretor Executivo, Mark Watts, conduz a administração diária da C40. Os três principais financiadores estratégicos da C40 são a Bloomberg Philanthropies, a Children 's Investment Fund Foundation (CIFF) e a Realdania.

Para saber mais sobre o trabalho da C40 e nossas cidades, visite nosso [Website](#) ou nos siga no [Twitter](#), [Instagram](#), [Facebook](#) e [LinkedIn](#).

## 2. Sobre a Prefeitura do Rio de Janeiro

Desde 2007, a Prefeitura do Rio de Janeiro é membro da C40, cujo objetivo é colaborar com os governos locais para impulsionar políticas locais de ação climática e fazer com que elas contribuam para o Acordo de Paris.

A Prefeitura do Rio de Janeiro reconhece que a mudança climática é um problema que ameaça a saúde e o bem-estar de sua população e, portanto, tem feito progressos na formulação de uma ampla gama de políticas climáticas e na execução de projetos. O Rio tem uma série de programas municipais para apoiar a ação, além de planos e estratégias para apoiar o planejamento de longo prazo visando mitigar os impactos da mudança climática, incluindo o risco de calor. Dentre essas ações, destacam-se:

- **Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática do Rio - PDS (estabelecido pelo Decreto Municipal 48.940/2021)**, integrando estudos,

metas, ações e instrumentos para construir uma visão de longo prazo na cidade, alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, a Agenda 2030 e o Acordo de Paris. O Escritório de Planejamento (EPL) é o setor da cidade responsável pelo desenvolvimento de projetos-piloto, com uma abordagem intersetorial e inovadora que contribui para a implementação das metas do PDS. Os Corredores de Sustentabilidade são os eixos prioritários para a implementação do PDS e estão divididos em quatro tipos principais: verde (proteção ou melhoria da vegetação), azul (restauração ou proteção de córregos), marrom (Desenvolvimento Orientado ao Transporte) e laranja (ações socioeconômicas para promover a equidade e a inclusão).

- **Protocolo de Enfrentamento ao Calor Extremo<sup>1</sup> (estabelecido pelo Decreto Municipal 54.740/2024)**, no qual as ações de acionamento são definidas com base nos cinco níveis de calor, estabelecidos por métricas que combinam temperatura, umidade e tempo de exposição.
- **Centro de Inteligência Epidemiológica da Saúde (CIE)**, um projeto pioneiro no país de monitoramento e avaliação do cenário epidemiológico, considerando diferentes indicadores de saúde pública na cidade. As informações são disponibilizadas a partir de 2022 de forma acessível à população e auxiliam na tomada de decisões estratégicas pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS).
- **Centro de Operações e Resiliência (COR)**, inaugurado em 2010, monitora e integra as ações públicas para reduzir o impacto das ocorrências. Promove a integração setorial para definir soluções para lidar com crises e grandes eventos na cidade.

Na C40, a Prefeitura do Rio de Janeiro é signatária dos seguintes aceleradores<sup>2</sup>:

- Ruas Verdes e Saudáveis;
- Rumo ao Lixo Zero;
- Ar Limpo;
- Compromisso com a equidade;
- Segurança Hídrica;
- Investimentos Limpos;
- Natureza Urbana.

Em termos de programas ou sub-redes da C40, o Rio é membro ativo das redes de Cidades Frescas, Inundações e Qualidade do Ar, além das redes de Transporte, Energia e Edificações, Alimentos e Resíduos Sólidos, e Planejamento Urbano.

---

1

[https://epirio.svs.rio.br/wp-content/uploads/2024/10/Livro\\_PlanoContingenciaEnfrentamentoCalorExtremo\\_PDFDigital\\_20241024.pdf](https://epirio.svs.rio.br/wp-content/uploads/2024/10/Livro_PlanoContingenciaEnfrentamentoCalorExtremo_PDFDigital_20241024.pdf)

<sup>2</sup> Os aceleradores são estruturas propostas pela C40 para adoção pelas cidades membro, visando apoiá-las no alcance de ações de alto impacto em determinados desafios climáticos, por meio de metas claras e mensuráveis, baseadas na ciência. Mais informações disponíveis em [High-Impact Accelerators - C40 Cities](#).

Desde 2024, a cidade vem implementando o projeto **Greening Oswaldo Cruz**, com o apoio financeiro e técnico da C40 e do Laboratório de Cidades do BID, em parceria com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ele faz parte do projeto piloto do **Corredor de Sustentabilidade** da cidade, para desenvolver rotas de caminhada e ciclismo de alta qualidade, juntamente com as Soluções Baseadas na Natureza (SBNs) para ajudar a mitigar o calor e as inundações neste bairro na Zona Norte da cidade.

A prefeitura do Rio também está ampliando sua **rede de monitoramento de qualidade do ar**, por meio da instalação de novos sensores, que podem auxiliar no monitoramento do calor extremo. Essa iniciativa é fruto de parcerias em curso com a Google e também com a Clean Air Fund e a C40.

### 3. Descrição do projeto

#### **3.1. Contexto da proposta - Incubadora de Aceleração de Ações Climáticas sobre Calor e Saúde nas Cidades**

A saúde das populações urbanas está sendo cada vez mais afetada pelas mudanças climáticas. O rápido aumento das temperaturas e os períodos mais longos de calor extremo estão pressionando os sistemas de saúde em todo o mundo e causando um número significativo de mortes, principalmente entre os grupos vulneráveis nas cidades. As mortes relacionadas ao calor aumentaram 40% na Europa<sup>3</sup>, 100% na Índia<sup>4</sup> e 130% na América Latina<sup>5</sup> nos últimos vinte anos e a maioria dessas mortes é de idosos/as e pessoas com doenças crônicas e com deficiências.

A saúde dos/as moradores/as das cidades é especialmente afetada pelo calor extremo, amplificado por populações densas, tecido urbano que absorve o calor, superfícies não permeáveis e falta de espaços verdes abertos. Já existem 200 milhões de pessoas vivendo em 350 cidades com temperaturas médias de verão superiores a 35°C e, até 2050, esse número praticamente triplicará, com 970 cidades apresentando essa temperatura média de verão, especialmente na Ásia, África e América do Norte<sup>6</sup>.

O calor urbano é um problema crítico de justiça ambiental, que afeta desproporcionalmente as comunidades de baixa renda e historicamente marginalizadas. Embora as cidades estejam começando a tomar medidas para lidar com o calor extremo, ainda há desafios. Não há um departamento único nas

---

<sup>3</sup> <https://wmo.int/publication-series/european-state-of-climate-2023>

<sup>4</sup> <https://www.c40.org/what-we-do/scaling-up-climate-action/adaptation-water/the-future-we-dont-want/heat-extremes/>

<sup>5</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X24000735>

<sup>6</sup> <https://www.c40.org/what-we-do/scaling-up-climate-action/adaptation-water/the-future-we-dont-want/heat-extremes/>

ciudades responsável por monitorar as condições climáticas, acompanhar os impactos do calor extremo, responder a eventos de calor extremo no curto prazo e tomar medidas para se preparar e resfriar as cidades no longo prazo. A institucionalização de dados e informações sobre saúde e clima nos governos municipais e regionais é essencial para garantir respostas sistemáticas, bem financiadas e duradouras às crescentes ameaças à saúde causadas pelo calor extremo.

Os impactos do calor sobre a saúde são subvalorizados e as percepções dos riscos do calor são frequentemente subestimadas. Ao integrar as informações climáticas, as autoridades de saúde pública podem registrar e lidar melhor com os riscos do calor. Ao integrar as informações sobre saúde, as autoridades que trabalham para se adaptar às mudanças climáticas e projetar serviços públicos podem defender ações para melhorar os resultados de saúde. Todos esses dados podem ser usados para melhorar o mapeamento do calor e da vulnerabilidade, os alertas de calor, o planejamento de ações contra o calor, a comunicação de riscos e as intervenções específicas. Isso ajuda a proteger as populações vulneráveis e a aumentar a resiliência das comunidades.

É por isso que a C40, apoiada financeiramente por uma doação da Fundação Rockefeller<sup>7</sup>, está apoiando cidades na implementação de projetos que usarão **informações sobre clima e saúde para orientar ações que visem proteger a saúde de populações vulneráveis durante e no período que antecede os eventos de calor extremo**. A cidade do Rio foi um dos projetos piloto selecionados para receber este apoio, conforme apresentado a seguir.

### **3.2. Escopo do apoio e objetivos do projeto no Rio de Janeiro**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática do Rio (PDS), as “ondas de calor representam um dos perigos climáticos mais relevantes para o Rio de Janeiro, pois praticamente toda a cidade está exposta ao fenômeno, geralmente subnotificado.”

Pesquisas realizadas pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) constataram a relação entre o calor excessivo e o aumento da mortalidade, especialmente em idosos/as com questões de saúde pré-existentes<sup>8</sup>. O impacto das ondas de calor é ainda mais preocupante na Zona Norte da cidade, onde os dados indicam que a população residente dessa região é a mais suscetível às consequências desse perigo climático, que tem se tornado mais intenso e frequente. Com baixo índice

---

<sup>7</sup> A Fundação Rockefeller é uma fundação filantrópica sediada nos Estados Unidos que promove o bem-estar da humanidade, encontrando e ampliando soluções que promovam oportunidades e revertam a crise climática - <https://www.rockefellerfoundation.org/>. Embora a Fundação Rockefeller tenha fornecido apoio financeiro à C40, os critérios de elegibilidade, o processo de seleção e a supervisão da Solicitação de Propostas são controlados pela C40.

<sup>8</sup><https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2025/02/11/pesquisa-relaciona-calor-e-aumento-de-mortalidade-em-especial-entre-idosos-entenda.ghtml>

de arborização, alta densidade urbana e grande concentração de populações vulneráveis, esses bairros apresentam baixa resiliência ao calor extremo, colocando em risco a saúde da população.

Agir em prol da justiça climática é um objetivo deste projeto, garantindo, assim, que ações de mitigação beneficiem quem mais sofre com as mudanças climáticas. O projeto visa aprimorar e incorporar inteligência de dados de saúde e climáticos relacionados ao calor para alertas precoces e testar soluções inovadoras que reduzam a exposição ao calor, promovendo equidade na adaptação climática.

Um estudo conduzido pelo Centro de Inteligência Epidemiológica (CIE) da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) analisou mais de 466 mil registros de mortes naturais ocorridas entre 2012 e 2024, além de mais de 390 mil mortes por causas específicas a partir do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Os resultados indicam uma associação significativa entre a exposição ao calor extremo e o aumento da mortalidade, especialmente entre idosos/as acima de 65 anos e por causas como hipertensão, diabetes, insuficiência renal e Alzheimer<sup>9</sup>. Além disso, foi identificado o aumento dos atendimentos por condições relacionadas ao calor, como hipotensão, edema, infarto agudo miocárdio, dentre outras, durante ondas de calor com dados oriundos dos prontuários eletrônicos de 240 unidades de atenção primária em saúde e 28 unidades de urgência e emergência. O desenvolvimento dos gatilhos do Protocolo de Calor da cidade, que estabelece cinco níveis de calor (NC1 a NC5) e define ações específicas para cada nível, foi baseado nestas evidências, que apontaram o aumento do risco de mortalidade segundo o tempo de exposição ao calor acima da temperatura corporal.

Os dados dos atendimentos, de internações e mortalidade foram fundamentais para o desenvolvimento do protocolo de calor da cidade e usá-los com inteligência espacial relacionado-os com o microclima poderá contribuir para a regionalização de medidas protetivas para a saúde da população.

Propõe-se, portanto, analisar os dados de atendimento da Atenção Primária em Saúde (APS), bem como os dados meteorológicos, para verificar a associação do calor extremo com o aumento da demanda às unidades de atenção básica, bem como analisar os riscos dessa exposição, considerando o perfil sociodemográfico e epidemiológico dessas regiões, com foco em grupos mais vulneráveis, como por exemplo, pessoas acima de 60 anos e indivíduos hipertensos. Deverão ser mapeadas as áreas de concentração espacial dos eventos de saúde para identificar as áreas mais vulneráveis.

Uma rota fresca piloto será projetada e implementada em percurso específico de cerca de 2 quilômetros de extensão, levando em consideração os dados de calor e

---

<sup>9</sup> <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2025.01.17.25320740v1.full>

saúde disponíveis para tomada de decisão, incluindo o protocolo de calor. A escolha do local deverá considerar as subdivisões de gestão da SMS, visando monitorar o impacto das intervenções. Os efeitos poderão ser observados em indicadores de saúde, como o aumento de atendimentos por queixas relacionadas ao calor em dias mais quentes. Além disso, a aquisição de sensores para o piloto permitirá a coleta de dados do pré e pós intervenção, possibilitando a averiguação dos impactos.

A participação de diferentes órgãos será essencial para garantir ações coordenadas e assertivas na mitigação dos efeitos das temperaturas extremas. O piloto testará soluções em espaços públicos variados, orientando a implementação de outras Rotas Frescas na cidade. Além disso, iniciativas de conscientização serão fundamentais para informar a população sobre os riscos do calor extremo e as medidas preventivas, fortalecendo a resiliência urbana e protegendo as pessoas mais vulneráveis.

O piloto abrirá um caminho para criar o programa municipal de rotas frescas, visando a implementação das rotas, que juntamente com a identificação de possíveis edificações municipais para servirem como refúgios climáticos, têm o potencial de criar uma rede de resiliência na cidade, capacitando o município a abrigar a população em situações de eventos extremos. Além disso, o programa e os dados poderão ser usados de forma conjunta para criação de um aplicativo que indique rotas frescas na cidade, aumentando a capacidade da população de tomar decisões conscientes e direcionadas para proteção da saúde frente ao calor extremo nos momentos necessários.

O projeto fortalecerá a colaboração intersetorial na prefeitura, integrando diferentes agendas e tornando mais robustas as propostas para captação de recursos para dar continuidade a ações de mesmo caráter.

Em síntese, os objetivos deste projeto piloto são:

- Aprimorar o sistema de dados e o protocolo de calor existentes, em relação à interface calor extremo e saúde;
- Conscientizar a população sobre o perigo das ondas de calor;
- Reduzir a exposição ao calor extremo;
- Aumentar a resiliência da cidade ao calor, priorizando populações vulneráveis;
- Providenciar insumos para criação de um programa de rotas frescas, possibilitando a continuidade das ações de enfrentamento ao calor.

Para alcançá-los, as principais atividades previstas são:

- 1) Modelar a expansão do sistema municipal de coleta e monitoramento de dados sobre calor e saúde, definindo diretrizes para aumentar a

capilaridade das informações entre os setores da cidade e melhorar o protocolo de emergência por calor.

- 2) Identificar as áreas prioritárias para a implementação de rotas frescas e selecionar a área para o projeto piloto da rota fresca.
- 3) Elaborar o projeto básico da rota fresca piloto.
- 4) Planejar e liderar atividades de envolvimento da comunidade na área do projeto piloto, incluindo a produção de material gráfico.
- 5) Comprar e instalar/desinstalar o material necessário para implementar as intervenções urbanísticas táticas definidas no projeto piloto.
- 6) Apoiar a Prefeitura do Rio na implementação do projeto piloto.
- 7) Adquirir, instalar, manter e analisar os dados dos sensores de temperatura e umidade na área do projeto piloto, antes e depois de sua implementação, durante a vigência do contrato.
- 8) Definir diretrizes para transformar o projeto-piloto em um programa municipal de implementação de rotas frescas e criação de uma rede.

A seguir, essas atividades e os seus respectivos produtos são apresentados em detalhe, agrupados por componentes do projeto.

### **3.3. Atividades e produtos necessários**

O conteúdo desta seção é indicativo e não limitativo. As empresas interessadas em apresentar propostas podem ajustar, reorganizar e expandir as atividades e os produtos conforme julgarem necessário, demonstrando o valor agregado de suas propostas.

#### Componente 1. Planejamento e Coordenação

##### Atividades

1. Elaborar um plano de gerenciamento do projeto, com estratégia de gerenciamento de projeto proposta, incluindo funções e responsabilidades da equipe.
2. Elaborar cronograma detalhado das principais atividades e marcos do projeto, com datas estimadas de início e conclusão, incluindo a revisão dos produtos.
3. Propor estrutura e metodologia propostas para as entregas. Descrever os diferentes produtos a serem produzidos durante o projeto, juntamente com sua estrutura, formato e metodologia.
4. Elaborar mapa de riscos e proposta de mitigação, abrangendo identificação dos possíveis riscos que podem afetar o sucesso do projeto, bem como as estratégias propostas para mitigá-los e gerenciá-los.
5. Elaborar plano de envolvimento das partes interessadas, com estratégia preliminar para facilitar a colaboração efetiva entre as partes interessadas no projeto.

6. Listar requisitos de informações necessárias como insumo para cumprir com êxito o escopo da consultoria.

## Produtos

**Produto 1.** Plano de Trabalho detalhado com cronograma anexo em excel.

## [Componente 2. Modelagem para a expansão do sistema municipal de coleta e monitoramento de dados sobre calor e saúde e definição de diretrizes para aprimorar o protocolo de emergência de calor](#)

### Atividades

1. Reunir os dados disponíveis sobre ondas e ilhas de calor e seus impactos no atendimento prestado pelas unidades de Atenção Primária em Saúde (APS) na cidade do Rio de Janeiro. A principal fonte de dados será o prontuário eletrônico da APS, armazenado em um banco de dados relacional hospedado no Data Lake da SMS-Rio, implementado na Google Cloud Platform. Adicionalmente, serão utilizados dados agregados de atendimentos e informações provenientes da rede de sensoriamento terrestre da cidade, ambos disponíveis no Data Lake do Centro de Inteligência Epidemiológica (CIE).
2. Analisar os dados reunidos, visando verificar a associação do calor extremo com o aumento da demanda às unidades de atenção básica, bem como analisar os riscos dessa exposição, considerando o perfil sociodemográfico e epidemiológico dessas regiões, com foco em grupos mais vulneráveis, como por exemplo, pessoas acima de 60 anos e indivíduos com doenças crônicas pertinentes. Deverão ser mapeadas as áreas de concentração espacial dos eventos de saúde para identificar as áreas mais vulneráveis.
3. Propor uma metodologia replicável e escalável, a partir dos dados trabalhados, para identificar áreas prioritárias de intervenção.
4. Identificar a área mais adequada para a implementação da rota fresca piloto, considerando sua inserção em uma subdivisão de gestão da SMS para posterior monitoramento da intervenção. A definição da área piloto deverá considerar no mínimo os seguintes dados:
  - a. Corredores de Sustentabilidade previstos no PDS;
  - b. Susceptibilidade ao perigo climático de ondas de calor modelado no PDS;
  - c. Interpolação de dados climáticos a partir da malha de sensores existentes;
  - d. Percentual de arborização dos logradouros públicos;
  - e. Territórios da Estratégia de Saúde da Família;
  - f. Unidades de Saúde Municipais;

- g. Pessoas com mais de 60 anos por setor censitário;
  - h. Mortalidade por calor e idade;
  - i. Protocolo de calor.
5. Propor melhorias no sistema de dados sobre calor e saúde, tais como:
- a. Desenvolvimento de mapas interativos acessíveis via web e compartilhamento de dados geoespaciais, utilizando tecnologias como o GeoServer;
  - b. Aprimoramento das rotinas de gerenciamento e integração de dados;
  - c. Compatibilidade de dados obtidos por diferentes tipos de sensores, por exemplo, considerando os dados de temperatura e umidade que estão sendo obtidos pelos sensores de qualidade do ar em instalação pela Prefeitura do Rio;
  - d. Especificação para instalação e manutenção de novos sensores para integrar a rede atual de monitoramento, incluindo proposta de localização desses dispositivos.
6. Propor melhorias no protocolo de calor existente, considerando as análises e propostas realizadas sobre os dados de calor e saúde reunidos e as contribuições dos setores pertinentes da Prefeitura do Rio. As sugestões deverão ser apresentadas e discutidas em um workshop específico, a ser organizado pela consultoria com representantes dos setores municipais pertinentes.

## Produtos

**Produto 2.1.** Proposta de metodologia para a análise dos dados reunidos, a ser discutida com a Prefeitura do Rio, e análises geográficas preliminares de vulnerabilidade ao calor.

**Produto 2.2.** Relatório ilustrado apresentando a metodologia empregada e a definição das áreas prioritárias de intervenção.

**Produto 2.3.** Relatório contemplando a metodologia final utilizada na análise e modelagem de dados e os principais resultados obtidos, abrangendo indicação de pontos fracos e propostas de melhoria do sistema, além de especificações técnicas para orientar a futura contratação do sistema pela Prefeitura do Rio. O relatório deverá ser ilustrado por mapas, figuras e dashboards pertinentes à compreensão dos achados e propostas.

**Produto 2.4.** Workshop de apresentação e discussão da proposta de melhoria do protocolo de calor existente com representantes dos setores municipais pertinentes. Inclui material preparatório (agenda, apresentação em powerpoint, lista de convidados) e sistematização das contribuições.

**Produto 2.5.** Relatório com a proposta de melhoria do protocolo de calor existente, abrangendo ações claras acordadas com os setores municipais pertinentes, e considerando as contribuições sistematizadas no workshop organizado pela consultoria.

**Nota:** O desenvolvimento em detalhe da rota fresca piloto será objeto da Componente 3, a partir das áreas prioritárias indicadas.

## Componente 3. Elaboração do projeto básico da rota fresca piloto

### Atividades

1. Selecionar uma rota para o projeto piloto, a partir das áreas prioritárias definidas na Componente 2.
2. Elaborar diagnóstico da área do projeto e de sua área de influência, abrangendo, no mínimo, uso e ocupação do solo, perfil socioeconômico da população, principais atividades econômicas, equipamentos de uso coletivo, organizações comunitárias, apropriação do espaço, mobilidade, patrimônio cultural e ambiental, infraestrutura urbana (sistema viário, saneamento básico, energia e telecomunicações).
3. Consolidar fragilidades e potencialidades da área do projeto. Propor diretrizes de intervenção e elementos essenciais para a rota fresca (como elementos de sombreamento, elementos de resfriamento microclimático, soluções baseadas na natureza, mobiliário urbano, calçadas acessíveis, elementos de comunicação visual, etc), apontando possibilidades de soluções para o território piloto, considerando o custo-benefício delas, o impacto potencial, soluções de curto, médio e longo prazo para implantação, além de outros fatores pertinentes para análise de viabilidade.
4. Detalhar as soluções selecionadas em conjunto com as equipes da C40 e Prefeitura do Rio e considerando as consultas à comunidade realizadas nas sessões de engajamento (vide Componente 4).
5. Indicar e detalhar a rotina de monitoramento e manutenção das intervenções.

**Nota:** A área estimada do projeto básico é de aproximadamente 20.000 m<sup>2</sup>. Todavia este valor será definido em detalhe em função da seleção da área piloto e do percurso a ser trabalhado. A prefeitura disponibilizará os cadastros disponíveis da área.

### Produtos

- **Produto 3.1.** Relatório ilustrado contendo metodologia, definição do percurso/abrangência do projeto piloto e diagnóstico da área do projeto e de sua área de influência.

- **Produto 3.2.** Relatório ilustrado contendo possibilidades de soluções, resultados da análise de viabilidade, priorização e cronograma de implementação.
- **Produto 3.3.** Projeto básico com plantas, seções, elevações, vistas 3D e detalhes pertinentes das soluções priorizadas para implementação, acompanhado de memorial descritivo, planilhas de custo de implantação, de manutenção e monitoramento, para execução completa do projeto.

## [Componente 4. Engajamento comunitário na área da rota fresca piloto](#)

### Atividades

1. Planejar e realizar, em conjunto com a Prefeitura do Rio, quatro sessões de divulgação pública de cerca de três horas cada, sobre calor extremo e impactos na saúde, ao longo do percurso da rota fresca e do período de elaboração, implantação e monitoramento do projeto piloto. **Essas sessões poderão ser combinadas com as intervenções de urbanismo tático descritas na Componente 5 a seguir.** Caso as atividades ocorram em local fechado, a Prefeitura do Rio fornecerá o espaço para as sessões. A consultoria fornecerá o equipamento necessário e o material impresso. As sessões deverão contemplar, no mínimo:
  - a. divulgação e avaliação / consulta do projeto das rotas frescas;
  - b. ações de conscientização sobre os riscos e impactos do calor na saúde;
  - c. medidas de proteção individual.

### Produtos

- **Produto 4.1.** Plano de atividades com cronograma e conteúdo detalhado para a divulgação e realização da campanha de conscientização.
- **Produto 4.2.** Material gráfico (digital e impresso) para divulgação e realização das sessões, de acordo com as diretrizes de comunicação da Prefeitura do Rio.
- **Produto 4.3.** Quatro sessões de divulgação pública de cerca de 3 horas cada, sobre calor extremo e impactos na saúde, ao longo do percurso da rota fresca.
- **Produto 4.4.** Relatório com os registros e avaliações da campanha de conscientização, contemplando todas as sessões realizadas.

## [Componente 5. Implementação da rota fresca piloto](#)

### Atividades

1. Elaborar plano de implementação da rota fresca, incluindo atividades, responsáveis, prazos e custos, em conjunto com os órgãos pertinentes da Prefeitura do Rio.

2. Participar de reuniões de discussão do plano de implementação com os órgãos pertinentes da Prefeitura do Rio.
3. Comprar, instalar e desinstalar os materiais referentes às intervenções de urbanismo tático na área do projeto piloto, tais como painéis, pinturas de pisos e muros, mobiliário móvel e elementos de sombreamento temporários.
4. Apoiar a Prefeitura do Rio na implementação das intervenções previstas no projeto básico (Componente 3), por meio de visitas técnicas e orientações ao local da rota piloto durante as obras e instalações. O apoio se dará na implementação de intervenções como plantio de árvores e vegetação, implementação de soluções baseadas na natureza, instalação de mobiliários urbanos e elementos de sombreamento, pinturas em muros, pisos e outras superfícies, etc.

**Nota:** As intervenções definidas no projeto básico de caráter permanente serão implementadas pela Prefeitura do Rio, podendo, inclusive, ser implantadas posteriormente ao término deste contrato.

## Produtos

- **Produto 5.1.** Plano de Implementação da rota fresca piloto, detalhando atividades, materiais, prazos, custos e responsabilidades.
- **Produto 5.2.** Compra, instalação e desinstalação das intervenções de urbanismo tático.
- **Produto 5.3.** Relatório fotográfico com memorial descritivo das intervenções de urbanismo tático realizadas.
- **Produto 5.4.** Relatório fotográfico com memorial descritivo das visitas técnicas realizadas com a equipe da Prefeitura do Rio durante a implantação.

## Componente 6. Monitoramento da rota fresca piloto

### Atividades

1. Definir modelo de sensores de temperatura e umidade do ar e os locais estratégicos para instalá-los na área da rota fresca piloto, conforme as especificações técnicas mínimas estabelecidas abaixo.
2. Avaliar a necessidade de sensores em áreas semelhantes à área do piloto, visando análise comparativa com base no microclima, considerando a sazonalidade antes e depois da intervenção.
3. Adquirir e instalar os sensores, antes do início da implementação da rota fresca piloto. Considerar, no mínimo, 5 sensores.
4. Coletar e analisar os dados gerados pelos sensores instalados, analisando resultados comparativos com outras áreas semelhantes para mensurar os impactos do projeto piloto.

5. Realizar pesquisa amostral com usuários da área piloto acerca da percepção do calor antes e após a conclusão da implantação do projeto.
6. Manter os sensores instalados neste projeto, garantindo sua calibração e correto funcionamento durante a vigência deste contrato. Orientar a prefeitura para a manutenção adequada dos sensores após o encerramento do projeto.

## Produtos

- **Produto 6.1.** Relatório técnico com proposta dos locais e modelo dos sensores a serem adquiridos e instalados, bem como com modelo do questionário a ser aplicado junto aos usuários da área piloto.
- **Produto 6.2.** Relatório técnico com registro da instalação e início da operação adequada dos sensores, antes da implementação da rota fresca piloto.
- **Produto 6.3.** Relatório técnico mensal compilando e analisando os dados coletados pelos sensores.
- **Produto 6.4.** Relatório técnico final compilando e analisando os dados coletados pelos sensores ao longo do projeto, incluindo comparação de resultados antes e depois da implantação do projeto da rota fresca piloto e a percepção dos usuários, além de recomendações e diretrizes para a manutenção, a ser repassada e executada pela Prefeitura do Rio.

**Nota:** As especificações técnicas mínimas a serem atendidas pelos sensores são:

Item	Temperatura	Umidade
Intervalo de medição	-40 a 60 °C	0 a 100% UR
Resolução	0,01 °C	0,1% UR
Acurácia	0,2°C	2% UR
Temperatura Operacional	-40 C a 80 °C	
Proteção	plástico Anti-UV	

## Componente 7. Elaboração de diretrizes para rotas frescas

### Atividades

1. Coletar, analisar e compilar lições aprendidas da implementação da rota fresca piloto.
2. Resgatar as possibilidades de soluções apresentadas na *Componente 3 (Elaboração do projeto básico da rota fresca piloto)* e complementá-las com outras possibilidades que podem ser viáveis para outras porções da

área priorizada no Rio de Janeiro, considerando exemplos de outras cidades.

3. Elaborar matriz de priorização, com base em diferentes indicadores (tais como tipologia da rua, uso e ocupação lindeiros, percentual de cobertura arbórea, percentual de área sombreada) para definição das rotas prioritárias, considerando custo x benefício e objetivando a criação de uma rede de rotas frescas na área piloto.
4. Consolidar essas informações em um caderno de diretrizes para criar um programa municipal de rotas frescas, incluindo plano de implementação com ações, partes interessadas, responsabilidades, cronograma preliminar e possibilidades de financiamento das futuras intervenções.

## Produtos

- **Produto 7.1.** Relatório técnico final, com descrição do processo do projeto piloto, atividades realizadas e lições aprendidas.
- **Produto 7.2.** Caderno de diretrizes para criar um programa municipal de rotas frescas, abrangendo minimamente:
  - Diretrizes para criar uma rede de rotas frescas na cidade, abrangendo recomendações de projeto, financiamento, implantação e manutenção e monitoramento.
  - Rotas prioritárias para implantação na área piloto, devidamente mapeadas.
  - Exemplos de soluções e elementos que podem compor as rotas frescas.
  - Exemplos de protocolos, planos e intervenções já implementados em outras cidades que podem complementar o programa de implementação de rotas frescas na mitigação do calor extremo.
  - Ações, partes interessadas, responsáveis e cronograma preliminar.

### Resumo das atividades, produtos, entrega e participação estimadas

Componente	Atividades	Produtos	Entrega estimada	Participação estimada
<b>1. Planejamento e coordenação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>- Cronograma</li> <li>- Estrutura e metodologia propostas para os produtos</li> <li>- Mapa de riscos e ações de mitigação</li> <li>- Plano de envolvimento das partes interessadas</li> <li>- Solicitação de informações</li> </ul>	<b>1.</b> Plano de Trabalho	Semana 3	5%
<b>2. Modelagem da expansão do sistema municipal de coleta e monitoramento de dados de calor e saúde e diretrizes para melhora do protocolo de calor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunião e análise de dados</li> <li>- Proposta de metodologia para áreas prioritárias</li> <li>- Seleção da área piloto</li> </ul>	<b>2.1.</b> Proposta de metodologia e análises preliminares <b>2.2.</b> Relatório ilustrado com metodologia e definição das áreas prioritárias	Mês 2	30%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunião e análise de dados</li> <li>- Propostas de melhoria e expansão do sistema</li> </ul>	<b>2.3.</b> Relatório ilustrado com análise e recomendações expansão do sistema	Mês 8	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propostas de melhorias no protocolo de calor existente</li> </ul>	<b>2.4</b> Workshop de apresentação e discussão da proposta de melhoria do protocolo de calor <b>2.5.</b> Proposta de melhoria do protocolo de calor existente	Mês 9	

Componente	Atividades	Produtos	Entrega estimada	Participação estimada
<b>3. Projeto básico da rota fresca piloto</b>	- Seleção do percurso - Diagnóstico	<b>3.1.</b> Relatório ilustrado com metodologia e definição do percurso e diagnóstico da área	Mês 4	25%
	- Diretrizes e possibilidades	<b>3.2.</b> Relatório ilustrado com possibilidades de soluções e metodologia e resultados da análise de viabilidade e priorização	Mês 4	
	- Projeto básico - Manutenção e monitoramento	<b>3.3.</b> Projeto básico, memorial descritivo, planilhas de custo (incluir ARTs/RRTs)	Mês 6	
<b>4. Engajamento comunitário</b>	Planejamento e realização de quatro sessões de divulgação pública do projeto na área piloto.	<b>4.1.</b> Plano de atividades	Mês 4	10%
		<b>4.2.</b> Material gráfico de divulgação (digital e impresso)	Mês 5	
		<b>4.3.</b> Quatro sessões de divulgação pública	Mês 6-9	
		<b>4.4.</b> Relatório com registros e avaliação das sessões	Mês 6-9	
<b>5. Implementação da rota fresca piloto</b>	- Planejamento - Reuniões com a Prefeitura	<b>5.1.</b> Plano de Implementação	Mês 6	15%
	- Ações de urbanismo tático	<b>5.2.</b> Compra, instalação e desinstalação das intervenções de urbanismo tático. <b>5.3.</b> Relatório das intervenções de urbanismo tático realizadas	Mês 6-9	

Componente	Atividades	Produtos	Entrega estimada	Participação estimada
	- Visitas técnicas à obra	<b>5.4.</b> Relatório das visitas técnicas durante a obra.	Mês 9	
<b>6. Monitoramento da rota fresca piloto</b>	- Planejamento	<b>6.1.</b> Relatório técnico planejamento	Mês 4	10%
	- Compra e instalação dos sensores - Pesquisa amostral percepção calor	<b>6.2.</b> Relatório técnico com registro da instalação e início da operação sensores	Mês 6	
	- Coleta e análise de dados	<b>6.3.</b> 5-6 relatórios técnicos mensais compilando e analisando os dados coletados pelos sensores	Mês 6-10	
	- Pesquisa amostral percepção calor - Manutenção e handover sensores	<b>6.4.</b> Relatório técnico final compilando e analisando os dados coletados pelos sensores e pesquisa amostral de percepção, recomendações e diretrizes para a manutenção pela Prefeitura	Mês 10	
<b>7. Diretrizes para rotas frescas</b>	- Síntese de lições aprendidas - Pesquisa de soluções (benchmarking) - Matriz de priorização	<b>7.1.</b> Relatório técnico final	Mês 11	5%
	- Consolidação em caderno de diretrizes	<b>7.2.</b> Caderno de diretrizes para programa municipal de rotas frescas		

**Nota:** Os produtos deverão ser entregues nos seguintes formatos / extensão:

- relatórios: word e pdf. Sínteses dos relatórios deverão ser apresentadas em arquivos de powerpoint para discussão com a cidade durante as reuniões de acompanhamento, conforme necessidade.
- tabelas e memórias de cálculo: excel e pdf.
- desenhos técnicos: dwg e pdf.
- mapas: shp, jpg ou png, pdf, mxd. Os arquivos shapefiles deverão ser acompanhados dos respectivos metadados, conforme normativa nacional.

### Resumo dos pagamentos

Pagamentos	Percentual	Requisito
Pagamento 1	10%	Mediante aprovação dos produtos 1, 2.1 e 2.2
Pagamento 2	20%	Mediante aprovação dos produtos 3.1, 3.2, 4.1 e 6.1
Pagamento 3	30%	Mediante aprovação dos produtos 3.3, 4.2, 5.1, 6.2
Pagamento 4	30%	Mediante aprovação dos produtos 2.3, 2.4, 2.5, 4.3, 4.4, 5.2, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4.
Pagamento 5	10%	Mediante aprovação dos produtos 7.1 e 7.2

## 4. Gestão do projeto e garantia de qualidade

### 4.1. Gestão do projeto

A empresa ou organização selecionada terá comunicação constante com a equipe da C40 por meio da equipe de Calor Urbano da C40. A empresa deverá definir um ponto focal técnico e, se necessário, um ponto focal administrativo.

Após a seleção da consultoria, será organizada uma reunião inicial com os pontos focais da C40 e os pontos focais da Prefeitura do Rio para validar o foco do trabalho, o escopo, os resultados esperados, a forma de trabalho e coordenação, bem como o cronograma e quaisquer detalhes logísticos para o fluxo adequado das atividades da consultoria. Espera-se também que a equipe de consultores/as participe de reuniões periódicas agendadas de gerenciamento de projetos com a C40 e com a Prefeitura do Rio. Essas reuniões serão convocadas pelo ponto focal de gerenciamento de projetos da C40.

### 4.2. Papeis das entidades contratantes e da consultoria

#### → *O papel da C40*

A C40 será parte integrante de todo o processo de desenvolvimento da consultoria, gerenciando tanto o acompanhamento administrativo quanto o gerenciamento detalhado do projeto.

A C40 adota uma abordagem de trabalho altamente colaborativa e flexível. Espera-se que a empresa selecionada participe ativamente da criação colaborativa e esteja aberta para receber e aplicar feedback durante o processo de trabalho. Essa abordagem colaborativa tem como objetivo revisar e validar processos, melhorar a qualidade dos resultados e integrar efetivamente os diversos interesses e perspectivas das partes envolvidas.

→ *O papel da Prefeitura do Rio de Janeiro*

A cidade do Rio é a beneficiária direta dessa consultoria. A cidade será responsável por validar o andamento das atividades, além de atuar como intermediária entre as diversas agências envolvidas nas atividades de consultoria. A equipe do EPL fará solicitações de informações exigidas pelo projeto e disponibilizará os dados existentes à consultoria. Também gerenciará a participação da cidade nos workshops e eventos propostos na execução da consultoria. Por meio dos pontos focais das entidades, buscará facilitar a comunicação e a colaboração entre as partes interessadas, além de coordenar as rodadas de revisão para aprovar os produtos da consultoria de forma alinhada às expectativas estabelecidas.

→ *O papel da empresa de consultoria*

A consultoria será responsável por realizar o desenvolvimento técnico do projeto, garantindo a conformidade com os padrões e objetivos de qualidade estabelecidos. Isso inclui o desenvolvimento de plano de trabalho detalhado, a produção de resultados dentro dos prazos acordados e a apresentação de resultados regulares de progresso. Além disso, a empresa deverá manter uma comunicação constante e eficaz com a equipe da C40 e outras partes interessadas, participar de reuniões de acompanhamento e colaborar estreitamente com a Prefeitura do Rio, de acordo com os canais de comunicação acordados no início do projeto. A empresa também deverá estar aberta para receber e aplicar sugestões e feedback durante todo o processo de consultoria e garantir que todos os resultados estejam alinhados com as expectativas e os requisitos do projeto. Por fim, a empresa será responsável por trabalhar de maneira alinhada com as políticas da C40 para partes externas.

Consulte o [Contrato de Serviços Padrão da C40](#) para obter mais informações. O processo contratual será conduzido em inglês.

### **4.3. Garantia de qualidade**

**Propriedade intelectual:** Todos os produtos, relatórios e documentação gerados durante o projeto serão de propriedade exclusiva da C40, conforme estipulado no Contrato de Prestação de Serviços.

**Padrões de qualidade:** A empresa de consultoria deverá cumprir os padrões de qualidade estabelecidos pela C40 para todos os produtos. Isso inclui precisão técnica, clareza na apresentação das informações e conformidade com as diretrizes aplicáveis, que serão coordenadas na reunião inicial do projeto. Qualquer pesquisa ou apresentação que inclua conteúdo externo ou conteúdo não gerado pela empresa selecionada deverá ser acompanhada das fontes correspondentes e dos créditos apropriados, respeitando os direitos autorais.

**Cumprimento dos prazos:** A empresa de consultoria deverá cumprir os prazos acordados para a entrega de cada fase do projeto e dos relatórios de progresso. Espera-se um gerenciamento eficiente do tempo para garantir o bom andamento das atividades. Qualquer eventualidade deverá ser comunicada prontamente à equipe da C40.

**Comunicação eficaz:** É necessária a capacidade de manter uma comunicação clara, oportuna e eficaz com a equipe da C40 e demais partes envolvidas no projeto. A empresa de consultoria deverá estar disponível para participar de reuniões programadas, responder a consultas e fornecer atualizações regulares sobre o andamento do projeto.

**Revisões dos produtos:** São esperadas até duas rodadas de revisões para cada produto. Pedimos que seja considerado um período de 10 dias úteis para que a C40 e a prefeitura revisem cada produto e enviem seus comentários. Todas as modificações necessárias deverão ser incluídas no escopo e no custo acordados da consultoria. Os objetivos e o escopo serão acordados entre a C40 e a empresa selecionada no início do projeto. Quaisquer modificações deverão ser formalizadas por e-mail em comum acordo entre as partes.

**Produtos:** Todos os produtos da consultoria deverão ser entregues nos formatos e prazos acordados, garantindo sua integridade e completude. Para fins desta consultoria, considera-se que o dia útil termina às 18:00 horas (horário de Brasília | GMT-3), e os prazos estabelecidos dentro desse período deverão ser cumpridos.

#### **4.4. Formato das entregas**

Toda a documentação da consultoria deverá ser fornecida em formatos editáveis compatíveis com os softwares acordados com a C40. A edição e a apresentação desses arquivos eletrônicos devem ser consistentes, profissionais e adequadas para publicação. A empresa de consultoria deverá garantir que os documentos atendam aos padrões de qualidade e formatação estabelecidos pela C40.

Toda a documentação compartilhada com cidades ou outros parceiros externos deverá incluir apenas o nome e o logotipo da C40, com aprovação prévia da equipe da C40. Além disso, todos os documentos deverão seguir as diretrizes de

marca e comunicação da C40. A empresa selecionada não poderá usar seu próprio nome ou logotipo nessa documentação, a menos que seja autorizada por escrito pela C40.

Além disso, a empresa deverá garantir a confidencialidade e a segurança de todas as informações tratadas durante o projeto, assegurando que os documentos confidenciais sejam protegidos e compartilhados somente com as partes autorizadas. Além disso, todos os documentos deverão ser arquivados e gerenciados de acordo com o processo de gerenciamento de conhecimento da C40 no Google Drive.

#### **4.5. Idioma**

Os produtos deverão ser desenvolvidos e entregues em português, considerando que este é o idioma oficial da entidade beneficiária deste serviço, a Prefeitura do Rio de Janeiro. As reuniões também serão conduzidas em português. Contudo, a fluência em inglês é desejável, pelo menos por parte da pessoa coordenadora da equipe, pois eventuais reuniões poderão demandar interações com a equipe C40 ampliada.

As propostas deverão incluir informações detalhadas sobre as capacidades referentes aos idiomas da equipe do projeto, conforme necessário para uma comunicação eficaz durante todas as fases do projeto.

#### **4.6. Prazo**

A seleção da empresa ou organização será feita até o final do mês de agosto de 2025. As notificações para a empresa, organização ou grupo de consultores que não foram selecionados serão enviadas na mesma data.

O trabalho deverá ser concluído em **até 11 meses** após a assinatura do contrato. O cronograma deverá permitir tempo e flexibilidade suficientes para desenvolver adequadamente cada um dos componentes e a revisão e o feedback do projeto pela equipe da C40 e pela Prefeitura do Rio.

### **5. Diretrizes para submeter propostas**

Este Termo de Referência engloba os requisitos para um processo aberto e competitivo. Envie por e-mail a documentação necessária para [heat@c40.org](mailto:heat@c40.org). **As propostas serão aceitas até às 23:59 horas BRT de 18 de julho de 2025.** Quaisquer propostas recebidas após essa data e horário não serão aceitas.

Todas as propostas deverão incluir informações concisas (máximo de 20 páginas, sem considerar currículos, que deverão ser apresentados em anexo e não deverão

exceder 2 páginas cada). O conteúdo dos documentos deverá fornecer ao painel de avaliação todas as informações necessárias para avaliar sua proposta. As propostas poderão ser submetidas em português ou inglês.

Os seguintes documentos deverão ser incluídos em resposta a esta Solicitação de Propostas:

→ **Perfil da consultoria** (máximo de 8 páginas)

- a. Apresentação.
- b. Motivações para enviar a proposta e trabalhar com a C40.
- c. Procedimento proposto para comunicar e resolver quaisquer eventos e/ou problemas imprevistos que possam surgir durante a execução do projeto.
- d. Estratégia de comunicação eficaz e envolvimento com a C40 para garantir a execução adequada desta consultoria.
- e. Compromisso com a Diversidade, Equidade e Inclusão. Inclua exemplos profissionais, políticas internas e quaisquer outras informações relevantes para permitir a compreensão desse compromisso. Para as políticas da C40, consulte a seção relevante neste Termo de Referência.
- f. Descrição de projetos semelhantes em que tenha trabalhado, destacando os resultados obtidos.
- g. Anexe breves biografias ou resumos de currículos dos membros da equipe proposta. Se tiver um currículo corporativo, inclua-o também. Sugerimos a adoção do [Modelo de CV](#) da C40. A consultoria deverá, preferencialmente, estar localizada no Brasil e ter membros-chave da equipe no Rio de Janeiro. **A experiência abaixo deverá ser comprovada:**

- Planejamento urbano, climático e/ou ambiental, abrangendo análise de dados georreferenciados e dados climáticos.
- Análise de dados de saúde pública (análise associada a dados de calor urbano é um diferencial).
- Data analytics, incluindo engenharia de dados, ciência de dados e visualização de dados espaciais.
- IoT e sistemas de monitoramento, tanto de implementação quanto de manutenção.
- Desenho e implementação de projetos urbanos com soluções baseadas na natureza em cidades brasileiras.
- Projeto e implementação de urbanismo tático.
- Engajamento comunitário e educação ambiental.
- Experiência anterior de trabalho no município do Rio de Janeiro e com a prefeitura são diferenciais.

A seguinte **equipe-chave** é requerida para o escopo do projeto em pauta, com experiência comprovada de no mínimo 5 anos nos respectivos campos de atuação:

- Coordenador/a planejamento urbano-ambiental e/ou políticas públicas;
- Engenheiro/a de dados;
- Especialista em análise de dados de saúde pública e epidemiologia, incluindo conhecimento avançado em modelagem estatística, com mestrado concluído em área correlata;
- Especialista em análise de dados climáticos, com mestrado concluído em área correlata;
- Especialista em ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), incluindo domínio de linguagens R e SQL, QGIS, ArcGis ou similares, banco de dados espaciais (PostGIS, Spatialite) e GeoServer.
- Arquiteto/a ou engenheiro/a de projeto urbanístico, com registro ativo no respectivo conselho profissional (CAU/CREA) e experiência em urbanismo tático e SbNs;
- Especialista em comunicação e engajamento comunitário.

→ **Proposta técnica** (máximo de 10 páginas)

Documento descritivo e, se necessário, ilustrativo da metodologia, ferramentas, equipamentos de trabalho, insumos e processos que a equipe de trabalho utilizará. Esse documento demonstrará a capacidade técnica necessária para cumprir os escopos solicitados nos Termos de Referência, alinhados aos prazos estabelecidos para seu desenvolvimento e entrega. A proponente é livre para apresentar propostas e soluções técnicas para atender a cada um dos entregáveis descritos neste documento, bem como para organizar, integrar e adicionar conteúdo a eles.

O seguinte conteúdo mínimo é necessário:

- a. Metodologia.** Descreva sua proposta metodológica inicial, os processos e as ferramentas que utilizará para realizar a consultoria.
- b. Proposta de trabalho.** Detalhes e explicação de como ela se adapta aos objetivos e necessidades específicos do projeto.
- c. Cronograma.** Considere as datas sugeridas ou proponha um novo cronograma levando em consideração os marcos do projeto.
- d. Gerenciamento do projeto.** Proposta do plano de trabalho, cronogramas de execução, fluxogramas e outras ferramentas de planejamento e acompanhamento exigidas pela consultoria, para a coordenação adequada das atividades a serem realizadas. Inclua uma avaliação preliminar de riscos e as respectivas ações de controle ou mitigação dos riscos potenciais durante a implantação do projeto.

**e. Equipe de trabalho.** Forneça informações sobre os membros da equipe de projeto proposta e descreva sua experiência relevante associada ao assunto do trabalho. Inclua a estrutura de gerenciamento do projeto, detalhando as funções e responsabilidades.

→ **Proposta financeira** (máximo de 2 páginas)

Descreva como os recursos financeiros serão alocados para realizar o trabalho, garantindo o processamento e a entrega em tempo hábil dos resultados e produtos solicitados. Inclua um detalhamento orçamentário que cubra o custo de cada componente da consultoria, considerando os custos associados necessários para a elaboração dos produtos. As propostas deverão incluir todos os custos e impostos aplicáveis.

Sugere-se usar a tabela a seguir:

Atividade / produto	Custo total (por atividade)	Dias de trabalho (por atividade)
	USD	
	USD	

A C40 não alocará orçamento adicional para viagens, serviços de bufê, traduções, aquisição de equipamentos ou trabalho de campo. Solicita-se que todas as despesas sejam incluídas na proposta financeira, respeitando o valor máximo indicado a seguir.

## 5.1. Orçamento

Os custos deverão ser apresentados em dólares americanos (USD), incluindo impostos e todas as taxas administrativas aplicáveis, bem como despesas associadas a licenças e uso de software, trabalho de campo e outros custos associados à execução completa do escopo desta consultoria.

O orçamento total da proposta não deverá exceder 100,000 USD (cem mil dólares americanos). Este valor inclui a compra, instalação, calibragem e manutenção dos sensores durante a duração deste projeto (11 meses). O pagamento dos serviços está vinculado à entrega e aprovação de cada produto.

→ **Subcontratação**

Se a organização que está enviando uma proposta precisar subcontratar algum trabalho para atender aos requisitos da proposta, isso deverá ser claramente indicado. Todos os custos incluídos nas propostas deverão incluir qualquer trabalho subcontratado ou contratado. Qualquer proposta que exija trabalho

subcontratado ou contratado deverá incluir o nome e a descrição das organizações que estão sendo contratadas.

A fim de apoiar o contato entre as licitantes, qualquer licitante que esteja aberta a colaborar com outra licitante poderá informar à C40 **até 8 de julho de 2025** seu consentimento para que a C40 compartilhe o nome e o e-mail de sua pessoa de contato com outras licitantes que estejam de acordo.

### → **Consórcio**

Se desejarem, as empresas de consultoria interessadas poderão criar um consórcio e submeter coletivamente uma proposta à C40. A proposta do consórcio deverá ser feita de forma única, abrangendo todos os objetivos, atividades e produtos deste termo de referência, com uma descrição clara das diferentes responsabilidades de cada empresa, incluindo a coordenação do projeto.

## **5.2. Contrato**

Ressaltamos que este termo de referência propõe um contrato de serviços profissionais e não uma oportunidade de subvenção. As organizações que não puderem aceitar contratos de serviços profissionais não deverão enviar propostas. O trabalho será concluído com base no [Contrato de Serviços Padrão da C40](#) da C40.

Esses termos e condições são aceitos conforme redigidos pela maioria dos nossos fornecedores e nos reservamos o direito de penalizar sua proposta com base na não aceitação dos termos. Caso deseje incluir quaisquer alterações solicitadas em sua proposta, não marque o documento em alterações rastreadas, mas forneça um documento de negociação separado para análise, conforme este [modelo](#), apresentando claramente a justificativa para a alteração.

Se a C40 não puder assinar um contrato com o vencedor deste processo competitivo, nós nos reservamos o direito de conceder o contrato ao segundo fornecedor potencial mais alto.

## **5.3. Esclarecimento de dúvidas**

A equipe da C40 receberá perguntas sobre o conteúdo deste termo de referência e o processo de seleção somente por e-mail, a partir da data de divulgação do Termo de Referência **até 9 de julho de 2025**. As perguntas serão respondidas anonimamente por ordem de chegada. Portanto, lembre-se de verificar este documento de [Perguntas e Respostas](#) continuamente, pois ele será atualizado neste período.

Envie suas perguntas por e-mail para [heat@c40.org](mailto:heat@c40.org).

## 5.4. Critérios de avaliação

As propostas recebidas serão avaliadas de forma abrangente, priorizando seu rigor técnico, eficiência e abordagem proativa para o cumprimento dos objetivos dentro do prazo estabelecido.

As propostas serão avaliadas de acordo com os seguintes critérios:

<b>Critério</b>	<b>Valor</b>
<b>Plano de trabalho.</b> Fundamentação da proposta de implementação do projeto e capacidade de atender aos requisitos listados. A consultoria deverá demonstrar conhecimento da problemática e do contexto municipal, além da capacidade de gerenciar o escopo do projeto.	40%
<b>Experiência técnica e referências.</b> A consultoria deverá ter experiência em projetos relacionados ao escopo e sólido conhecimento do contexto brasileiro, além de qualificações adequadas para abordar os elementos do escopo (vide item 5 deste TR). Experiência no município do Rio de Janeiro e equipe no local será um diferencial.	35%
<b>Comprometimento com diversidade e inclusão.</b> A proposta incorpora claramente a política de Equidade, Diversidade e Inclusão da C40 (por exemplo, propondo a coleta de dados desagregados por sexo, incorporando a inclusão em análises, avaliações e resultados, equilíbrio de gênero na equipe e nas funções, etc.).	15%
<b>Preço.</b> Os itens da composição orçamentária são apresentados de forma desagregada, específica e razoável em relação ao detalhamento dos custos e escopo do projeto, e minimizam / otimizam o custo dos recursos usados.	10%

## 6. Cronograma

<b>Atividades do TR</b>	<b>Data</b>
Publicação do Termo de Referência	26 de junho de 2025.
Data limite para manifestar interesse em colaborar com outro licitante <b>(opcional)</b>	8 de julho de 2025.
Data limite para envio de perguntas à C40 <b>(opcional)</b>	9 de julho de 2025.
Resposta às questões recebidas pela C40	11 de julho de 2025.

<b>Atividades do TR</b>	<b>Data</b>
Data limite para envio das propostas	<i>18 de julho de 2025.</i>
Decisão final e comunicação do resultado a todas as consultorias participantes.  <i>Se necessário, será solicitada a participação em chamadas online via Zoom para esclarecimento das propostas recebidas.</i>	<i>última semana de agosto de 2025.</i>

<b>Atividades do projeto</b>	<b>Data</b>
O início do projeto está previsto para	<i>1 de setembro de 2025.</i>
A fase de planejamento do projeto deverá ser concluída até	<i>19 de setembro de 2025.</i>
Espera-se que a implementação do projeto seja concluída até	<i>31 de julho de 2026.</i>

## 7. Equidade, Diversidade e Inclusão na C40

A C40 está comprometida com a diversidade de fornecedores e com a aquisição inclusiva, promovendo a justiça, a diversidade e a inclusão em nossa base de fornecedores. Acreditamos que, ao adquirir uma gama diversificada de fornecedores, obtemos uma variedade maior de experiências e pensamentos, o que nos permite atender melhor às necessidades de nossas diversas cidades e aos contextos em que elas operam. Incentivamos fortemente as empresas e organizações fornecedoras que sejam diversificadas em termos de tamanho de equipe, senioridade, nacionalidade, identidade de gênero e orientação sexual a enviar propostas para colaborar com a C40.

As propostas de empresas localizadas fora do Brasil serão consideradas. No entanto, elas deverão demonstrar disposição e capacidade de trabalhar de forma eficiente com times estabelecidos localmente, conforme necessário. Isso garantirá sua participação ativa em atividades que exijam presença física e reuniões estratégicas. Se necessário, recomenda-se a formação de parcerias com empresas e consultores locais para fortalecer a colaboração e reduzir a pegada de carbono associada às viagens.

Nesta solicitação de propostas, será dada prioridade a empresas ou organizações locais estabelecidas no município do Rio de Janeiro. Essa decisão facilitará uma colaboração direta e contínua com a equipe local da C40, a Prefeitura do Rio de

Janeiro e outras partes interessadas locais envolvidas no projeto. Dessa forma, três objetivos principais são buscados: garantir a execução eficaz do projeto, uma compreensão completa da dinâmica local e agilizar a coordenação das atividades e reuniões presenciais, o que é essencial para maximizar os resultados do projeto. Além disso, a C40 tem o compromisso de promover oportunidades profissionais a partir de uma perspectiva de equidade, diversidade e inclusão.

Recomendamos consultar a [Declaração de Equidade, Diversidade e Inclusão da C40](#). A diversidade e a inclusão de fornecedores em aquisições são elementos-chave na integração dos princípios e políticas da C40, contribuindo assim para limitar o aquecimento global a 1,5°C e construir comunidades saudáveis, equitativas e resilientes a partir de uma perspectiva de diversidade, equidade e inclusão.

## 8. Políticas da C40

A C40 espera que as propostas e os/as participantes desta chamada ajam de acordo com o Código de Conduta da C40 para Não Funcionários, que está disponível [aqui](#).

## 9. Isenção de responsabilidade

A C40 não aceitará qualquer responsabilidade ou obrigação por quaisquer custos incorridos pelos fornecedores potenciais na preparação de uma resposta a esta Solicitação de Proposta. As propostas enviadas estarão acessíveis a toda a equipe da C40 e ao(s) avaliador(es) externo(s) (se houver).

Nem a emissão deste termo de referência, nem qualquer das informações aqui apresentadas, devem ser consideradas como um compromisso ou representação da C40 (ou de qualquer um de seus parceiros) para firmar um acordo contratual. Nada neste TdR deve ser interpretado como um compromisso por parte da C40 de conceder um contrato a um fornecedor em potencial como resultado desta solicitação, nem de aceitar o menor preço ou qualquer oferta.